Die Deutsche Gartenkunst

ihre Entstehung und Einrichtung

mit besonderer Berücksichtigung der Ausführungsarbeiten und einer Geschichte der Gärten bei den verschiedenen Völkern

Handbuch

für Gärtner, Gartenbauschüler und Freunde der schönen Gartenkunst

von

Carl Hampel

Gartenarchitekt der Stadt Leipzig, Königl. Preußischer Gartenbau-Direktor, vormals Leipziger Maschinenbau-Schwerindustrie Gartenbau-Direktor

LEIPZIG

Verlag von Hugo Voigt

1909

Die

Deutsche Gartenkunst

ihre Entstehung und Einrichtung

mit besonderer Berücksichtigung der Ausführungsarbeiten und einer Geschichte der Gärten bei den verschiedenen Völkern

Bearbeitet

für Gärtner, Gartenbauschulen und Freunde der schönen Gartenkunst

von

Carl Hampel

Gartendirektor der Stadt Leipzig, Königlich Preussischer Gartenbau-Direktor, vordem Grossherzogl. Mecklenburg-Schwerin'scher Hof-Gartendirektor

Mit 34 Abbildungen

Leipzig

Verlag von Hugo Voigt

1902

Spamer'sche Buchdruckerei in Leipzig.

Vorwort.

Haben auch zu Anfang aller Kultur nicht Gärten bestanden, wie wir sie kennen, so darf doch mit Gewissheit angenommen werden, dass der Mensch schon in der frühesten Zeit bemüht war, seine Umgebung überall da, wo er sich niederliess, angenehm zu gestalten, indem er den Platz mit schattenspendenden Bäumen umgab, mit Kräutern schmückte und, das Nützliche mit dem Angenehmen verbindend, auch Obst anpflanzte. Zur Erhaltung dieser Anpflanzungen stellte er das Wasser in seinen Dienst.

Es liegt wohl nahe, anzunehmen, dass dem Ganzen eine gewisse zweckmässige Anordnung zu Grunde gelegen haben wird, wie es dem Bedürfnis des Besitzers und seiner Bequemlichkeit entsprach.

Aus diesen Uranfängen wuchs der Garten allmählich heraus zu dem, was er jetzt ist, und zu seiner heutigen hohen Bedeutung. Wir haben darin nicht mehr wie einst nur eine nutzbringende Anlage und einen Erholungsplatz zu sehen, sondern suchen im Garten den Sinn der Menschen auf etwas Höheres hinzulenken und erkennen ein ethisches und erziehliches Moment darin. Ebenso dient der Garten von heute auch der Belehrung, wie er weiter die Aufgabe hat, den Gesundheitszustand der Bevölkerung zu heben und zu bessern.

Aus der immer tieferen Erforschung der Natur und ihrer Gesetze, dem Verkehr der Völker untereinander entwickelten sich allmählich diejenigen Gesichtspunkte und Gesetze, nach denen die Gartenkunst die Gärten von heute aufbaut. Nur mit der Kenntnis dieser ist es möglich, etwas wirklich Gutes zu schaffen und einen Garten zu gestalten, an dem das Auge sich erfreuen kann und in welchem wir volle Befriedigung empfinden.

Diese Gesetze und ihre Ausführung zu zeigen, wird Aufgabe des vorliegenden Buches sein.

Soweit dies notwendig und geboten erschien, ist die einschlägige Litteratur überall berücksichtigt worden, auch sind die Schriftsteller im Text gelegentlich genannt. Damit dürfte das Buch sowohl für den Unterricht auf Gartenbauschulen, wie auch für alle diejenigen sich eignen, denen das Studium der schönen Gartenkunst eine Freude ist.

Leipzig, im November 1901.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

Die Deutsche Gartenkunst

ihre Entstehung und Einrichtung

mit besonderer Berücksichtigung der Ausführungsarbeiten und einer Geschichte der Gärten bei den verschiedenen Völkern

Bearbeitet für Gärtner, Gartenbauschulen und Freunde der schönen Gartenkunst

von

Carl Hampel

Gartendirektor der Stadt Leipzig, Königl. Preußischer Garten-Bau-Direktor, Vorsitzer Vorstand Mecklenburg-Schwerinscher Hof-Gartenverwaltung

LEIPZIG

Verlag von Hugo Voigt

1902

Die Aufgabe, welche damit der Gartenkunst gestellt ist, ist eine grosse und künstlerische zugleich. Sulzer sagte sehr richtig: „Zu der Gartenkunst werden ebensoviele Talente und vielleicht mehr erworbene Kenntnisse erfordert, als zu irgend einer anderen der schönen Künste.“

Auf der Anschauung der Völker basierend und dem herrschenden Baustil entsprechend, auch beeinflusst durch die Vegetation, haben sich verschiedene Gartenstile gebildet, die in die beiden grossen Klassen sich einreihen:

I. den regelmässigen oder geometrischen Gartenstil,
II. den unregelmässigen oder natürlichen Gartenstil.

Wie aus dieser Einteilung ersichtlich ist, sind unter I. Gärten zu verstehen, welche streng regelmässig gegliedert sind, während zu II. alle diejenigen zu rechnen sind, welche der Natur und ihren Gesetzen folgen und die Idealisierung derselben bezwecken. Es zählen zu:

I. dem regelmässigen oder geometrischen Gartenstil:
1. der orientalische Garten,
2. der Garten der Griechen,
3. der römische oder italienische Garten,
4. der französische Garten,
5. der holländische Garten,

II. dem unregelmässigen oder natürlichen Gartenstil:
6. der chinesische Garten,
7. der englische Garten,
8. der deutsche Garten.

Die Bildung dieser Stilarten ist keine zufällige, sondern wie in dem Vorhergehenden schon gesagt, eine in der jeweiligen Völkerindividualität, ihrer Geschmacksrichtung und Erziehung begründete. Infolge des Verkehrs der Völker untereinander, ihres gegenseitigen Meinungsaustausches und der Forschung im allgemeinen sehen wir die Formen sich ändern.

Deutschland entwickelte sich auf dem Gebiete der Gartenkunst am spätesten. Zunächst fand der französische Stil Eingang. Auch der italienische, mehr noch der holländische fanden Nachahmung. Die Herrschaft des französischen Stils währte fast ein Jahrhundert.

Bald nach der Einführung des natürlichen Gartenstils in England bemächtigte sich auch Deutschland desselben, wenn auch anfänglich noch schüchtern und vorsichtig. Den werkthätigsten Anteil an der Einführung desselben hat unstreitig v. Skell, dem sich noch einflussreiche Männer anschlossen. Nicht weniger hat auch der Schriftsteller Hirschfeld Anteil genommen an der Einführung und Verbreitung des natürlichen Stils in Deutschland.

Der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts war es vorbehalten, durch die genialen Gartenkünstler Fürst Pückler-Muskau, Lenné und Gustav Meyer der deutschen Gartenkunst diejenige Grundlage zu geben, welche uns Deutschen den Garten heimisch und poesievoll macht. Von den genannten Künstlern ist Gustav Meyer der genialste und bedeutendste; denn während wir in Fürst Pücklers Schöpfungen noch Anklänge an den englischen Garten finden, zeigt sich in den Meyerschen Schöpfungen ein volles Aufgehen in die heimische Natur, und in seinen Werken liegt ein Zauber, der uns anzieht und mächtig auf unser Empfinden wirkt. In gleicher Weise sind auch Lennés Schöpfungen geartet. Das Wirken dieser letzten beiden Männer fällt so sehr zusammen, dass Lenné infolge seiner dienstlichen Stellung gegenüber Meyer immer in den Vordergrund trat. Es sei deshalb hier gesagt, ohne Lenné zu nahe treten und seine Leistungen herabsetzen zu wollen, dass er in Meyer eine Unterstützung fand, die seinen Namen nur heben konnte, und dass unter Lennés Namen eine Anzahl der bedeutendsten Anlagen genannt werden, deren geistiges Eigentum doch Meyer zugeschrieben werden muss. So war dieser Mann nicht allein genial als Künstler, er war auch gross in der Bescheidenheit, einer Charaktereigenschaft, der man nicht häufig bei Künstlern begegnet.

Was aber Meyer über seine beiden Zeitgenossen Pückler und Lenné stellt und ihn grösser als diese macht, ist sein unvergleichliches Werk „Die schöne Gartenkunst“, worin er die Gesetze der Gartenkunst so beweiskräftig und wahr niedergeschrieben und damit den unumstösslichen Nachweis geführt hat, dass die Gartenkunst eine selbständige Kunst ist.

Die tiefe Forschung und Wahrheit, die Grösse des Empfindens und das Aufbauen der grundlegenden Prinzipien nach den Gesetzen der Natur und der Schönheitslehre sichern diesem Werk für alle Zeit den ersten Platz unter den Werken der Gartenkunst und den diese Kunst begründenden.

Waren diese drei Männer so geartet, so war es auch natürlich, dass sie durch ihr Wirken und Schaffen dem Deutschen denjenigen Gartenstil geben konnten, der allein seinem Fühlen und Denken entspricht. Diesen Stil bezeichnen wir als

den deutschen Gartenstil.

Wir haben also hierunter nicht den englischen zu verstehen.

Seitdem haben bedeutende Gartenkünstler gewirkt, und wenn sie auch in ihren Auffassungen und Werken zum Teil auseinandergehen, wie dies gar nicht anders sein kann, so bauen sie doch alle auf gleichen Grundprinzipien auf.

Damit schliesst die Entwickelung der Gartenkunst, die zu pflegen und in ihrem Ausbau weiter und weiter zu fördern Aufgabe der Jetztzeit und der Zukunft ist.

Wie diese Entwickelung allmählich vor sich gegangen ist, insbesondere wie die einzelnen Stilarten beschaffen waren und wie die Gartenkunst sich entwickelt hat bis zu ihrer heutigen hohen Stufe, soll der nun folgende geschichtliche Teil zeigen, während der darauffolgende den deutschen Gartenstil in allen seinen Teilen behandelt und an der Hand der natürlichen wie der Schönheitsgesetze seine Einrichtung darstellt. Es werden darin die allgemeinen Anordnungen wie die speziellen für die einzelnen Teile eines Parkes und diejenigen aller übrigen Werke der Gartenkunst behandelt. Auch wird gezeigt, wie die verschiedenen Teile zu formen, zu gliedern und aufzubauen sind und wie ihre Ausführung gehandhabt werden muss; hängt doch hiervon ein guter Teil der späteren Entwickelung ab.

Die geschichtliche Entwickelung der Gartenstile und ihre charakteristischen Merkmale.

I. Der regelmässige oder geometrische Gartenstil.

1. Der orientalische Garten.

Wir vereinigen hierunter die Gärten der Ägypter, Araber, Syrer, Assyrer, Perser und Türken, also diejenigen der orientalischen Völkerstämme.

Charakteristisch für diese Gärten ist das Bestreben, durch grosse Ausdehnung und kolossale Bauten zu wirken und die Anlagen kostbar auszustatten und zu unterhalten, wie es sich in den persischen Gärten und den Gärten der Königin Semiramis besonders zeigt.

Die grosse Wärme und die sengenden Sonnenstrahlen fordern viel Schatten, weshalb weitgehende Wege, dicht mit Bäumen besetzt, angelegt wurden. Ausgedehnte Wasseranlagen brachten Kühlung und berieselten die Anpflanzungen und Kulturanlagen.

Die älteste Kunde dieser Gärten hat Professor Lepsius nachgewiesen. Es betrifft dies den Garten Tell el Amara in Mittelägypten, die Besitzung eines Königs, welcher im 16. Jahrhundert vor Chr. gelebt hat. Dieser Garten zeichnete sich durch zahlreiche Gebäude und viele, den Gebäuden entsprechend, in Reihen gesetzte Bäume aus. In dem Garten befand sich ein grosses, von zwei Reihen Bäumen umgebenes Viereck, in dem ein zweites lag, das ein Wasserbassin einschloss. Das Wasser im Bassin diente sowohl zum Baden wie zum Bewässern der Pflanzen. Wir finden darin angepflanzt: echte Akazien, Dattelpalmen, Sykomoren, Papyrus, Nelumbien, Alocasia antiquorum. Eine Hauptzierde im ägyptischen Garten sind Säulengänge, Obelisken und springende Wasser.

Berühmt sind die schwebenden Gärten der Königin Semiramis (2000 bis 1900 v. Chr.), welche am linken Ufer des Euphrat lagen. Es waren mächtige Bauwerke in vielen zurücktretenden Stockwerken, die mit Wasserkünsten belebt und mit zahlreichen Anpflanzungen von Bäumen und Schlinggewächsen

geschmückt waren. Wir finden darin Granaten, Myrten, Hibiscus syriacus, Styrax officinalis, Tamarix gallica, Tamarindus indica, Ceratonia Siliqua, Paliurus aculeatus, Zizyphus, Pistazien, Ceder und Ysop, Rosen, Clematis, Jasmin, Caprifolium, Weinreben.

In Syrien genossen die Gärten der Seleuciden und diejenigen zu Antiochien grossen Ruf. Sie lagen an dem schluchtenreichen Gobiasabhange und zeichneten sich besonders durch Wasseranlagen und kühlende Grotten aus.

In Kleinasien finden wir die Gärten der persischen Könige, deren hoher Sinn für Naturschönheiten nicht minder bestimmend für die Einrichtung ist, wie der Hang zur Überwindung grosser Schwierigkeiten. Charakteristisch ist die Vereinigung des Frucht- und Küchengartens mit dem Lustgarten, wenigstens finden sich beide nicht von einander getrennt, ebenso wenig das Kulturland. Insofern haben die persischen Gärten eine Ähnlichkeit mit unseren freien Anlagen, als angenehme Spaziergänge zwischen unregelmässig angelegten Baum- und Strauchbeständen mit Lichtungen dahin führen und mit üppigen Kulturfeldern abwechseln. Die einzelnen Teile des Gartens waren durch Alleen und Haine verbunden. Zu diesen verwendete man ausser Fruchtbäumen Platanen, Cypressen, Palmen und die kleinblättrige Ulme. Im Fruchtgarten wurden angepflanzt: Pfirsiche, Aprikosen, Pflaumen, Maulbeeren, Sykomoren, Feigen, Äpfel, Birnen, Quitten, Pomeranzen, Citronen, Walnüsse, Weintrauben, Ölbaum. Nicht selten wurde der Obstgarten terrassenartig angelegt, in welchem Falle jede Terrasse ihre besondere Fruchtart erhielt.

Blumenschmuck findet sich reichlich neben den Alleen auf Beeten angebracht. Besonders waren es Rosen, Lilien, Tazetten, Tulpen, Veilchen, Mohnblumen u. a., welche dazu Verwendung fanden. An Stelle des Rasens mussten Futtersträucher das Grün ersetzen.

Oft meilenweit hergeführte Wasserleitungen dienten zur Bewässerung der Anlagen und schafften unter dem milden und warmen Klima eine reiche und üppige Vegetation.

Wegen ihrer Pracht nannte man diese Gärten auch „Paradiese“, doch sind im eigentlichen Sinne darunter die späteren Gärten zu verstehen, wie z. B. die des jungen Cyrus 400 v. Ch. Für diese Paradiese scheinen die Perser das Quellengebiet des Mäanders vorzugsweise gewählt zu haben.

Mit den Paradiesen stand ein Wildgarten in Verbindung, wozu namentlich im nördlichen Persien die vorhandenen Wälder benutzt und hineingezogen wurden. Auch hier finden wir grosse breite Wege mit Alleebäumen besetzt, welche Paradies und Wildgarten verbinden.

Aber auch die Höfe, sowohl die Vorhöfe, wie diejenigen im Innern der Gebäude waren mit Gärten in oft sehr kostbarer Ausstattung geschmückt. Die Hallen, Arkaden und Balkone wurden mit Schlinggewächsen berankt, wozu besonders Capri-

folium, Clematis, echter Jasmin, türkische Bohnen, Rosen, blaue und rote Winden, beliebt waren. In der Mitte dieser Höfe finden wir Fontainen, deren Bassins mit Goldfischen belebt waren. In dem Mosaikpflaster dieser Höfe wurden Öffnungen in Figurenform gelassen, und mit Blumen, wie Balsaminen, Gomphrenen, Hahnenkamm, Levkojen, Mirabilis, Tagetes oder mit Bäumen und Sträuchern, namentlich mit Fruchtbäumen bepflanzt. Zu nennen sind darunter: Cypressen, Feigen, Granaten, echter Jasmin, Lorbeeren, Myrten, Ölbaum, Orangen, Rosensträucher, der Walnuss- und Zürgelbaum.

Die alten Meder pflegten in ihren Gärten vorzugsweise die Rose. Ihre geraden Wege führten in die anliegenden Wälder, wo sie ihrer Lieblingsbeschäftigung, der Jagd, nachgingen.

Nachdem die Araber ihre Herrschaft bis in das südliche und mittlere Spanien ausgedehnt hatten, verpflanzten sie auch ihren Bau- und Gartenstil dorthin. Hervorzuheben ist der Palast der Alhambra mit seinen feenhaften Gärten, in einer paradiesischen Gegend gelegen, von Hainen und Fruchtgärten umgeben. Der Weg dorthin führt am Fluss Jenil aufwärts nach dem äusseren Thor der weitläufigen Burg. Durch dasselbe tritt man in einen herrlichen Park ein; drei breite von Ulmen beschattete Alleen führen zur Burg hinauf. Viele Spazierwege machen den Park zugänglich, und Steinsitze laden zum Ausruhen ein. Springende Wasser belustigen das Auge und die offene Wasserleitung erzeugt eine üppige Vegetation. Vom Park aus gelangt man in die einzelnen Höfe, von denen besonders zu erwähnen sind: der Hof der Cisternen, auf dem sich unzählige in den Fels gehauene Wasserbehälter befinden. Der Hof für die Bäder ist mit einer von schlanken Säulen getragenen Bogenhalle umgeben. Die Bassins sind mit üppigen Blumenflor bekleidet. Von den Bädern aus gelangt man in den berühmten Löwenhof mit dem Löwenbrunnen.

Mit dem Zeitpunkt, wo die Kalifen die Herrschaft an die türkischen Häuptlinge abtraten, verpflanzten die Söhne Osmans den arabischen Bau- und Gartenstil nach Konstantinopel. Hier nun spielten die Gärten und darin das Wasser in den verschiedensten Formen eine hervorragende Rolle. Lustig plätscherte es über Kaskaden weg und Springbrunnen trieben es in die Höhe; selbst unterirdisch hörte man das Wasser rauschen.

Die Gärten bei den Landhäusern in der Umgebung der Städte waren meist klein und hatten die Form eines Vier- oder Achtecks mit einer Fontaine in der Mitte und durch Veranden abgeschlossen. Die grösseren Gärten wurden durch rechtwinklig sich kreuzende Wege, die Quadrate und Rechtecke einschlossen, gebildet. Die Wege wurden alleenartig mit Bäumen besetzt, wobei besonders Verwendung fanden: Cypressen, echte Akazien, Ficus religiosa, Sycomorus, Mimosa, Platanen, Tamarindus, Trauerweiden. Die Besetzung der Quartiere geschah mit Obst-

gehölzen, Futterkräutern, besonders dem Alexandriner Klee, und mit Gemüsen. Vom Obst nahm gewöhnlich ein und dieselbe Obstsorte ein ganzes Quartier ein. Besonders wurden Aprikosen, Citronen, Feigen, Mandeln, Maulbeeren, Pfirsiche, Ölbaum, Orangen und Quitten angepflanzt. In den Gemüseabteilungen zog man: Amomum Zingiber, Arum colocasia, Basilicum, Helianthus tuberosus, Eleusine caracana, Kürbis, Mais, Melonen, Musen, Nigella damascena und sativa, Palmen, Ptychotis coptica, Ricinus, Solanum Lycopersicum, Melongena, Sorghum saccharatum, spicatum und vulgare, Zwiebeln, Knoblauch, Gurken, Runkelrüben, spanischer Pfeffer u. a.

Nicht selten findet man auch besondere Blumengärten, namentlich in der Nähe des Lusthauses. Diese wurden mit springenden Wassern belebt und mit zierlichen Ruhesitzen, mit Kiosks, Vasen und vielen feinem Gitterwerk bereichert. Das letztere wurde mit Jasmin, Passionsblumen, Phaseolus multiflorus, Ipomoea u. dergl. berankt. Schön blühende Hecken grenzten diese Gärten von den übrigen Teilen ab. Die Blumenbeete wurden mit niedrig geschnittenen Einfassungen aus Artemisia pontica, Iberis semperflorens, Lavendel, Myrte, Origanum Maru, Raute, Thymusarten u. a. versehen und mit folgenden Blumenpflanzen besetzt: Antirrhinum, Balsaminen, Celosien, Centaurea moschata, Gomphrenen, Levkojen, Mesembrianthemum, Monatsrosen (nicht selten findet sich auch eine besondere Rosen-Abteilung), Mirabilis, Nelken, Pelargonium zonale, u. a. Unter den in Reihen gepflanzten Bäumen sprosst zur Regenzeit ein üppiger Flor aus Hyacinthen, Lilien, Narcissen, Tazetten, Tulpen.

Wie überall im Orient musste das Wasser oft meilenweitig durch Hebemaschinen in Kanälen hergeleitet werden. In den Gärten wurde es zunächst neben den Wegen geleitet, um so die einzelnen Teile des Gartens in bester Weise bewässern zu können.

2. Die Gärten der Griechen.

In dem Sinne, wie wir soeben Gärten bei den orientalischen Völkern kennen gelernt haben und später bei den Römern und Italienern antreffen, finden wir bei den Griechen keine, deshalb können wir das, was wir hier finden, auch auf einen eigenen Gartenstil nicht zurückführen. Selbst die Philosophengänge bestanden in der Hauptsache nur aus kunstlosen Pflanzungen und Wegen, welche die Altäre und Tempel umgaben resp. zu diesen führten. Dagegen spielten die hainartigen Pflanzungen eine grosse Rolle. So hatte z. B. das Gymnasium zu Sparta einen mit Platanen bepflanzten Raum und auch in Athen befanden sich Haine von nicht geringer Ausdehnung in der Nähe öffentlicher Gebäude. In allen diesen Anlagen zeigt sich kein bestimmtes

Prinzip; sie wurden nach Bedürfnis und dem zu Gebote stehenden Raum entsprechend angelegt, später auch wohl erweitert. Die Platanen waren am meisten in diesen Hainen angepflanzt, doch finden sich auch Olivenbäume und besonders Ulmen verwendet. Geschmückt wurden die Haine mit vielen kleinen Tempeln, Brunnen, Altären, Bildsäulen, Hermen und Denkmälern.

Die grosse Ehrfurcht, welche die Griechen vor Grotten hatten, namentlich wenn sich dieselben abgelegen und in romantisch gelegenen Gegenden befanden, führte dahin, dass sie solche auch in ihren Hainen anlegten und mit vielen Quellen versahen. Eine solche Grotte, zu der Odysseus sich verirrte, war die von der Kalypso bewohnte. Homer beschreibt sie, wie folgt: „Sie lag mitten in einem Hain, der aus hohen Pappeln und Cypressen bestand; ein grosser Weinstock überzog den Felsen, und Quellen gaben nach verschiedenen Richtungen hin sich verschlängelnden Bächen ihren Ursprung. Weiter nach vorn lagen grosse Wiesen, auf denen auch Veilchen wuchsen.“

Die Annahme des Vorhandenseins von Lustgärten stützt sich nach alledem nur auf Vermutungen; denn ausser, dass Blumen erwähnt werden, finden wir bei den Schriftstellern immer nur die oben erwähnten Haine angeführt. Und der Umstand, dass auch Obstgärten vielfach beschrieben werden, lässt den ganz bestimmten Schluss zu, dass die Griechen thatsächlich keine Lustgärten besessen haben. Wenn dem gegenüber Jäger in seinem Lehrbuch der schönen Gartenkunst von einem Garten des Epicur wissen will und anführt, dass er geräumig war und schöne Plätze für zahlreiche Gesellschaften hatte, — so lässt sich daraus eher eine hainartige Einrichtung, wie vorher geschildert, herleiten. Das ist aber bei dem hochentwickelten Kunstsinn der alten Griechen verwunderlich, und man möchte fast zu der Überzeugung kommen, dass ihre herrlichen Bauwerke nicht ohne Gärten gewesen sein können. Alexander von Humboldt belehrt uns in seinem Kosmos hierüber, es heisst im II. Teil: „In dem hellenischen Altertum, in dem Blütenalter der Menschheit, finden wir allerdings den zartesten Ausdruck tiefer Naturempfindung den dichterischen Darstellungen menschlicher Leidenschaft, einer der Sagengeschichte entnommenen Handlung beigemischt; aber das eigentlich Naturbeschreibende zeigt sich dann nur als ein Beiwerk, weil in der griechischen Kunstbildung sich alles gleichsam im Kreise der Menschheit bewegt. — Beschreibung der Natur in ihrer gestaltenreichen Mannigfaltigkeit, Naturdichtung als ein abgesonderter Zweig der Litteratur war den Griechen völlig fremd. Auch die Landschaft erscheint bei ihnen nur als Hintergrund eines Gemäldes, vor dem menschliche Gestalten sich bewegen.....“ Aus dem letzteren Satze darf man annehmen, dass der Lustgarten den Griechen in der That fehlte, und darin haben wir dann weiter die Erklärung für das Fehlen eingehender Litteratur über Gartenanlagen bei ihnen.

Sollte der alte Grieche dennoch Lustgärten besessen haben, so ist deren Einrichtung gewiss eine regelmässige gewesen mit rechtwinklig sich kreuzenden Wegen, die alleenartig besetzt waren. Dafür dürfte sein Sinn für strenge Abmessungen in seinen Bauwerken sprechen, wie die regelmässige Einrichtung seiner Gemüse- und Obstgärten.

Erst mit der Zeit Philipps und Alexanders von Macedonien stellte sich das Bedürfnis für den Lustgarten ein, weil zu jener Zeit die Landhäuser mehr zum Aufenthalt benutzt wurden.

Seine Obst- und Gemüsegärten umgab der Grieche mit Mauern und Hecken. In ersteren wurden besonders Birnen und Äpfel gezogen, daneben Feigen und Oliven und der Weinstock.

3. Der römische oder italienische Garten.

In diesem Gartenstil finden wir zwei streng von einander getrennte Epochen. Die erstere umfasst die Zeit von der Entwickelung der Gärten an bis zum Niedergang und gänzlichen Verfall des römischen Reiches „die römische Epoche“, während die zweite mit dem 16. Jahrhundert beginnt, „die italienische Epoche“. Die Gärten dieser Epoche zeigen das Bestreben, genau nach den alten Vorbildern zu arbeiten.

1. Die römische Epoche.

Der grösste Reiz der römischen Gärten ist weniger in ihrer inneren Einrichtung zu suchen, als in dem Kontrast, in den sie zur umliegenden Landschaft traten, für welche sie gewissermassen den Vordergrund bildeten. Die Gärten waren meist unmittelbar am Meer oder Wasser gelegen, nie aber weit davon entfernt; und infolge der Vorliebe der Römer für Fernsichten, auf wohlunterhaltene Wiesen und Weinberge, fruchtbare Felder, bewaldete Gebirge und Gewässer gerichtet.

Die Blütezeit der römischen Gärten war zugleich die Blütezeit Roms überhaupt; ja sie hielt sich noch auf der Höhe, als schon die übrigen bildenden Künste gegen das Ende des Kaiserreichs abwärts gingen. Wohl niemals ist ein Land so reich an Lustgärten gewesen wie Italien in seinen mittleren und südlichen Teilen, besonders aber in der Nähe Roms, jenseits der ungesunden Niederungen.

Unter den bedeutendsten Gärten sind diejenigen des Kaisers Hadrian zu nennen, welche bei Tibur in Latium lagen. Man schätzt ihre Grösse auf 7 Meilen im Umfange. Diese Gärten enthielten eine Fülle hervorragender Kunstwerke; besonders erwähnenswert darin ist die Nachbildung des Thales von Tempe.

Wir nehmen an, dass die Anregung zur Anlage von Gärten dem Römer durch die Eindrücke gekommen ist, welche er in den asiatischen, den griechischen und arabischen Gärten gewonnen

hat, jedenfalls sind diese mit bestimmend gewesen. Wenn die Einrichtung in seinen Gärten dennoch von jenen abweicht, so ist der Grund hierzu in dem Charakter des Römers, in seiner Lebensweise, seinem Baustil und dem Klima zu suchen, welches alles eine andere Einrichtung teils forderte, teils als notwendig erscheinen liessen. Daher vermissen wir auch in diesen Gärten die Grösse und Ausdehnung, wie sie namentlich den persischen Gärten eigen war, und das Bestreben durch ungeheuere Bauwerke und bauliche Massen wie dort zu wirken. Die Gärten bei den alten Römern sind im allgemeinen nicht gross, weil sie den Zweck hatten, Ruhe und Erholung zu bieten. Dagegen finden wir statt der in den persischen Gärten üblichen Futterkräuter, wohlgepflegten Rasen in den römischen Gärten, womit diese einen ungleich höheren Genuss bieten. Weiter tritt als ganz wesentliche Abweichung von jenen die Trennung des Obst- und Gemüsegartens vom Lustgarten auf, die in den römischen Gärten besondere Abteilungen bildeten. Wir dürfen wohl sagen, dass die alten Römer aus den asiatischen Gärten im wesentlichen den Anbau des Obstes und die Vorliebe für die Cypresse und andere immergrüne Gehölze übernommen haben, während die Verwendung grosser Bäume in hainartiger Stellung dem bei den Griechen Gesehenen zugeschrieben werden muss, ebenso die Anbringung von Kunstwerken und Wasserkünsten.

Die Einrichtung in den Gärten ist durchweg regelmässig, sich innig an die durch die Villen gebotene Gliederung anschliessend. Die Architektur vereinigt den griechischen Säulenbau und den den Etruskern entlehnten Gewölbebau und ist durchaus prächtig, daher finden wir diese Pracht auch auf die Gärten übertragen. Wir haben dabei zu unterscheiden zwischen den Gärten bei den eigentlichen Villen oder Landhäusern und denen bei den Stadt- und Hausgärten. Letztere Gärten waren nur von geringerem Umfange und lagen in der Regel in den Höfen, eine Folge der Einrichtung der römischen Häuser, welche so gebaut waren, dass die Wohnungen nach innen, also nach dem Hofe lagen; dadurch ergab sich die Umgestaltung des Hofes in einen Garten von selbst. Der Hauptgarten, welcher nie fehlte, war das von Säulen umgebene Peristyl. In den grösseren Häusern findet sich neben diesem, etwa durch eine Säulenreihe, einen Gang oder auch durch eine niedrige Mauer, selbst Terrasse davon getrennt, ein zweiter Garten, das Impluvium; dieser war mit einem Springbrunnen geschmückt. Auch das Atrium, eine Art Vorhalle, wurde in der Mitte gartenähnlich gestaltet, sei es auch nur mit Rasen oder grünendem Moose, worüber ein Springbrunnen seinen Staubregen ergoss. Blumenschmuck wurde auf besonderen Beeten angepflanzt. Die Wege waren mit Steinplatten belegt oder mit Mosaik befestigt. Die Pflanzungen wurden gebildet aus immergrünen Bäumen und Sträuchern, vorzugsweise Lorbeeren, Myrten und Bux, welche

durch Beschneiden künstlich geformt wurden. In grösseren Höfen fehlte die Platane nie. Schlinggewächse berankten die Säulen.

Von grösserer Ausdehnung waren die Gärten bei den Landhäusern und Villen. Sie zerfallen in drei Abteilungen: Villa urbana, die eigentliche Villa, also das Wohngebäude, Villa rustica und Villa fructuaria. Villa urbana auch Praetorium genannt, wurde, wenn möglich, gegen den unteren Teil eines Bergabhanges und zwar so erbaut, dass die Hauptfront in der Regel in östlicher oder südöstlicher Richtung zu liegen kam. Da diese Villen für den Garten eine besondere Bedeutung haben, sei darüber noch folgendes gesagt: bei den vornehmeren Villen finden wir Villa rustica und fructuaria von urbana ganz getrennt und entfernter davon gelegen. Bei den kleineren Villen jedoch sind alle drei in einem Gebäude vereinigt und so gruppiert, dass Villa rustica und fructuaria sich der Villa urbana auf der Hinterseite anschliessen. In der Villa urbana fanden sich Räume gegen Norden für den Hochsommer, andere gegen Süden gelegen für die Wintermonate und wieder andere, welche die Sonne den ganzen Tag auffingen. Wir finden darin Wohn- und Schlafzimmer, welche je nach der Jahreszeit verlegt wurden, Studier- und Speisezimmer, Bibliothek, Bade- und Ankleidezimmer. Zimmer, welche schöne Aussichten eröffneten, waren mit weiten Fensterthüren versehen und liessen das Licht ungehindert einströmen; dagegen waren andere mit dicht berankten Gittern verkleidet, die nur ein gedämpftes Licht einliessen. Jede Villa urbana hatte nun auch mehrere Höfe mit gartenartigen Einrichtungen. Ausser diesen war gewöhnlich noch ein besonderer Raum vorhanden, Viridarium genannt. Derselbe war von hohen Mauern, ähnlich einem Klosterhofe, umschlossen, mit Laubholz und immergrünen Gehölzen besetzt und mit springenden Wassern belebt. Ein solches Viridarium ist auch häufig bei den Stadtwohnungen angelegt. Vor dem auf der vorderen Seite sich ausdehnenden Säulengange (porticus) lag die Terrasse (xystus) und davor der Lustgarten (hortus).

Die Villa rustica gab den Arbeitern, Hirten und Sklaven Wohnung; sie umfasste auch die Ställe für das Vieh und Geflügel und enthielt Räume für die landwirtschaftlichen Gerätschaften. Alle diese Räume lagen um einen oder zwei Höfe, auf diesen befanden sich Bassins mit Fischen und zum Baden für das Vieh, ebenso Brunnen oder überdeckte Cisternen zur Gewinnung von Trinkwasser. In der Villa fructuaria wurde das Obst aufbewahrt, ebenso die Küchengewächse. In den unteren Räumen befanden sich die Behältnisse für die Öl- und Weinbereitung, in den oberen wurde das Heu und Getreide aufgespeichert.

Der Lage und Bestimmung der einzelnen Villen entsprechend war auch die Einrichtung des darumliegenden Gartens. Vor der

Villa urbana breitete sich der Lustgarten aus; auf der einen Seite lagen die Bade- und Schwimmbassins und mit diesen in Verbindung die Plätze für die Unterhaltungsspiele und gymnastischen Übungen, ähnlich unseren heutigen Turnplätzen. Küchen- und Obstgarten lagen auf der Hinterseite. Bei den grösseren Villen, wo die einzelnen getrennt voneinander lagen, schlossen sich der Küchen- und Obstgarten der Villa rustica an, ebenso der Wildgarten.

Hieraus sehen wir also, dass wir im römischen Garten vier grosse Abteilungen zu unterscheiden haben, und zwar:

1. Der Lustgarten, hortus. Dazu gehören:
   a) die Terrasse, xystus,
   b) der Spaziergang, ambulatio,
   c) der Rosengarten, rosarium,
   d) der Blumengarten, floralia,
   e) die Bahn, gestatio,
   f) die Bäder, thermae,
   g) die Plätze für die Unterhaltungs- und Erholungsspiele, wie für die gymnastischen Übungen.
2. Der Obstgarten, pomarium, mit den besonderen Abteilungen
   a) dem Weingarten, vinea,
   b) dem Weinberg, arbustum,
   c) dem Ölbaumgarten, oliveta.
3. Der Küchengarten, hortus rusticus oder pinguis, in dem sich zuweilen noch eine besondere Abteilung, „arundinetum“, befindet.
4. Der Wildgarten, paradisus.

Wir werden nun die Einrichtung der einzelnen Gärten mit ihren besonderen Abteilungen kennen lernen und beginnen mit

1. Dem Lustgarten.

a) Die Terrasse.

Die Terrasse liegt auf der Vorderseite der Villa urbana, sie wurde von einer Futtermauer getragen und mit einer Balustrade umgeben, prächtige Freitreppen führten in den Blumengarten hinab. War die Anschüttung der Terrasse eine höhere, so legte sich gegen die Futtermauer eine Böschung, pulvinus demissus, die mit Rasen belegt wurde. Dahinein wurden Tiergestalten, auch wohl der Name des Besitzers oder seiner Familienangehörigen in Buxbaumeinfassungen gelegt. Jede einzelne dieser Figuren lag in einem besonderen Quadrat. Auf der Terrasse wurden Blumenbeete angelegt, hauptsächlich aus architektonischen

Formen gebildet, meist nebeneinanderliegende Vierecke, darin Kreise mit Einschnürungen und aufgelösten Linien. Auch diese Figuren wurden in geschorenen Buxbaumlinien gehalten und die Beete mit Veilchen, Rosen und vielen anderen Blumen besetzt.

Von dieser Terrasse aus genoss man einen Überblick über den ganzen Garten.

b) Der Spaziergang.

Der Spaziergang bildet den eigentlichen Garten. Er war mit einer Mauer umgeben, welche durch Vorpflanzung von immergrünen Gewächsen, wie Buxbaum und Lorbeer vollständig gedeckt wurde. Wie der ganze Garten hatte auch der Spaziergang eine regelmässige Einteilung. Nach oben hin schloss er zirkelförmig ab, und dieser Linie folgten auch die Wege. Wir haben also unter Spaziergang nicht etwa einen weit ausgedehnten Teil des Gartens mit unregelmässig geführten Wegen, mit weiten Rasenbahnen und Anpflanzungen zu verstehen, sondern eine Abteilung im Garten mit reicher Gliederung und breiten Wegen mit Blumen, Kunstgegenständen und Wasserkünsten reich geschmückt und belebt.

In der Haupteinteilung herrscht die gerade Linie mit rechtwinkligen Kreuzungen vor. Die Hauptformen, welche daraus entstanden, waren das Quadrat und das Rechteck. Obgleich die Kreislinie nicht ausgeschlossen war, fand sie sich doch meist nur in dem oben geschilderten Abschluss im oberen Teil des Gartens. Die Wege wurden in verschiedenen Breiten angelegt und bildeten zum Teil Laubengänge aus Weissbuchen, Lorbeer, auch Buxbaum. Die Befestigung der Wege dürfte nach dem Vorbilde der Orientalen aus bunten Steinen, in zierlichen Mustern ausgelegt, hergestellt gewesen sein.

Alle Anpflanzungen, und alle zur Ausschmückung, Abwechselung oder Belebung aufgestellten Skulpturen durften nicht hoch sein und waren so angeordnet, dass der Blick von der Terrasse aus frei blieb. Deshalb bestanden die Anpflanzungen zumeist aus Heckenwerk, das in verschiedene Formen geschnitten wurde; ebenso die Einzelpflanzungen. Ausser den schon erwähnten Buxbaum- und Lorbeergewächsen fand noch Rosmarin reiche Verwendung. Es lag diesem Beschneiden der Anpflanzungen also weniger eine willkürliche Laune zu Grunde, wie wir sie später bei der Ausartung dieser Gärten finden, als vielmehr eine durch eine ganz bestimmte Neigung des alten Römers gebotene Behandlung, und zwar zu freien Ausblicken, wie wir dies schon vorher kennen gelernt haben. Bäume und Sträucher haben wir bei der römischen Villa wie später bei der italienischen als ein Attribut der Baukunst zu betrachten, also die Art und Weise ihrer Anpflanzung und Form dieser anzupassen. Die Ausgeburten in der Gestaltung der Gehölze und Pflanzen finden wir erst später zur Zeit des überhandnehmenden Luxus, was bei der Ein-

richtung solcher Gärten nach dem Beispiele ihrer besten Periode wohl zu beachten ist. Die Buschpflanzungen wurden gebildet aus: Buxbaum, Granaten, Jasmin, Lorbeer, Myrten, Oleander, Rosen.

Den Blumenstücken lag zumeist das Quadrat zu Grunde mit einem darin über Eck gestellten, das mit Einschnürungen versehen, verschiedene Formen, besonders in den Zusammenstellungen gab; auch die Grecque-Borde wurde darin angewendet, sowie ineinander verschlungene Buchstaben. Alle diese Figuren lagen entweder frei im Rasen, oder sie wurden aus Buxbaumlinien hergestellt. Den Schmuck auf den Blumenbeeten bildeten Amaranthus, Anemonen, Astern, Aurikeln, Hyacinthen, Immortellen, Crokus, Levkojen, Löwenmaul, Nachtviolen, Narzissen, Nelken, Rosen, Schlüsselblumen, Tuberosen, Tulpen, Veilchen, weisse Lilien. Auch Acanthus spielte eine grosse Rolle und wurde namentlich vor der Terrasse viel verwendet.

Das Wasser zur Besprengung des Gartens wurde oft weit hergeleitet, wenn nicht in der Nähe liegende Quellen die Einrichtung erleichterten. Daneben wurde es auch zur Speisung von Kaskaden und Springbrunnen verwendet, wozu die Skulptur in den Dienst dieser gezogen wurde.

c) Das Rosarium.

Bei der grossen Vorliebe des Römers für die Rose, legte er häufig in der Nähe des Wohnhauses ein besonderes Gärtchen an, das nur mit Rosen besetzt wurde.

d) Der Blumengarten.

Bei den Villen von geringerem Umfange fehlte der Spaziergang, und es trat an seine Stelle der Blumengarten, der sich bisweilen nur auf einige Blumenbeete beschränkte, die durch Wege rechtwinklig getrennt waren. Ein besonderer Blumengarten fehlte für gewöhnlich bei den grösseren Villen, weil hier der Spaziergang schon eine grosse Fülle von Blumen aufnahm und den Blumengarten mit sich vereinigte. Die Formen und Blumen sind dieselben, wie vorher gezeigt.

Blumen verlangte der Römer in seinen Gärten und trieb damit, namentlich gegen Ende der Republik einen ungeheuren Luxus. Wir sind nach allen Berichten berechtigt, anzunehmen, dass die Blumen auch einen ausgedehnten Handelsartikel bildeten, also nicht bloss der Vorliebe wegen angepflanzt wurden; namentlich in der Nähe grösserer Städte, die einen leichten Absatz sicherten, wurden sie besonders des Nutzens halber kultiviert.

e) Die Bahn.

Die Bahn, auch Rennbahn genannt, wurde zum Fahren benutzt, oder man liess sich darin umhertragen. Sie stand mit der Villa urbana in Verbindung und hatte den Zweck der grösseren Unterhaltung, sie bot weite Aussichten in die Land-

schaft hinein. An solchen Stellen stand sie gewöhnlich mit der Umgebung in direkter Verbindung und führte in diese hinein. Ihre Form war zumeist eine Nachbildung des römischen Zirkus oder des griechischen Hippodroms, jedoch wurden auch andere dazu geeignete Formen gewählt.

Breite Wege mit vielen Reihen Bäumen bepflanzt und Laubengänge gaben reichlich Schatten. Sie schlossen Rasenflächen ein, die mit Pflanzungen und zierlichen Arabesken in Buxbaum und mit Rosen besetzt, geschmückt waren. Die Bahn war auch dazu bestimmt, die Nachbildung anderer Gärten aufzunehmen, ebenso Gebäude u. s. w. Hatte die Bahn eine bedeutende Grösse, so wurden auch Ackerstücke hineingelegt, wie z. R. in der tuskischen Villa des Plinius. Diese Bahn hatte die Form eines Hippodroms, der in der Anordnung die reichste Mannigfaltigkeit bot. Zahlreiche Bäche belebten das Ganze, und die Wege waren mit Buxbaum eingefasst.

Die einfacheren Bahnen bestanden aus hinreichend breiten und schattigen Wegen und Alleen, die durch Hecken aus Buxbaum, Rosmarin und Lorbeer eingefasst waren. Zwischen diesen lagen Rasenstücke, auch wohl Pflanzungen.

Ausser den schon genannten Gehölzen, die auch alle in der Bahn Verwendung fanden, sind noch folgende zu nennen: Flieder, Granate, Oleander, Pinie, Jasmin, Tamarix, Taxus, Unedo, Vitex Agnus castus, Trauerweide. Die Alleen wurden meist aus Platanen, zuweilen auch aus Cypressen und Rüstern gebildet.

f) Die Bäder.

Die Bäder lagen für gewöhnlich auf der Seite der Villa urbana, dem Spaziergange gegenüber. Sie schlossen sich unmittelbar an die auf dieser Seite liegende Futtermauer der Terrasse an und bestanden aus mehreren von einander getrennten Bassins mit kaltem, temperiertem und warmem Wasser. Zum Schwimmen waren besonders grosse Bassins eingerichtet. Bei den Bädern befand sich ein besonderer Heizraum zum Erwärmen des Wassers, sowie besondere Zimmer zum Aus- und Ankleiden. Von diesen letzteren aus gelangte man zu den

g) Plätzen für die Unterhaltungs- und Erholungsspiele, wie für die gymnastischen Übungen.

Diese Plätze schlossen sich immer den Bädern an. Sie bestanden aus dem Platz für das Ballspiel (sphaeristerium) und dem Platz für die verschiedenen Arten von Leibesübungen mit den besonderen Abteilungen (circuli).

2. Der Obstgarten.

Der Obstgarten schloss sich in der Regel der Villa rustica an. Bei den kleineren Villen lag er auf der Rückseite oder einer Seitenfront der Villa urbana, fehlte aber nie ganz, nicht

einmal bei den Villen, die nur dem Vergnügen gewidmet waren. In dem Obstgarten wurde vorzugsweise das Wirtschaftsobst gezogen, als: Apfel, Birnen, Feigen, Haselnüsse, Kirschen, Kornelkirschen, Maronen, Maulbeeren, Oliven, Pflaumen, Quitten, Walnüsse. Auf Beeten darunter standen Küchengewächse und Nutzpflanzen, soweit die Entwickelung der Bäume es zuliess; zu nennen sind davon: Artischocken, Kürbis, Crambe maritima und tatarica, Atriplex, wovon Salat bereitet wurde, Mohn zur Opiumgewinnung, Veratrum album, Panicum italicum, Pastinak, Rettich, Ricinus, Rumex scutatus, Rheum ponticum, Asphodelus, Sorghum vulgare, Saubohnen, Zuckerwurzel (Sium Sisarum).

Auch Blumenschmuck vermisste man im Obstgarten nicht. Auf Rabatten längs der Wege waren angepflanzt: Bärenklau, Federnelken, Gladiolus, Goldblumen, Malven, Mohn, Rittersporn, Schwertlilien, Sinngrün, Sonnenblumen u. v. a. m.

In dem Obstgarten pflegten auch die Bienenhäuser (apiaria) nicht zu fehlen, was von einer weisen Vorsicht der Römer Zeugnis ablegt. Sie gewannen damit die besten und natürlichsten Befruchter für ihre Obstgehölze.

Wurde auch der Weinstock im Obstgarten in Form von Laubengängen oder von Spalieren gezogen, so findet man ihn doch zumeist in besonderen Anlagen kultiviert und zwar

a) im Weingarten,

b) im Weinberg.

Der Weingarten schloss sich an den Obstgarten an, während der Weinberg entfernter lag. Der Weingarten hatte die Aufgabe, grössere Quantitäten zu liefern, der Weinberg dagegen die beste Qualität. Im Weingarten wurde der Wein an Pfählen oder an Spalieren gezogen, auch fehlte der Laubengang nicht. In den Weinbergen dagegen findet man ihn nur an hohen, schnellwachsenden Bäumen, die reihenweise standen. Die Reben wurden an den Stämmen dieser Bäume empor, aber auch von Baum zu Baum, in Guirlandenform gezogen. Von Bäumen finden sich für diesen Zweck verwendet: Acer campestre, Esche, Weiss- und Schwarzpappel, Ulme, Morus alba, Massholder. Ein solcher Weinberg, namentlich wenn die Reben in Guirlandenform sich von Baum zu Baum hinzogen, wird gewiss einen anmutvolleren Anblick gewährt haben, als die unsrigen, welchen man einen gleichen Reiz vergeblich abzugewinnen suchen wird.

c) Der Ölbaumgarten.

Der Ölbaum-, auch Olivengarten, schloss sich an den Obstgarten an, bildete jedoch wie die beiden vorhergehenden eine Anlage für sich. Er lag auf den Hügeln mit dem magersten Boden, auf denen der Wein nicht gedeihen wollte. War kein

geeigneter Platz in der Nähe vorhanden, so wurde er entfernt von der Villa und dem Obstgarten angelegt. Es wurden darin nur Oliven gezogen.

3. Der Küchengarten.

Der Küchengarten schloss sich wie der Obstgarten der Villa rustica an, oder er lag auf der Hinterseite der Villa urbana. In den kleineren Villen fehlte er gewöhnlich ganz, oder er war mit dem Obstgarten verbunden. Seine Bestimmung war, das feinere Obst, wie Aprikosen, Mandeln und Pfirsiche zu ziehen, sowie die feineren Kräuter und alle die Gemüse, welche fruchtbaren Boden verlangen. Dahin gehören: Endivien, Fenchel, Gurken, Kerbel, Lattich, Petersilie, Kohl, Pfefferkraut, Sellerie u. s. w. Wie im Obstgarten wurden auch im Küchengarten die Wege von Blumenrabatten mit den dort genannten Pflanzen begleitet.

Eine besondere Abteilung bildete häufig

das Arundinetum.

Das Arundinetum wurde da hingelegt, wo sich viel Wasser fand, also auf feuchte Stellen und an Flussufer. In dieser Abteilung wurden Arundo Donax und Bambusa arundinacea kultiviert. Beide wurden sowohl der Zierde, als des Nutzens halber gezogen, da man die Stengel zu Weinpfählen, Geländern u. a. m. verarbeitete.

4. Der Wildgarten.

Der Wildgarten lag für gewöhnlich an der Villa rustica oder schloss sich dieser an und stand mit den übrigen Teilen des Gartens durch Spaziergänge in Verbindung. Er war oft von beträchtlichem Umfange. Zur Zeit des grössten Luxus fehlte ein solcher Wildgarten nie; er wurde von den Römern das Paradies genannt. Zu seiner Einrichtung benutzte man die anliegenden Waldungen. Eine hohe Mauer umgab den Wildgarten, und viele Alleen durchschnitten ihn. Wir finden darin sowohl frei umherlaufendes, als auch anderes Wild. Teiche mit allerlei Fischen, Aquarien, Vogelhäusern, auf welche ein grosser Luxus verwendet wurde, Zwinger mit verschiedenen Abteilungen für die grösseren Tiere wechselten mit prächtigen Bauwerken aller Art ab. Ein solcher Wildgarten glich nicht selten einem zoologischen Garten.

Der eigentliche Wildgarten, Wildpark genannt, wurde natürlich gehalten. Er lag in der Regel weiter entfernt und hatte einen Wildbach und viele Teiche. In ihm wurde das Wild zum Zweck der Jagd gezogen.

Von den Gärten dieser Zeit sind als besonders charakteristische und hervorzuhebende zu nennen: die beiden Gärten des jungen Plinius, nämlich die toskanische Villa am Abhange

des toskanischen Berges in der Nähe des Tiber und das Laurentium, bei Ostia am Meere gelegen, ferner die Villa des Kaisers Hadrian in Tibur (Tivoli) am Salinengebirge, deren Anlagen zwölf römische Meilen im Umfange hatten und Berge und Thäler, Wasserfälle, Grotten, Wälder, ein Hippodrom, Theater und viele prächtige Gebäude enthielten. Ausserdem sind hier zu erwähnen: die Villa Tiburtia, bei Tibur gelegen, dem Mäcenas gehörig; die Villa des Manlius Vopiscus, ebenfalls bei Tivoli gelegen, sowie die Villen von Cicero, Quintilius Varus, Catull, Sallust, Pompejus, Cäsar, Hortensius. Viele von diesen Gärten lagen in der Nähe von Rom und zwar in der Gegend, welche sich von der heutigen Porta del popolo über den Pincius bis zum Quirinal und Esquilin an der Ostseite der heutigen Stadt hinzieht, und ebenso auf den gegenüberliegenden Höhen des Janiculus und Vaticanus.

Es wird von Einzelnen angenommen, dass die alten Römer auch unregelmässige Gärten besessen haben wie wir, das ist aber nicht der Fall. Wie im Vorhergehenden gezeigt, musste ein solcher Garten die verschiedensten Abteilungen aufnehmen, weshalb die regelmässige Gliederung nicht allein die richtige, sondern nach den bekannten Beispielen auch die einzig angewendete war; auch entsprach sie der in wärmeren Gegenden herrschenden Gewohnheit, den Garten mehr in Ruhe zu geniessen. Was aber die vorhandene Unregelmässigkeit betrifft, so liegt diese ausserhalb der eigentlichen Gärten. Es wurde bei Führung der Wege aus der Umgebung in den Garten einfach eine Linie gewählt, die eine bequeme Verbindung gab und sich dem Terrain innig anpasste.

Man darf annehmen, dass diese Einrichtungen in den Gärten bis zum Verfall des römischen Reiches sich erhalten hatten. Erst durch das Überhandnehmen des Luxus in der zweiten Hälfte des dritten Jahrhunderts unter den Kaisern Aurelian und Diocletian begegnen wir vielfachen Veränderungen. Die Gebäude erhielten allerlei Dekorationen und Verkröpfungen. Um einen kräftigen Wechsel von Licht und Schatten zu erzielen, wurden die Teile an den Gebäuden reicher gruppiert und damit eine entschieden pittoreske Wirkung erreicht. So war eine Änderung auch für den Garten gegeben. Das Bestreben ging dahin, durch Anreihung verschiedener Formen aneinander pittoreske Wirkung auch im Garten zu erreichen.

Mit der immer mehr fortschreitenden Zunahme des Luxus und der damit zusammengehenden Sinnlichkeit und Genusssucht ging dem Römer auch das Vergnügen an der Arbeit und der Bewirtschaftung seiner Landgüter verloren. Dadurch verringerten sich diese und in dem Verhältnis, wie dies geschah, entstanden an ihrer Stelle Gärten um Gärten, so dass man im 5. Jahrhundert nur noch solchen begegnete, während die Landgüter auf einen sehr geringen Teil zusammengeschmolzen waren. Für uns bietet

dieser Zeitabschnitt insofern ein Interesse, als in der Folge nie wieder bei einem Volke so viele Gärten auf ähnlicher Grundfläche gefunden werden.

Der immerfort steigende Luxus bemächtigte sich derart des alten Römers, dass ihm auch die letzte Freude an der Arbeit genommen wurde. Damit schwand auch Energie, Kraft und Tapferkeit, und es trat an ihre Stelle eine Erschlaffung an Geist und Körper, welche dem Eindringen der wilden und rohen Völker nicht Widerstand leisten konnte und diesen alles preisgab. So trat denn an die Stelle einstigen Fleisses und nachheriger Pracht eine Verwüstung, der alles zum Opfer fiel. Dieses Zerstörungswerk wurde durch die zu gleicher Zeit auftretenden Erdbeben nur noch unterstützt und beschleunigt.

Gegen Ende des 16. Jahrhunderts, wo Baukunst und die übrigen Künste zu neuem Leben erwachten, sehen wir auch die Gartenkunst auf den alten Trümmern neu erstehen und sich der Pflege der Wohlhabenden und Grossen erfreuen. Bis dahin hatte sie, hinter Klostermauern geflüchtet, ein bescheidenes Dasein gefristet. Zu dieser Wiederbelebung trug nicht wenig die Erfindung der Buchdruckerkunst, ebenso die Übersetzung der Schriften des Vetruv bei, die im Jahre 1521 erschienen waren. Durch die letzteren wurde besonders das Interesse für wissenschaftliche Zwecke geweckt. Dazu gesellte sich die Liebe zu exotischen Gewächsen, die zunächst zur Bildung von botanischen Gärten führte. Unter diesen sind die zu Bologna, Padua und Pisa zu nennen, welche um 1544—1568 ins Leben gerufen wurden.

2. *Die italienische Epoche.*

Mit dem Erwachen der Gartenkunst zu neuem Leben treten wir in die zweite Epoche des römisch-italienischen Gartenstils, die italienische, ein. Wie der Verlauf zeigen wird, hatte das neu aufblühende Italien eine grosse Ähnlichkeit mit dem alten Römerreiche. Wie der Baustil wurde auch der alte Gartenstil wieder aufgenommen, nachdem man aus den überlieferten Schriften und den gelegentlichen Auffindungen sichere Auskunft erlangt hatte. Der Italiener wurde von einer solchen Vorliebe zu den alten Gartenplätzen hingezogen, dass er sie aufsuchte und auf ihrer Stelle neue errichtet. So entstand die Villa d'Este zu Tivoli im Jahre 1540 auf der Stelle der Gärten des Kaisers Hadrian; die Villa Aldobrandini zu Frassati erhob sich auf der Stelle der Lustgärten des Lucullus; sie bildet zugleich ein Beispiel strengster Regelmässigkeit des römisch-italienischen Stils. Auf den Gärten des Kaisers Nero entstand die Villa Barberini; die Villa Pamfili 1644 wurde auf der Stelle der Gärten des Kaisers Galba erbaut. Leider aber wurde diese Neigung in der Folge für die Gärten verderbenbringend, da sie, wie sich bald zeigen wird, zu den schlimmsten Ausartungen führte.

Überall machte sich in den neuen Gärten das Bestreben geltend, die Villa mit dem Garten als ein zusammenhängendes Kunstwerk aufzufassen. Dies suchte man nicht allein dadurch zu erreichen, dass die Linien der Villa in den Garten hinein fortgesetzt und mit dem Pflanzenmaterial in innigsten Zusammenhang gebracht wurden, sondern auch durch die Aufstellung von architektonisch gestalteten Terrassen, Balustraden, offenen Hallen, Pavillons, Veranden, Lauben, Laubengängen, Vogelhäusern, Grotten, Obelisken, Säulen, Marmorsitzen, Büsten, Kaskaden, Springbrunnen, Wasserbassins verschiedener Art und anderen baulichen Anlagen und Skulpturenschmuck. In der ganzen Gestaltung aber tritt uns nur ein Kunstwerk ohne Naturliebe oder Naturempfindung entgegen; Beides war dem Italiener eben so fremd wie vordem dem alten Römer.

Die Terrasse, welche vom alten Römer einfach gehalten war, wurde erweitert und erhielt in der Regel die römische Circusform. Bei dem Vorhandensein von mehreren Terrassen erhielt die obere einen halbkreisförmigen Abschluss nach den Seiten. Wie der Garten wurde auch die Terrasse mit allem Möglichen geschmückt. Ganz besonderen Wert legte der Italiener auf die Freitreppe, die von der Terrasse in den Garten führte und infolge ihrer künstlerischen Durchgestaltung und Ausschmückung mit Skulpturen in der That einen imposanten Eindruck gemacht haben muss. In dieser Beziehung zeichnen sich besonders aus der Palazzo Dacale oder del Governo 1778, der Palazzo Reale 1650, der Palazzo Balbi 1780, der Palazzo Durazzo-Pallavicini, auch della Scala genannt. Die Räume unter der Terrasse wurden zu Grotten mit springenden Wassern ausgestaltet oder zur Aufnahme der Orangerien für den Winter eingerichtet, meist sind sie jedoch zum Sommeraufenthalt bestimmt, mit Wasser belebt und mit künstlerischen Einrichtungen ausgestattet. In diesem Falle fand die Orangerie in besonderen Hallen Unterkunft, die im Garten lagen und mit der Villa in enger Verbindung standen, was bei Nachbildungen wohl zu beachten ist.

Der Garten wurde in verschiedene Abteilungen gegliedert, welche durch hohe Futtermauern, durch Laubengänge oder geschnittene Hecken von einander getrennt wurden; oder es waren Baumreihen, meist in hainartiger Stellung, oder starke Pflanzungen, welche die Trennung bewirkten. Bildeten Mauern die Trennung, so wurden dieselben mit Skulpturen geschmückt oder mit Balustraden und Vasen gekrönt. Strenge Regelmässigkeit beherrschte das Ganze.

Der Küchengarten lag seitwärts oder schloss sich auf der Hinterseite der Villa an. Er wurde reich mit Blumenrabatten geschmückt. Die Formen waren meist einfach, viel wurde das Achteck angewendet.

Die Errichtung der Villen und Gärten auf den Plätzen, wo vordem solche gestanden, förderte eine Menge Kunstwerke und Fragmente aus der einstigen Glanzperiode der Römer zu Tage.

Diese in einzelnen Stücken in den Gärten aufgestellt, sorgten gewiss für eine reiche Abwechselung. Leider aber blieb man dabei nicht stehen, sondern überfüllte den Garten damit, wozu die verschiedensten Gegenstände oft von weither bezogen wurden. Waren die Originale nicht zu erhalten, begnügte man sich schliesslich mit Kopieen. Dass hierunter der Charakter der Gärten verloren gehen musste, leuchtet ein; sie glichen schliesslich mehr erweiterten Galerien der Villen, die mit diesen Kunstgegenständen auch überladen waren. Dass unter solchen Umständen der gute Geschmack leiden, ja schliesslich ganz zu Grunde gehen und in Geschmackslosigkeit ausarten musste, ist klar. Ihren Höhepunkt erreichten die Ausartungen unter dem Einfluss des französischen Barockstiles zur Zeit Heinrichs des IV. und Ludwigs des XIII. (1553—1643), als zu denen der Architektur noch die Abgeschmackheiten in den Wasserkünsten hinzukamen. Die Wege wurden bisweilen auf beiden Seiten mit Felsen labyrinthartig angelegt, so dass man sich verirren musste. Unter den Gärten, die sich besonders darin hervorthaten, sind die Villa Mattei und der Garten des Schlosses Pratolius bei Florenz zu nennen.

Die Ausartungen währten bis um die Mitte des 17. Jahrhunderts, da erst kam man davon zurück und fing an, die Gärten zu verbessern. Als eine der besten ist hier die Villa Pamfili bei Genua zu erwähnen, in welcher alles Unschöne abgestreift war.

Ein treffendes Urteil giebt Professor Karl Koch: „Man schwärmt aber dabei immer noch für die Gärten der Villa Aldobrandini. Darf es da Wunder nehmen, wenn es ein Italiener thut? Auch Deutsche, die doch einen edleren Gartenstil haben, schwärmen nicht weniger dafür und halten das Hässliche für schön — eben weil es auch andere thun.“

Ein herrliches Beispiel edler italienischer Gartenkunst bildeten die Anlagen zu Charlottenhof bei Potsdam, welche von König Friedrich Wilhelm IV. angelegt worden sind. Leider ist ihnen durch die darin vorgenommenen Veränderungen nicht nur der Charakter des italienischen Gartens wesentlich genommen worden, sondern es ist auch etwas Fremdes hineingekommen und damit der frühere Reiz geschwunden. Zu wünschen war, dass der Garten in seiner Reinheit für immer erhalten geblieben wäre.

Die Verbesserungen sowohl in der Architektur, wie in den Gärten gewannen bald grössere Verbreitung und verpflanzten sich von Italien nach Frankreich, wo sie in dem genialen Gartenarchitekten Lenôtre, geb. 1613 zu Paris und daselbst 1700 gest., einen eifrigen Förderer fanden.

4. Der französische Garten.

Wie im italienischen Garten ist auch im französischen die Einrichtung streng regelmässig, dabei unterscheidet er sich von jenem sehr wesentlich. Schon der Umstand, dass sich die Römer

und Italiener den Garten zur Erholung schufen, während der Franzose darin Feste gab, um gesehen zu werden, forderte eine verschiedene Behandlung. Durch viele rechtwinklig sich kreuzende und schräglaufende Wege wird der Garten geteilt. Bäume fehlen fast ganz, dafür sind die Felder mit geschnittenen Hecken eingefasst und im Innern mit Rasen geschmückt und mit Gesträuch besetzt. Blumen und Zeichnungen aus Buxbaum fehlen nicht. Laubengänge, oben halbrund gebogen, geben Schatten. Da, wo zwei Wege rechtwinklig zusammenstossen, bildet der Laubengang in der Regel eine Erweiterung mit Ausschnitten in dem Heckenwerk, oder es tritt an seine Stelle auch ein zierlich gezimmerter Pavillon. Als ein gutes Beispiel ist der Garten von Schloss Charleval aus dem 16. Jahrhundert zu nennen. Auch das sogenannte Labyrinth, wie wir es in den Felsengängen des italienischen Gartens kennen gelernt haben, fehlt diesen Gärten nicht, häufig sind es deren sogar zwei. Dasselbe besteht aus vielen in sich verschlungenen Gängen, aus Ecken und Winkeln, welche alle durch hohe Hecken begrenzt sind und den Weg vollständig verdecken. Besonders charakteristisch ist der Garten von Gaillon aus dem 16. Jahrhundert. Auch alle die Wasserspielereien, welche wir in dem italienischen Garten kennen lernten, und viele andere sind vertreten; so z. B. wasserspeiende und grimassenschneidende Statuen, Kaskaden, welche ihr Wasser aus Muscheln empfangen, wasserspeiende Ungeheuer in Grotten, Bänke, die zu zerbrechen scheinen, sobald man sich darauf setzt, u. a. m.

Ausser den schon genannten zählen noch zu den bedeutenderen Gärten dieser Periode der Garten zu St. Germain, die Villa des Kardinals Richelieu zu Ruill, die Gärten des Luxembourg und der Garten der Tuilerien. Über den letzteren sagt Evelyn, dass er wegen seiner Haine und grossen Bäume reichlich Schatten gebe und so recht zur Geselligkeit, aber auch zur Einsamkeit einlade. Besonders werden von ihm die in der Mitte stehenden Ulmen und Maulbeerbäume gerühmt und hervorgehoben. Cypressen, Granaten, Springbrunnen und allerlei Künste bilden ein förmliches Labyrinth darin. Eine vortreffliche Orangerie und seltene Früchte in einer besonderen Abteilung versetzen uns förmlich in ein Paradies.

Mit dem Beginn des Louvrestils zu Ende des 17. Jahrhunderts tritt auch eine Besserung in den Gärten ein. Die Achse des Gebäudes wurde massgebend für die Entwickelung des Gartens, um eine gute Perspektive zu erhalten. Der Platz um das Haus herum wird frei; es werden eine Terrasse und Stufen gebaut, und Blumenschmuck en broderie entwickelt sich. Hierauf folgt die Abteilung der Hecken und Lauben und dahinter Baumpartien, aber alles in regelmässiger Stellung und Einteilung. Übertragung der Schnörkel und Fruchtgewinde, unterbrochene Linien werden in den Garten hineingenommen, wie es das Material eben zulässt.

Nur allmählich konnte die bessere Auffassung durchdringen, denn vorläufig wurde die Gartenkunst noch beherrscht durch die Verirrungen und Abgeschmacktheiten, welche die Entartungen des italienischen Stiles zeigten. Erst dem Zeitalter Ludwigs XIV., welches als die Glanzepoche der Kunst und des französischen Geschmackes anzusehen ist, war es vorbehalten, auch in der Einrichtung dieser Gärten gänzlichen Wandel zu schaffen. Dies geschah um die Mitte des 17. Jahrhunderts mit dem Eingreifen Lenôtres. Lenôtre war bestrebt, das Kleinliche zu beseitigen, um durch Grössenverhältnisse. die er seinen Werken gab, Grossartiges zu schaffen. Sein erstes Werk, das auch die Aufmerksamkeit Ludwigs XIV. auf ihn lenkte, war der Garten des Finanzministers Fouquet zu Vaux, den er in den Jahren 1650 bis 1653 angelegt hat. Dieser Garten mit seinen Verzierungen gefiel dem Könige so, dass er Lenôtre zum Aufseher seiner Gärten machte, und damit war zugleich sein ferneres Wirken besiegelt.

Lenôtre hat in Rom, wo er 1678 sich aufhielt, den italienischen Garten eingehend studiert und bei seinen Anlagen aus diesen Gärten geschöpft, wofür der Umstand spricht, dass sie viel Heckenwerk, Kanäle, Treppen, Kaskaden u. s. w. besitzen, nur passte er dies alles mehr dem französischen Renaissance- und Rokokostiel an.

André Lenôtre wurde als Sohn eines Palastdieners der Tuilerien geboren. Er bildete sich zuerst zum Maler, dann zum Architekten aus. In dem Atelier von Voults fand er Gelegenheit, sich im Entwerfen von Gartenplänen zu üben und sich mit dem Anlegen von Gärten zu beschäftigen. Dieser Mann gab durch sein Wirken nicht nur den Anstoss zur Reform des französischen Gartenstils, er begründete ihn auch und verschaffte ihm seinen Weltruhm. Es dürfte von Interesse sein, eine kurze Charakteristik der damaligen Zeit zu geben, denn nur aus einer solchen kann dieser Gartenstil verstanden werden. Wir lernen auch daraus einsehen und begreifen, weshalb seine Nachbildung anderwärts nicht auch den grossen Erfolg haben konnte, wie im eigenen Lande. Die Charakteristik, welche Jacob von Falke*) ebenso kurz wie treffend giebt, möge deshalb hier folgen.

„Wahrlich, Ludwig XIV. mochte stolz sein auf den Erfolg seiner Regierung; er mochte sich den Grossen nennen und die Welt nannte ihn so. Er konnte sich heben in seiner schweren, goldgestickten Kleidung auf die hohen Absätze seiner Stöckelschuhe und die Millionen Locken der Allongeperücke schütteln, welche sein Jupiterhaupt und seine königlichen Schultern umwallten. Aber das glänzende Bild hatte auch seine Kehrseite. Die Locken waren falsch und seine Grösse ein Schein. An die Stelle der grossen Feldherren treten die Generale des Hofes, die

*) Der Garten. Seine Kunst und Kunstgeschichte. Von Jacob von Falke.

sich schlagen liessen. Der klassischen Poesie und Gelehrsamkeit ging im affektierten Preziosentum die Karikatur zur Seite. Die feine Sitte der Gesellschaft wurde durch Ceremoniell und Etikette des Hofes versteift. Die Kunst, mächtig strebend in Formen, Dimensionen und Gedanken, hatte doch den barocken Charakter Borrominis nicht abgestreift. Die Ornamentik war ein buntes Gemisch unverträglicher Elemente. Die Plastik besass Grazie in der Darstellung des Menschen, aber es war nicht die Grazie der Natur, sondern die französische Grazie aus dem Zeitalter Ludwigs XIV., Ludwigs des Grossen. So hatte jedes Ding, jeder Ausfluss des Lebens, der Kultur seine zwei Seiten. Und so hatte sie auch der Garten, der französische Gartenstil."

Wenn wir beim Italiener sahen, dass er für seine Gärten die schönsten Plätze erwählte, die ihm schöne Aussichten in die umliegende Landschaft boten, und seinen Garten als Vordergrund in der Landschaft erscheinen liess; wenn wir weiter sahen, dass der alte Römer und später der Italiener Gärten schufen, um sich darin zu erholen, auch Einrichtungen zu treffen, welche der Stählung des Körpers zu dienen hatten, und mit dem Angenehmen auch das Nützliche verbanden, wie es sich in dem Obst- und Küchengarten mit ihren besonderen Einrichtungen zeigt, drängt sich uns beim Franzosen ein ganz anderes, weit entfernt von diesem liegendes Bild auf. Wenn auch die Form eine regelmässige und geometrische ist und wir bei der Einrichtung Vielem begegnen, was Anklänge an den italienischen Garten zeigt, so fehlt dem französischen doch der Geist dieses, und damit musste er etwas ganz anderes werden. Der französische Garten braucht keine Umgebung, diese ist ihm sogar hinderlich. Der Franzose ist deshalb auch nicht wählerisch, er sucht sich ein Terrain aus, das mehr eben liegt, das richtet er ein. Bei ihm ist der Garten eine Wohnung im Grünen aus Grün, darin er nicht etwa in beschaulicher Ruhe leben und nach der Tagesarbeit sich erholen will, nein, er will darin gesehen sein, er will sich darin belustigen und auf allerlei Weise zerstreuen können; er will darin grosse Feste feiern. Dazu konnte er aber alle jene Einrichtungen, wie sie der italienische Garten hat, nicht gebrauchen. Sein Garten bedarf grosser weiter Flächen auf der einen Seite, auf der anderen abgeschlossene Teile, sogenannte Kabinette, mit Hecken umgeben, um sich darin zurückzuziehen. Die aufgeregten und überreizten Nerven finden in dem Gemurmel und Geplätscher reicher Wasseranlagen für kurze Zeit Beruhigung, um darauf der allgemeinen Freude sich wieder anzuschliessen.

So ist der französische Garten geartet! Um diesen durchzuführen, konnte Ludwig XIV. keinen besseren und genialeren Mann finden, als Lenôtre. Wie Beide, der König und Lenôtre, sich aber auch verstanden und von dem Geiste ihrer Zeit durchglüht waren, geht daraus hervor, dass, abgesehen von dem Entzücken, welches die Pläne Lenôtres in dem König hervorriefen,

er bei jedem neuen Wasserstück, jedem Springsbrunnen u. s. f. ein über das andere Mal ausgerufen haben soll: „Lenôtre, dazu bewillige ich 20000 Franken“, worauf dann gelegentlich Lenôtre sagte: „Majestät, wenn das so fortgeht, so werde ich Sie ruinieren.“

Die Zeit der grossen Umwandlung der Gärten vollzog sich von 1650 bis 1700 und schaffte Frankreich den eigenen Gartenstil, der darauf die Welt während fast eines Jahrhunderts beherrschen sollte. Die Umwandlung vollzog sich aus dem Kleinlichen und Willenlosen in das Grosse und Reiche; aus der rein geometrischen wurde eine architektonische Anordnung, indem nicht nur die Grundlinien Berücksichtigung fanden, sondern auch der Aufbau in Gestaltung und Form. Die Spielereien fielen fort und die Alleen wurden wie Galerien behandelt. Vom Schlosse aus wurden grosse Prospekte geschaffen und die Räume desselben als Salons, Kabinette in den Garten verpflanzt, welche durch beschorene Hainbuchenhecken gebildet wurden. Diese Hecken waren gleich Mauern gebildet, in denen oben heraustretende Bäume, welche in Kugel- und Pyramidenform geschnitten wurden, die Pfeiler darstellten.

Das erste Mittel, wodurch Lenôtre in seinen Gärten zu wirken trachtete, war die Bewegung des Bodens, doch nicht in der Weise, wie sie die natürliche Lage der italienischen Gärten giebt, nein, in kunstvoller Weise durch Anlage von Terrassen in architektonischer Ausschmückung, womit er das Schloss wirkungsvoll heraushob. Diesen Terrassen gab er mächtige Dimensionen, belebte sie mit Wasserkünsten und schmückte sie mit mythologischen Gruppen. Ausserdem wurden sie mit der Orangerie bestellt und mit Blumenparterres geziert.

Die Terrasse liegt auf der Hauptseite vor dem ganzen Schloss und zeigt dann, wenn der mittlere Teil desselben stark vortritt, eine Dreiteilung. Der vordere Teil ist in der Regel mit ein, auch zwei Bassins und den Wasserkünsten belebt, während die Seitenteile vorzugsweise die Blumenparterres enthalten. Diese Terrasse ist charakteristisch, weil er versuchte, sie überall anzubringen. Da, wo dies nicht möglich war, wie z. B. im Garten der Tuilerien, wo das Schloss tiefliegend zu ebener Erde steht, schuf er eine Terrase auf der dem Schlosse gegenüberliegenden Seite. Diese wurde mit hohen Bäumen besetzt, um die Aussicht vom Schloss zu begrenzen. Ein solches Beispiel findet sich in Deutschland z. B. im Schlossgarten von Schwerin in Mecklenburg. Allerdings ist hier der mittlere Teil freigelassen und für eine Kaskadenanlage bestimmt, eine Anordnung, wie wir sie auch bei Lenôtre finden. Die bedeutendsten Terrassenanlagen sind die Doppelterrasse von Versailles und die Terrasse von St. Germain en Laye; die letztere bleibt allerdings um vieles hinter der Versailler zurück.

Die Terrassen waren mit dem Garten durch Treppen ver-

bunden. Zuweilen treten an die Stelle der Treppen auch schräge Aufgänge. Unterhalb der Terrasse vor dem Hauptteil schliesst sich gewöhnlich ein Blumengarten an. Da, wo die Terrasse fehlte, tritt an ihre Stelle der Blumengarten, der gleich dem Schmuck auf der Terrasse auch mit Wasserkünsten belebt, mit Skulpturen und Orangerien reich ausgestattet wurde.

Vor dem Orangeriehause oder einem besonderen Pavillon wurde die übrige Orangerie aufgestellt. Die Anordnung geschah in geraden Linien auf Rabatten, welche die Rasenflächen begrenzten. An den Ecken finden sich die Rasenstücke rechtwinklig ausgeeckt.

Auf der Rückseite des Schlosses befand sich ein geräumiger Hof, in den die Zufahrtstrasse einmündet. Die Mitte des Hofes bildet ein breiter Kanal, oder zwei Kanäle umgaben den Hof. Letzterer wurde mit vergoldetem Gitterwerk umschlossen und mit vier Baumreihen besetzt. Das Ganze wurde vornehm und sauber gehalten und entsprach der reichen Anordnung vor dem Schloss.

Die Terrasse hatte, ausser dass sie das Gebäude herausheben sollte, den Zweck, einen grossartigen Blick in den Garten zu eröffnen. — Sie wurde deshalb sehr ausgedehnt angelegt und mit den vorbeschriebenen hohen Hainbuchenhecken begrenzt.

Die in der Achse des Schlosses liegende Fläche wurde in der Breite des mittleren hervortretenden Teiles desselben angelegt und von beiden Seiten von Fusswegen begleitet, die mitunter auch mit Bäumen besetzt waren. Bei sehr grossen Dimensionen des Schlossbaues wurde die ganze Breite dieser Anlage, einschliesslich der sie begleitenden Wege, gleich dem Mittelteil des Schlosses gemacht. Statuen begleiten auf beiden Seiten diese Bahn, während der mittlere Teil ein Rasenstück einnimmt, das mit Fontainen aller Art geschmückt war. Dieses Rasenstück löste sich weiterhin in einen Kanal auf und in eine Reihe von fallenden Wassern in Kaskadenform, namentlich gegen das Ende des Gartens, hier auch wohl in ein grosses Bassin endigend. In den Kreuzungspunkten der Wege befanden sich Springbrunnen mit See- und anderen Ungeheuern, oder es entstand ein Platz mit Skulpturen geschmückt.

Der Blick über die ganze Anordnung mit ihrer Fülle von springenden Wassern, Bassins, Kaskaden, Skulpturen ist grossartig zu nennen. Wir sehen darin ein Mittel, das fesselt und zu ausgelassener Freude stimmt, womit die beabsichtigte Wirkung erreicht ist.

In allen Teilen des Gartens wurden Unebenheiten im Boden entweder ausgeglichen oder in architektonische und amphitheatralische Formen gebracht. Letzteres gilt namentlich für den mittleren Teil des Gartens. Zuweilen wurden diese Unebenheiten auch durch Pflanzungen gedeckt.

Ausser dieser Hauptavenue legte Lenôtre rechtwinklig sie kreuzende oder schräg sie schneidende Wege, auch von gewissen Plätzen aus sternförmig geführte Alleen und Wege an. Von diesen bildeten einige wieder Hauptperspektiven und gingen dann meist vom Schlosse aus; eine jede zeigt aber ein besonderes Bild, wodurch die Symmetrie ausgeschlossen wurde. Durch die schrägen Linien, die er dem Plane einfügte, behob er die Langweiligkeit, welche die nur rechtwinklig sich schneidenden Linien sonst gaben. Den hieraus gebildeten Quartieren wurde dadurch besonderer Reiz gegeben, dass sie alle die Dinge enthielten, die dem französischen Charakter Vergnügen bereiteten, wie Vasen- und Statuenplätze in Form von Nischen; Ruheplätze und Lusthäuser, mit Thüren und Fenstern versehene Nischen wurden aus Heckenwerk hergestellt. Das bekannte Theater, Gesellschaftssaal und Kabinet, Tanz- und Konzertsaal, Lauben, Vogelhäuser, auch ein Labyrinth, wurden darin angelegt und vieles andere mehr, alles unter freiem Himmel von zierlichen Gittern und grünen Hecken umgeben, deren Grundformen aus der Zusammensetzung der geraden und elliptischen Linien in den mannigfaltigsten Formen gebildet sind. Zu allen diesen Dingen gesellten sich springende Wasser, Kaskaden, plastische Gruppen in unendlicher Zahl. Die Verschwendung, wie sie sich überall zeigt in den stürzenden, rauschenden und springenden Wassern, war zur Belebung der grossen weitläufigen Plätze und Wege notwendig, das Wasser musste in diesen Formen über die Leere mit forthelfen. Daher findet man auch wenig einfach dahin fliessendes Wasser, weil das in seiner Einfachheit und Ruhe ohne Wirkung geblieben wäre.

Das überstürzende, das sprudelnde und hochgehende Wasser musste ersetzen, was der Hof mit allen seinen aufgeputzten Herren in ihren seidenen Strümpfen und Allongeperrücken, die Damen in der langen geschnürten Taille und der hohen Spitzenfontange nicht ausmachen konnten.

Die grossartigsten Wasserkünste besass der Garten zu Versailles mit seinen Hunderten und Tausenden von Strahlen. Der Bau derselben kostete Millionen, und das Wasser dazu musste meilenweit hergeleitet werden, um die Reservoirs zu füllen. Aus diesen Reservoirs wurden die ganzen Anlagen gespeist. Die Wassermasse, welche verbraucht wurde, war so gross, dass die Anlagen immer nur für einige Stunden in Thätigkeit sein konnten, dann mussten die Reservoirs erst wieder von neuem gefüllt werden. Mit alle den verschiedenen künstlerischen Gestaltungen, welche Lenôtre dem Wasser gab, gestaltete er das Ganze zu einem geschlossenen Bilde. Er stellte die Fontainen in langen Reihen auf, ähnlich den Bäumen in den Alleen; er liess Hunderte von Strahlen in- oder auseinandergehen, er liess das Wasser aus dem Fuss der Säulen in einen Kranz von Strahlen aufschiessen, oder aus dem Kopf derselben fallen. An

anderer Stelle steigt es aus dicken Säulen empor, und setzt die Kaskaden des Theaters und Amphitheaters in Bewegung. Er gab diesen Wassern durch Architektur, durch grüne Wände, durch einen Gitterbau in phantastisch leichter Gestaltung, den wirkungsvollsten Hintergrund. Auch die Skulptur wurde in hervorragendster Weise in den Dienst des Wassers gestellt, teils in Erz, teils in Marmor. So erhob sich in dem Garten zu Versailles gleich unter dem Schlosse aus einem gewaltigen Bassin die Göttin Latona und um sie herum eine Schar lykischer Bauern, welche die Göttin in Frösche verwandelte, teils schon in Gestalt dieser, teils zum Tiere werdend, dargestellt. Jeder Einzelne schleudert seinen Wasserstrahl. An einer anderen Stelle schoss Eros mit gespanntem Bogen aus dem Pfeil Wasser in die Höhe; der Riese Enceladus lag in einem Bassin von Felsen überdeckt und warf Wassermassen wie keuchend empor; Amoretten ritten auf Delphinen in Scharen durch die Wellen; Nymphen ergossen aus Urnen ihr Wasser, und Tritonen, die den Strahl aus ihrer Muschel emporbliesen, gab es unendlich viele. Nicht zu vergessen ist die herrliche Gruppe des Sonnengottes Apoll, wie er auf seinen Rossen, begleitet von seinem Hofgefolge, durch die Wasser fährt.

Von grossartigstem Eindruck war aber das Wassertheater mit seinen springenden Strahlen und der Fülle seiner abwechslungsvollen Wassermassen, die sich sowohl in der Längs- wie Seitenachse ausdehnten. Auch der grosse schiffbare Kanal mit dem Apollobassin davor, rief einen grossartigen Anblick hervor. Der Garten in Hannover besass ein solches Theater, in dem noch bis vor dem Kriege von 1866 gespielt sein soll.

Es sei hier noch erwähnt, dass die Kanäle und Wasserläufe in der Regel einen grösseren Raum einnahmen, als alle Rasenflächen zusammengenommen. Einen ziemlichen Raum nahmen auch die mit Gebüsch besetzten Flächen ein.

Statuen und Figuren aller Art finden sich in allen Teilen des Gartens, den sie damit förmlich bevölkerten. Nischen, Kabinette, die verschiedensten Räume und Plätze sind damit angefüllt. Sie sind entweder zu Gruppen vereinigt oder in Einzeldarstellungen in Marmor und in Erz ausgeführt. Von besonderen Darstellungen sind zu erwähnen: Hirten und Hirtinnen, Satyre und Faune, Genien des Ruhms und der Tapferkeit, der Jugend und Liebe, allegorische Figuren der Jahreszeiten und Wettspiele und der ganze Olymp mit allen seinen Fabeln. Wie alles, was uns im französischen Garten entgegen tritt, haben auch sie den Zweck, das Leben und die Bewegung darin zu erhöhen.

Mit dem Ende des 18. Jahrhunderts traten durch einen gewissen Coustou in der Skulptur Veränderungen ein, die sich bald auch in den Linien des Gartens finden. An Stelle von Grösse tritt Zierlichkeit, Weichheit und Geziertheit. Es heisst von Coustou, er sei ein Liebling der Grazien, aber der französischen

im Reifrock, Puder und Schminke gewesen. Seine Figuren zeigen nur weiche Linien, der Kopf neigt sich verbindlich, die Mienen lächeln wie Cythera, sie drücken das Verlangen nach Liebe, Freude und Genuss aus. Mit diesen Figuren wurde Versailles mehr und mehr überfüllt, und Coustous Nachfolger arbeiteten in demselben Sinne weiter, so dass der Garten schliesslich ein wahres Museum geschichtlicher Skulpturen wurde, damit aber auch an seiner Grossartigkeit einbüsste.

Bei den ungeheuren Kosten, welche die Einrichtungen dieses Gartens erforderten — es heisst, dass die Anlagen zu Versailles 200 Millionen Franken gekostet haben — ist es erklärlich, dass in dieser Grossartigkeit kein anderer Garten je wieder ausgeführt worden ist. Alle Anlagen, welche danach ausgeführt worden sind, sind weit dahinter zurückgeblieben. Dagegen wurden einzelne Teile oft ähnlich und mit bedeutenden Kosten ausgeführt, so z. B. die berühmte Terrasse zu St. Germain; doch erreicht sie das Versailler Vorbild nicht.

Um alle die verschiedenen Dinge dem Auge so zu zeigen, wie sie sich am wirkungsvollsten ausnehmen, war Lenôtre gezwungen, die hohen Hecken in Anwendung zu bringen, die seinem Garten allein eine gute Perspektive geben konnten. Um aber die Wirkung voll zu machen, setzte er hinter die Hecken Pflanzungen, womit er erreichte, dass man nie auf einmal über das ganze Heckenmeer sehen konnte. Hierin liegt das ganze Geheimnis der grossartigen Perspektive in diesem Garten bei aller Geradheit der Linienführung.

Alle diese grünen Wände, die Nischen, springenden Wasser, Statuen zeigen, dass in diesem Garten nicht die Natur das Wort führt, sondern allein die Kunst das Ganze beherrscht. Und wie im Baustil die geschwungene Linie im Grundriss und in der Fassade häufig Anwendung findet, auch Ecken abgerundet und abgestumpft werden, so sehen wir im Garten, sowohl im Aufriss der Hecken wie im Grundriss, dieselbe wiederkehren. Die Ecken des Parterres werden abgerundet, rechtwinklig ausgeschnitten oder in verschiedener Weise ausgeschwungen. Die Bassins zeigen ebenso mancherlei Verschiebungen in der Form, Einschnürungen und Ausbuchtungen.

In den Parterres kamen die verschiedenartigsten und in der verschiedensten Weise zusammengesetzten Formen zur Anwendung, als Pfeile, Palmetten, Laub- und Blumenwerk, Haken, Schneckenschnörkel, Bänder, Flechtwerk, Stäbchen, Blumenkelche, Federn, parallel sich schneidende Verzierungen in schrägliegender oder rechtwinkliger Form, Knospen u. s. w. Alle diese Verzierungen bestehen aus Buxbaumlinien, deren Zwischenräume mit farbigen Porzellanstückchen oder ebensolchem Kies ausgefüllt sind; die Figuren selber liegen im Rasen. Gewöhnlich ist das Ganze von einer schmalen, ebenfalls in Buxbaum gelegten Blumenrabatte umgeben und vom Rasen durch einen schmalen Kiesstreifen getrennt.

So ist der Garten zu Versailles zu einem Vorbilde geworden und neben diesem auch die durch Ludwig XIV. von Lenôtre geschaffene vorerwähnte Terrasse zu St. Germain und die bekannten Gärten zu Chantilly, Meudon, Sceaux und Trianon.

In England richtete Lenôtre den Garten von Greenwich und den St. Jamespark ein. Von Nachahmungen in diesem Stile ist der Kaiserliche Garten zu Peterhof in Russland berühmt geworden. Peter der Grosse gründete hier 1711 eine Sommerresidenz und liess die Gartenanlagen mit ihren grossen und kunstvollen Wasserleitungen durch Le Bloud, einen Schüler Lenôtres, einrichten. Bemerkenswert sind in diesem Garten die Pavillons Monplaisir, Marly, das im reinsten griechischen Stil erbaute Schloss Babygon und das Haus Peters des Grossen.

In Deutschland ist der Garten von Schönbrunn, dem kaiserlichen Lustschloss bei Wien, der gelungenste in diesem Stil und bis heut mit seinen Wänden wohl erhalten. Der Garten ist in der Mitte des 18. Jahrhunderts unter Franz I. angelegt worden. Er ist dem Publikum geöffnet, bis auf die dem Schloss zunächst gelegenen Teile mit der grossen Orangerie. Vor dem Schloss breitet sich ein Parterre aus, das von einem grossen Wasserbecken mit einer Neptunsgruppe abgeschlossen ist. In dem Parterre stehen 32 Marmorstatuen. In dem westlich anstossenden Teil liegen der botanische und zoologische Garten. Im östlichen Teil liegt eine künstliche römische Ruine, der „schöne Brunnen“, nach welchem die ganze Anlage ihren Namen hat, und auf einer Anhöhe der 1777 errichtete Obelisk. Auf der Höhe des Berges ist die bekannte Gloriette erbaut, eine 95 m lange und 19 m hohe Säulenhalle mit Plattform, von der aus man eine schöne Aussicht auf Wien und seine Umgebung geniesst.

Der Park von Schwetzingen mit Schloss und Theater, mit seinen zahlreichen Wasserkünsten, seinem trägen Bassin, Orangerie und allerlei Zierbauten ist Mitte des 18. Jahrhunderts vom Kurfürsten Karl Theodor angelegt. Schwetzingen liegt im badischen Kreis Mannheim am Leimbach.

Ein weiteres Beispiel ist der grosse oder Herrenhäuser Garten zu Hannover. Das Lustschloss mit dem Garten schliesst sich an die Stadt Hannover an; es bildete die Sommerresidenz der Könige von Hannover. Die Grösse des Gartens beträgt 47,70 Hektar; die Grundfläche desselben ist ein Rechteck, auf dessen nördlicher Seite das Lustschloss mit daran anstossendem Orangeriehause steht. Die drei anderen Seiten werden von einem 27 m breiten Kanal umschlossen, der im Jahre 1698 ausgegraben worden ist.

Es wird angenommen, dass der Plan zu dem Garten von Lenôtre stammt, während die Ausführung von Charbonnier & Sohn geleitet worden ist. Als Begründer des Gartens wird der Herzog Johann Friedrch genannt. Dieser liess an der Stelle des jetzigen Schlosses im Jahre 1665 ein Lustschloss erbauen, das im Jahre

1698—1706 vergrössert wurde und im Jahre 1821 seine jetzige Gestalt erhalten hat. Die ganze Anlage lässt zwei in ihrer Gliederung streng von einander geschiedene Teile erkennen, die durch Wege innig verbunden sind. Der vor dem Schloss liegende ist der ältere Garten, der sich daran anschliessende, der im Jahre 1697 hinzugetretene Teil. Der letztere bildet ein vollkommenes Quadrat, das durch zwei rechtwinklig sich schneidende Alleen in vier kleinere Quadrate zerlegt ist. Wo die beiden Alleen in die Quadrate einmünden, erweitern sie sich zu geräumigen, halbkreisförmigen Plätzen. In der Achse des Gartens und des Schlosses, da, wo beide sich schneiden, liegt eine grosse Fontaine mit einem Bassin von 55,12 m Durchmesser. Umgeben wird diese Fontaine von einem grossen, mit Linden bewachsenen Platz. Der senkrechte Wasserstrahl dieser Fontaine wirft sein Wasser gewöhnlich 44 m hoch, die Strahlhöhe kann jedoch bei voller Kraft bis zu 67,2 m gesteigert werden. Damit übertrifft diese Fontaine die höchste bis jetzt existierende, sie zeichnet sich vor derjenigen auf St. Cloud besonders durch stärkeren Strahl aus, und hat vor derjenigen auf Wilhelmshöhe bei Kassel den Vorzug, dass sie zu jeder Zeit springen kann, da sie durch ein besonderes Pumpwerk in Betrieb gesetzt wird. Die Mitten der vier Quadrate, welche diesen Mittelteil umschliessen, werden durch je ein in Achteckform gestaltetes Bassin mit 6,30 m hochgehendem Strahl geschmückt. Sämtliche Quartiere sind von Weissbuchenhecken umschlossen.

Vom Schlosse aus gehen zwei Flügel in den Garten hinein, dadurch ein Höfchen bildend, das mit Rasen, Blumen und zwei Fontainen geschmückt ist.

Die vor dem Schloss sich ausdehnende, sehr breite Avenue ist mit Blumenparterres reich geschmückt und in der Mitte mit einer Fontaine versehen, welche ihr Wasser munter plätschernd aus dem Blumenmeer hervorbringt. Am Ende dieser Avenue liegen auf beiden Seiten zwei Rechtecke, die mit Lindenbäumen hainartig bepflanzt sind. Daran schliessen sich 4 rechteckig gehaltene Bassins an, welche Wasserpflanzen beherbergen. Ostlich der grossen Avenue liegt das berühmte Theater im Freien. Da es für viele von Interesse sein dürfte, die besondere Einrichtung auch hinsichtlich der Raummasse kennen zu lernen, lasse ich eine genaue Beschreibung derselben, wie sie von dem Kgl. Gartendirektor Wendland gegeben ist, hier folgen: „Auf der südlichen Seite liegt eine kleine, reich mit Schilf und anderen Wasserpflanzen dekorierte Grotte, die ihr Wasser aus einer über der Grotte liegenden Fontaine erhält. Diese Grotte bildet den Hintergrund eines hier ganz im Freien angelegten Theaters. An jeder Seite ist der Raum der Bühne durch kleinere Statuetten begrenzt, zwischen denen kleine Tannen stehen. Hinter ihnen steht an jeder Seite eine Reihe hoher Lindenbäume, an die sich sodann die Kulissen, durch senkrecht auf dem Bühnenraum

stehende 3,78 m hohe Hecken gebildet, anschliessen. Der Bühnenraum ist im Hintergrund zwischen den letzten sich gegenüberstehenden Statuetten 3,78 m, im Vordergrund zwischen den ersten Statuetten 11,50 m breit, hinten 2,84 m und vorn 1,10 m hoch aufgemauert und im ganzen 59,85 m lang. Der ganze aufgemauerte Raum bildet ein rechtwinkliges Viereck und ist 59,85 m lang und 67,10 m breit. Dem Bühnenraum gegenüber liegt erst ein ausgeschweifter, in der grössten Breite 19,53 m haltender Raum für Orchester und Parterre und sodann ein halbrundes Amphitheater, das aus sieben Rampen mit dahinter stehenden alten Linden besteht, deren letztere 3,62 m hoch aufgemauert ist. Das Amphitheater ist 27,40 m breit und 20,48 m tief.“ Die letzte Vorstellung soll im Jahre 1866 darin stattgefunden haben.

An das Amphitheater und zwar auf der Hinterseite desselben schliesst sich der sogen. Königsbusch an. Dieses ist ein von Hecken umgebener Raum, in dem die Bildsäulen von Georg, dem Herzoge von Braunschweig und Lüneburg, dem Kurfürsten Ernst August und seiner Gemahlin Sophie, sowie von Georg I. stehen; der Platz ist gewöhnlich verschlossen. Daran reiht sich der Orangenplatz an.

Auf der Westseite des Schlosses liegt die Treiberei.

Der Herrenhäuser Garten gehört zu den bedeutenderen Gärten des französischen Stiles ausserhalb Frankreichs, und seine Erhaltung ist, wie Hermann Wendland in seiner Schrift sagt: „in seinem ursprünglichen Zustande ein schönes und ehrendes Zeugnis der Pietät des Königlichen Hauses gegen seine erlauchten Vorfahren, die als häufige Bewohner des in diesem Garten liegenden Schlosses und als eifrige Besucher dieses Gartens vielfach Freude und Leid in demselben erduldet und empfunden haben.“ So war es Pietät, welche den König Ernst August veranlasste, den Garten wieder herzustellen, nicht aber, wie Jäger meint, allein die Anschauungen dieses Königs, welche noch in vergangenen Jahrhunderten wurzelten. Für die Erhaltung des Gartens darf die Gartenkunst dem Könige noch heute dankbar sein, weil ihr damit ein Denkmal einer entschwundenen Gartenperiode erhalten geblieben ist. Nicht in der Zerstörung, wohl aber in der Erhaltung von Gärten aus früherer Zeit liegt ein grosser Wert, da sie das Studium dieser ausserordentlich erleichtern und die damaligen Anschauungen in uns lebendig und greifbarer verständlich machen; wo aber könnte wohl die Erhaltung besser gepflegt werden, als in fürstlichen Gärten!

Leider wird in dieser Beziehung nur allzuviel gesündigt, und einerseits aus Unkenntnis der Gartenkunst überhaupt, andererseits aus dem Drange, etwas anderes zu schaffen, geht so manches schöne Beispiel verloren, was ferneren Zeiten besser erhalten geblieben wäre.

Ferner sind hier noch zu nennen der Garten der Favorita zu Palermo, der von Hellbrunn und Mirabell bei Salzburg,

Sanssouci bei Potsdam, Drottningholm bei Stockholm, die bayrischen Gärten von Nymphenburg und Schleissheim, der Garten des Fürstbischofs von Olmütz bei Kremsier mit seinen statuengeschmückten, von Schneckenwegen umzogenen „Parnassbergen“, aus mühsam aufgeworfenen Erdhaufen errichtet; der fürstbischöfliche Garten zu Würzburg und Wilhelmshöhe bei Kassel.

So zahlreich die Gärten auch waren, das Vorbild, welches der Garten zu Versailles gegeben, erreichen sie, wie schon vorher gesagt, nicht. Es fehlten einerseits die Grössenverhältnisse, die allein eine solche Pracht und weite Perspektiven zuliessen, andererseits fehlten die enormen Summen, wie sie in Versailles aufgewendet wurden. Über den Wert dieser Gärten darf nicht vergessen werden, dass häufig nur das Vorurteil, nichts sei schöner, als das unter dem vergötterten Ludwig Geschaffene, dazu Veranlassung gab, es nachzuäffen. Es fesselte nicht nur den Franzosen, es band auch den Ausländer und unter diesen auch den Deutschen, welcher sich willig den Zwang des neuen Stiles auferlegen liess.

Der nüchterne Beobachter, welcher an der Natur sich erfreut, wird sich in diesen Garten nie recht hineinfinden können, weil ihm das Verständnis dafür abgeht. Man muss die Gärten eben vom Standpunkte des Franzosen aus beurteilen, und dabei wird man finden, dass sie ein treues Spiegelbild seines ganzen Charakters und Wesens zeigen, wie es treffender kaum gegeben werden kann.

Der Franzose hascht nach Effekt. Er hat Selbstgefühl, Eitelkeit, Überschätzung und Egoismus; er liebt den äusseren Glanz; er will bewundert sein und stellt deshalb sein Licht nicht unter den Scheffel wie der Deutsche, sondern lässt es leuchten. Er liebt Abwechslung, der Garten darf ihn nicht zur Besinnung kommen lassen. Er will alle Freude, jeden Genuss in sich aufnehmen, aber keine Betrachtungen darüber anstellen. Das ist es, was in dem französischen Garten zum Ausdruck kommt.

Bei der Eigenartigkeit dieses Stiles und bei der Neigung der damaligen Zeit, in dem Bizarren und in den Kaprizen die Schönheit allein zu suchen, liegt es nahe, dass Ausartungen auch im Garteu eintreten mussten; das kam unter den Nachfolgern Lenôtres, die da glaubten, die Vorbilder nur kopieren zu sollen, dabei die Linien aber noch etwas geschwungener und bizarrer gestalten zu müssen; sie verstanden Lenôtres Wirken und Schaffen eben nicht.

Während Lenôtre bestrebt war, seinen Werken Vorder-, Mittel- und Hintergrund zu geben, Licht und Schatten genau gegeneinander abzuwägen, was er mit dem kulissenartigen Vor- und Zurücktreten der grünen Wände in Vorsprüngen und Vertiefungen zu erreichen suchte, während er die Wände schnitt, um künstlerische Effekte zu erreichen, fehlt diese tiefe Kenntnis den Männern der späteren Werke meist, daher arteten die

Gärten auch in allerlei Spielereien aus. So wurden in die Wände Gesimse, Säulen, Bogen, Nischen, halbrunde und eckige Fenster geschnitten; die Hecken wurden ein- und mehrstöckig gezogen, die Simse mit ausgeschnittenen Vasen, Pyramiden, Kugeln geschmückt, auch wohl gebrochene Thüren, Ruinen, wie z. B. im Garten von Anguien, wurden in die Hecken geschnitten; man ging auch noch weiter und schnitt Taxus in Tier- und in Menschengestalt. Auf diese Weise soll im Schlossgarten zu Marimont eine ganze Jagdgruppe, bestehend aus Jägern zu Fuss und zu Pferde mit ihren Hunden, Treibern und dem erlegten Wilde dargestellt worden sein. Den Buxbaum schnitt man in Kugeln, Pyramiden, Vasen, Kegeln und in Würfeln entweder einzeln, oder es wurden einzelne Teile verbunden, indem man sie übereinanderstehend ausschnitt, also eine Pyramide auf eine Kugel etc. Alle diese Dinge wurden in die Parterres gestellt, die dadurch ein seltsames Aussehen bekamen. Als ein Beispiel, gefüllt mit solchen Abgeschmacktheiten, ist der Garten Favorita bei Mainz zu nennen.

Wie aber das Bizarre, Kleinliche und Gezierte die Skulptur, die Hecken und Gehölze beherrschte und letztere in allerlei Formen zwang, so wurde es auch auf die Parterres des Gartens übertragen. Als Motive finden wir darin benutzt: das Laub, Ranken, natürliche und stilisierte Blumen, Vogelschnäbel und Tierbilder, geometrische Figuren, gerade und krumme Linien, Phantasieschnörkel aller Art, gerade so, wie die Zeichnung sie schaffte. Ein Beispiel hierfür ist das Parterre vor dem Schlosse in Chantilly. Aus dieser wilden Phantasie bildeten sich allmählich folgende vier Arten von Mustern:

a) Parterres de broderie; sie glichen Stickmustern und galten als die reichsten und schönsten.

b) Parterres de compartiments; die Zeichnung dieser wurde von einer gleichmässigen symmetrischen Einteilung beherrscht, in der Verteilung nach rechts und links, wie oben und unten.

c) Parterres à l'anglaise; diese zeichneten sich durch die einfachsten Muster aus.

d) Parterres de pièces; Figuren und Arabesken aller Art in Buxbaum geschnitten spielen hier die Hauptrolle und beherrschen diese Parterres.

Auch die Wasserkünste und Grotten verloren sich in Seichtheit und hatten nichts mit grossartiger Wirkung zu thun. Kleinliche Spielereien, wie das Inbetriebsetzen von Mühlchen und Rädchen, die den vorübergehenden Besucher bespritzten — z. B. in Hellbrunn bei Salzburg —, bildeten die Wasserkünste; nicht aber Energie, Kraft und Originalität, wie sie in den Lenôtreschen Künsten zum Ausdruck kamen.

Ebenso trat eine Künstelei in der Bildung von Gitterwänden in freistehender Form, Lauben und Pavillons ein, oft aus kostbarem Zierwerk bestehend wie im Garten zu Nymphenburg.

Ein weiterer Fehler in den Nachbildungen war es, dass von einer Bewegung im Terrain ganz abgesehen und die horizontale Ebene die massgebende wurde; das Heckenwerk hielt man bedeutend niedriger. Allmählich trat in der Skulptur eine weitere Verflachung ein; man fragte nicht viel nach künstlerischer Durchbildung, wenn nur Skulpturen überhaupt im Garten standen.

Von diesen Übertreibungen und Künsteleien kann man mit Recht sagen: es mochten Schönheiten für den flüchtigen Beobachter sein, aber es lassen sich keine Grundsätze für eine echte Gartenkunst daraus herleiten.

Weitläufigkeit, Grossartigkeit und Pracht war das Kennzeichen dieser Gärten im Anfang, Kleinlichkeit, Enge und Geziertheit zum Schluss.

So zeigten diese Gärten in vollem Umfange Entartung, und damit war auch der Wendepunkt gegeben, an dem selbst Frankreich sich des eigenen Stiles entledigte, um dem von England aus eingeführten natürlichen Gartenstil Eingang zu gewähren. Nachdem der Franzose die englischen Gärten kennen gelernt hatte, lernte er aus dem Vergleich mit den seinigen auch einsehen, dass die Gartenkunst, will sie zu ihrer wahren Würde erhoben werden, so wenig als eine der anderen schönen Künste das Unschickliche, das Einförmige, das Gezierte vertragen kann, dagegen muss sie von einem sicheren Gefühl des Schönen und von einer gesunden Urteilskraft geleitet werden. Man gelangte zu der Erkenntnis, dass eine sorglose Einrichtung weit mehr gefällt, als eine ängstlich abgewogene Genauigkeit; dass aus dem Mangel der Freiheit und Mannigfaltigkeit Langeweile und Ermüdung und daraus Verdruss entsteht; dass offene und anmutige Aussichten, sowie Abwechselung in den Scenen und selbst eine gewisse Wildheit den sorfältigsten Abmessungen und der genauesten Regelmässigkeit gegenüber, weit vorzuziehen sind — kurz, dass das durch die Kunst verschönerte Natürliche allein das Vorrecht behält, einen wahren Eindruck zu machen.

5. Der holländische Garten.

Holland ist ein flaches, niedrig gelegenes Land, das mit zahlreichen Flussläufen und Kanälen durchzogen ist, einen nassen, zum Teil moorigen, aber sehr fruchtbaren Boden hat und ein feuchtes, veränderliches Klima besitzt. Hierdurch wurde der Holländer schon von der frühesten Zeit an gezwungen, einerseits auf eine genügende Entwässerung des Landes durch Kanäle und Wasserbauten hinzuarbeiten, um den Boden kulturfähig zu machen, andererseits Eindämmungen und Abdeichungen aller Art herzustellen, um verheerende Überflutungen vom Lande fernzuhalten.

Die hieraus hervorgegangene ungeheuere Menge von netzartig sich vereinigenden Flussläufen und weit ausgedehnten Kanal- und Eindämmungsläufen, und die dadurch verlorene Bodenfläche wurde bestimmend für die Auswahl und Lage des Platzes zur Anlage von Villen und Gärten; man verlegte sie deshalb ganz auf das Land. Ihre Ausdehnung ist nur eine beschränkte, wie es nicht anders sein konnte. Gärten in der Ausdehnung wie bei anderen Völkern, kennt der Holländer nicht. Auch die durchaus haushälterische Veranlagung des Holländers wirkt mitbestimmend auf die Grösse seines Gartens.

Wie sehr der Holländer mit diesen ungünstigen Verhältnissen zu kämpfen hatte, geht daraus hervor, dass er selbst in seinem verhältnismässig kleinen Garten nicht selten zu Kanalbauten gezwungen wurde, um ihn gegen das Steigen des Wassers und die damit verbundenen Überflutungen zu schützen.

Diese Kanalanlagen waren dem Holländer mit der Zeit so in Fleisch und Blut übergegangen, dass er sich seinen Garten ohne einen solchen gar nicht denken konnte, daraus lässt sich auch erklären, dass er oft grosse Summen anlegte, nur um sein Landhaus und den Garten mit einem Kanal zu umgeben, selbst wenn die Besitzung auf einer Anhöhe gelegen war. Ein solcher Garten bildete dann eine Insel. Wurde nicht der ganze Garten mit einem Kanal umgraben, so schloss man doch den vornehmsten Teil desselben mit dem Wohngebäude auf diese Weise ab. Da die Kanäle sämtlich mit stehendem, tief dunkel gefärbtem Wasser gefüllt sind, ist ihr Anblick gerade kein schöner, aber trotzdem scheint der Kanal dem Holländer durch die Gewohnheit unentbehrlich geworden zu sein.

Der aus den Kanalbauten gewonnene Boden wurde zur Aufhöhung des Gartens, namentlich zur Herstellung von Terrassen verwendet. Infolgedessen befinden sich fast in jedem Garten eine, zuweilen auch zwei Terrassen; in den seltensten Fällen fehlt eine solche. Der Garten liegt dann meist eben, oder besteht aus mehreren terrassenförmigen Absätzen.

Das Wohngebäude liegt im vornehmsten Teil des Gartens und, wo eine Terrasse vorhanden ist, immer auf dieser, bei mehreren auf der oberen. Dasselbe ist aus rotem Ziegelbau und weissem Ziegelputz ausgeführt; vielfach findet man es noch bemalt oder mit bunten Porzellanstückchen ausgelegt; Giebelschweifungen und Schneckenbiegungen sind ihm eigentümlich und charakterisieren die eigenartige Bauart.

Die Terrassen, welche im allgemeinen nicht hoch sind, schliessen sich auf der Vorderseite an das Haus an; sie werden entweder durch Mauern getragen oder durch Rasenböschungen gehalten; letzteres ist die gebräuchlichere Art der Vermittelung zwischen Terrasse und Garten. Die Mauern wurden wie das Wohngebäude aus roten Backsteinen hergestellt und mit Obstspalieren bekleidet. Diese Mauern waren in Felder eingeteilt

und mit Arabesken in verschiedenen Mustern geschmückt, wobei bunte Porzellanstückchen, Steine, Muscheln, Glasscherben zur Verwendung kamen. Da bei dem Wohngebäude der weisse Fugenputz in Anwendung kam, ist mit Sicherheit anzunehmen, dass derselbe auch bei den Futtermauern der Terrasse immer vorhanden war. Bei der Anlage von Rasenböschungen wurden diese oben abwechselnd mit Sträuchern und Pyramiden aus Wachholder besetzt. Die Terrasse wurde mit Orangenbäumen geschmückt; doch trat an deren Stelle nicht selten in Kübeln gezogenes Zwergobst.

Vor der Terrasse, oder, wenn diese fehlt, unmittelbar an das Haus anschliessend, breitet sich ein Raum aus, welcher durch Hecken aus Taxus oder Linden und Rüstern abgegrenzt wird; diese Hecken sind wellenförmig gehalten, und aus ihren oberen Teilen treten Baumkronen in Kugelform heraus. Auch mit Laubengängen pflegt dieser Raum abgegrenzt zu sein, die mit Öffnungen in Form von Thüren an den durchschneidenden oder abgehenden Wegen, und zwischen diesen mit Fenstern versehen sind. Diese Laubengänge wurden aus Linden gebildet. Der so abgegrenzte Raum bildet den Blumengarten und wurde mit Parterres reich geschmückt. Die Figuren in den Blumenbeeten sind symmetrisch aus geraden und Bogenlinien, aus Schleifen und Schneckenbiegungen im Sbogen zusammengesetzt. In den kleineren Beeten bildet das Viereck die Grundform; die grösseren sind von schmalen Blumenrabatten eingefasst, auf welchen Pyramiden und allerlei aus Taxus geschnittene Figuren stehen. Die Figuren, Schnörkel und alle Linien werden aus Buxbaumlinien hergestellt, die Zwischenräume aus bunten Muscheln, Glasstückchen und Sandsorten in grellen Farben geschmückt und an geeigneten Stellen mit Blumenständern und Taxuspyramiden besetzt. Auch Tiere in Bux geschnitten finden reiche Verwendung.

Von der Mitte des Hauses aus durchschneidet ein Weg den ganzen Garten. Zu diesem laufen andere parallel von rechtwinklig sie kreuzenden durchschnitten. Dadurch entstehen regelmässige Quartiere, die die Grundform des Gartens bilden. Diese Quartiere sind mit Obstbäumen, in künstlichen Formen gezogen, besetzt, nie aber mit Gebüsch oder Bäumen. Wurden Bäume angepflanzt, wie dies z. B. längs des Hauptweges und auch längs der äusseren parallelen Wege wohl geschah, so wurden sie in Kugelform geschnitten, nie aber weit ausladende Kronen geduldet. Hierzu wurde die Linde und auch die Ulme verwandt. Die vielen Wasseranlagen, der reichliche Regen und die häufigen Nebel sind die Ursache, weshalb man weniger des Schattens als vielmehr der Sonnenstrahlen bedarf. Der Garten wurde offen und frei gehalten, um der Sonne überall Eingang zu gewähren. Da, wo Schatten gewünscht wurde, gaben ihn Lauben und Laubengänge, welche die Wege bedeckten. Letztere sind nicht sehr breit gehalten und von niedrigen Hecken eingefasst, an deren

Stelle zuweilen auch zierliche hölzerne Balustraden treten. Nicht bloss am Eingange, sondern häufig auch in Wegekreuzungen stehen offene, aus Holz geschnitzte und gezimmerte Portale in leichten barocken Renaissancemotiven. Die Eingänge zu den Laubengängen waren portalartig mit Hermen oder Karyatiden an den Seiten geschmückt, alles aber möglichst schmal und beschränkt in den Verhältnissen. Sandsteinfiguren, besonders in Kindergestalten wurden vielfach aufgestellt. Die Wege führen zu Grotten, welche möglichst bunt gehalten und mit Muscheln geziert sind; auch Springbrunnen, mit allerhand Figuren besetzt, Teiche und Kanäle von Blumenrabatten, vorzugsweise aus Tulpen, umgeben, bereichern den Garten. Ebenso finden sich Hügel als Schneckenberg oder Irrgarten von grenzenloser Geschmacklosigkeit aufgeschüttet. So befinden sich in dem Park zu Sorguliet bei Gravenhage in Holland zwei Hügel. Von diesen stellt der eine den Parnassos dar, der andere wird der „schöne Irrgarten" genannt und besteht aus einem tortenartig ansteigenden Hügel, auf dem die Wege mit hohen Heckenpflanzungen eingerahmt sind.

Streng genommen stellt der holländische Garten mehr eine Nachahmung des französischen Gartens dar, mit dem er nicht selten verwechselt wird, nur die Ausdehnung und die Grossartigkeit fehlt ihm. Die Landhäuser sind zierlich und klein, ohne prächtig zu sein. Die reichsten Besitzer leben darin ohne Aufwand nur ihrer Bequemlichkeit. Der Unterschied gegen den französischen Garten liegt in der engeren Zusammenziehung aller Teile, in der grösseren Menge von Spielereien, in dem bunten Durcheinander von Stein, Muscheln u. s. w., in dem tiefen, stehenden oder träge dahinfliessenden Wasser der Kanäle. Man hat deshalb auch nicht mit Unrecht den holländischen Garten ein Zerrbild des französischen genannt. Von den Gärten dieser Periode sind als die berühmtesten zu nennen. Die Gärten bei den Lustschlössern zu Ryswik, Houslaerdick, Sorguliet.

Hervorzuheben ist noch, dass die grösseren Gärten von den kleineren durch nichts sich unterscheiden, höchstens durch die grössere Gliederung und Anreihung mannigfaltiger Einteilung, die durch die grössere Grundfläche bedingt wurde. Wie alles Neue, so machte auch dieser Garten seine Runde, blieb allerdings mehr auf das nördliche Europa beschränkt.

Die Glanzperiode des holländischen Gartens fällt um das Ende des 17. und in den Anfang des 18. Jahrhunderts. Zu dieser Zeit bestanden unendlich viele Gärten, welche der Landschaft ihren eigenen Reiz gaben. Dieser ist jedoch nicht in den Gärten selber, sondern in ihrer Verbindung mit den Wiesen und der ganzen Landschaft zu suchen, in welcher Verbindung sie wohl eines gewissen Genusses nicht entbehrten. In seinem bekannten Werke schildert Professor Hirschfeld die Landsitze, welche sich von Amsterdam bis Utrecht erstrecken und zu beiden Seiten des Vechtflusses liegen, sehr charakteristisch,

weshalb seine Schilderung hier Aufnahme findet. „Die Landhäuser und Gärten“, sagt er, „die auf beiden Seiten liegen, machen eine Reise auf dem Vechtflusse durch diese Gegend zur angenehmsten, die sich die menschliche Einbildungskraft schaffen kann. Alle Augenblicke verändert sich die Landschaft: auf einen Garten mit Labyrinthen, dann auf eine in tausendfache Formen künstlerisch geschnittene Hecke aus Linden, Ulmen oder Iben, dann in langen Alleen von Lindenbäumen und Kastanien. Zuweilen geht ein Kanal dazwischen durch, ein andermal trennt eine Wiese zwei Gärten. Wieder ein anderer Garten hat die angenehmsten und dicht zugezogenen Lauben und lange, bedeckte Gänge. Zuweilen liegt hart am Ufer ein schönes Landhaus aus Backsteinen, ein andermal sind die Gärten mit eisernem Gitterwerk eingefasst. Man sieht in Gärten die Gänge, die mit Bildsäulen besetzt sind, und an den Ufern laufen lange Beete mit Blumen hin, unter denen jetzt die Tulpen eine herrliche Einfassung ausmachten. Diese erfrischenden Aussichten, die ein junges Grün verschönerte, dauerten eine Stunde bis Breukeln so ununterbrochen fort, dass immer ein Lustgarten an den anderen anschloss. Weiterhin fingen die Gärten von neuem an; und wenn sie auch einmal mit Kanälen, grossen Wiesen und einigen Ackerfeldern abwechselten, so erschienen sie doch bald wieder und belustigten die Fahrt auf drei Stunden lang. Sie fallen hauptsächlich deshalb so angenehm ins Auge, weil der schnell vorüberfahrende Reisende über die Abwechslung und Folge so vieler, die in jedem herrschende Einförmigkeit und ermüdende Regelmässigkeit nicht bemerken kann.“

In der Einrichtung der Gärten selber folgen wir Johanna Schopenhauer: „Die Gärten vor den Häusern sind ebenso wunderherrlich anzuschauen. Alles ist darin zu finden, nur keine Natur. Da sieht man Bäume, die gar nicht mehr wie Bäume aussehen, so verschnitzt sind die Kronen; die Stämme werden zur grösseren Zierlichkeit mit weisser Ölfarbe angemalt. Da stehen alle möglichen und unmöglichen Tiere der bekannten und unbekannten Welt aus Buxbaum geschnitten neben Säulen, Pyramiden und Ehrenpforten aus Taxus. In der Mitte des Gärtchens erhebt sich noch eine ganz auserlesene Verzierung: etwa ein bunt bemalter, auf einem Felsen sitzender Holländer oder Türke, der sein Pfeifchen raucht, oder ein ungeheurer Blumenkorb, aus welchem ein kleiner, ganz weiss angemalter Gärtner mit vergoldeten Händen und Füssen schalkhaft hervorblickt. Den Boden bedecken unzählige krause Schnörkel von Buxbaum, nett gezogen, als wären sie mit der Feder gerissen. Ausgefüllt mit bunten Glaskorallen, Muscheln, Steinen und Scherben in allen möglichen Farben, nach der schönsten, steifsten Symmetrie, gleichen die Gartenparterres kolossalen, geschmacklosen Stickereien.“

Diese Beschreibungen sind ausserordentlich schätzenswert, da sie uns ein treues Bild geben und daraus Anweisungen für den Platz und die Einrichtung des holländischen Gartens.

Auch heute ist der holländische Garten noch nicht ganz verschwunden; er findet in Holland noch manchen Verehrer.

Mit dem zunehmenden Verkehr änderten sich auch Gewohnheiten und Anschauungen bei den einzelnen Völkern, was auch den Garten nicht unberührt liess. So war es namentlich der Verkehr mit China, welcher die Engländer auf den natürlichen Gartenstil hinführte. Eine mächtige Verbündete dabei war die damals aufblühende Landschaftsmalerei. Auch die Einführung zahlreicher Bäume und Sträucher aus Amerika und dem kälteren Orient, dürfte hierbei nicht ohne Einfluss gewesen sein. Besonders aber die Schilderungen fremder Vegetationsbilder, welche zu fernen Reisen und zum eifrigen Naturstudium anregten, haben dazu beigetragen, den Sinn für das Naturschöne zu wecken. Damit aber war die Anregung zu einer Umwälzung in den bisherigen Stilarten gegeben, die sich im 18. Jahrhundert in den Gärten in einer noch bei keiner anderen Kunst gekannten Weise vollzog; sie war eine vollständige.

II. Der unregelmässige oder natürliche Gartenstil.

6. Der chinesische Garten.

a) Die Gärten der Chinesen.

In China, dem Lande des Zopfes und des Festhaltens an dem Althergebrachten, sucht man vergeblich nach Gründen, welche gerade für einen auf der Natnr fussenden Gartenstil hindeuten. Das chinesische Volk, bevor es in seinen Sitten und Gebräuchen, in seiner Wissenschaft und Kunst stabil wurde, wird eine Zeit gehabt haben, in der es sich frei bewegte und von aussen Eindrücke empfing, die es dann verarbeitete. Dadurch erhielten Wissenschaft und Kunst, Landwirtschaft und Industrie allmählich diese feste Stufe der Ausbildung, die wir heute noch dort finden. Leider fehlen zuverlässige Nachrichten über die Entwickelung des Gartens. In den ältesten historischen Schriften ist wohl der ausgedehnten Gärten gedacht, doch fehlen alle näheren Angaben dazu. So viel ist aber gewiss, dass alle Dynastien ohne Ausnahme eine grosse Vorliebe für die Parks zeigten und einen Luxus darin trieben, dass damit Unsummen

verschlungen wurden. Alle Kosten aber mussten vom Volk aufgebracht werden. Dadurch wurde einerseits der Ackerbau gefährdet, andererseits wurde das Volk zur Zerstörung der Gärten und zu Empörungen aufgereizt. Die Dynastien sind denn auch vorzugsweise hierdurch gestürzt worden. Darunter sind zu nennen: die Dynastie der Wuwang (1222 v. Chr. gestiftet), welche unter dem Kaiser Tscheu gestürzt wurde; ebenso die folgende Dynastie unter dem Kaiser Mu-Uang. Man nimmt an, dass die Gärten dieser Kaiser noch vielfach den persischen geglichen haben, namentlich diejenigen unter dem letzten Kaiser, welcher sich persische Künstler hat kommen lassen zur Einrichtung seiner Gärten und zur Erbauuug seiner Schlösser.

Mit einiger Sicherheit darf geschlossen werden, dass die chinesischen Gärten, bevor sie den natürlichen Stil annahmen, also eine Nachahmung der Natur darstellten, auf Irrwegen gegangen sind. Aber schon in der Dynastie Tsin, welche den vorhergehenden folgte, sehen wir den natürlichen Gartenstil auftreten. Es war der Kaiser Tsin-chi-Hoang, welchem dieses Verdienst gebührt. Aber auch der Luxus nahm in seinen Gärten überhand. Durch die Erbauung immer neuer Schlösser, nach dem Vorbilde derjenigen aus den eroberten Ländern, durch Anlage von Kanälen und Grotten wurde schliesslich eine ganze Provinz in einen Garten verwandelt. Das führte zum Sturz dieser Dynastie im Jahre 206 v. Chr.

Der chinesische Garten, wie er um das Jahr 1000 bestand, lässt keinen Zweifel darüber, dass die chinesischen Gärten im natürlichen Stil angelegt waren. Die Natur war allerdings mit einer gewissen Ziererei nachgeahmt, wie sie aus dem Charakter der Chinesen entspringt, alles verriet Kunst, Mühe und Absicht. Die Grundideen der chinesischen Gärten erkennen wir am besten in folgenden Worten des Lieu-Tscheu, welche noch vor Christi Geburt geschrieben und von Alexander von Humboldt mitgeteilt sind. Es heisst da: „In allen Jahrhunderten ist man darin übereingekommen, dass die Pflanzung den Menschen für alles Anmutige entschädigen soll, was ihm die Entfernung im Leben von der freien Natur, seinem eigentlichen liebsten Aufenthalt, entzieht. Die Kunst, den Garten anzulegen, besteht in dem Bestreben, Heiterkeit, Üppigkeit des Wachstums, Schatten, Einsamkeit und Ruhe so zu vereinigen, dass durch den ländlichen Anblick die Sinne getäuscht werden. Die Mannigfaltigkeit, welche der Hauptvorzug der freien Natur ist, muss also gesucht werden in der Auswahl des Bodens, in dem Wechsel von Hügeln und Thälern, von Bächen und Seen, die mit Wasserpflanzen bedeckt sind. Alle Symmetrie ist ermüdend, und Überdruss und Langeweile werden in den Gärten erzeugt, in welchen die Anlage Kunst und Zwang verrät.“

Die Liebe zum Pflanzenreich ist sowohl bei dem hohen, wie beim niederen Volke sehr gross. Bei allen Herrschern finden

wir die grosse Verwendung von Bäumen, Blumen und Sträuchern wieder, die sie aus aller Herren Ländern zusammenbrachten. So soll der Kaiser Tsin-chi-Hoang in seinem Park 3000 Arten von Bäumen und Sträuchern vereinigt haben. Der Kaiser U-ti 197 v. Chr. liess aus allen Provinzen seines Reiches an Bäumen, Sträuchern und Blumen zusammenbringen, was die Natur in den verschiedenen Jahreszeiten Schönes hervorbrachte. Ebenso finden wir bei den Chinesen eine Vorliebe für das Romantische und für das Wasser.

Eine Grösse ist den chinesischen Parks eigen, wie wir sie anderswo nicht wieder treffen. Die grössten europäischen Gärten würden, in die chinesischen Parks versetzt, häufig keine andere Wirkung haben, als ein mässiges Parterre. In dieser Beziehung sind ausser den vorgenannten noch zu erwähnen die Parks des Kaisers U-ti des Ersten aus der Dynastie der Hau, 197 v. Chr., welche 50 Stunden im Umfang hatten. Dieser Kaiser hatte die grössten Gärten, welche wohl jemals existiert haben. Bei ihm zeigt sich das Bestreben, die Grösse seiner Gärten im Verhältnis zur Grösse seines Reiches zu gestalten, und darin die ganze Vegetation seines Reiches zu sammeln. Die verschiedensten Thäler boten ihm willkommene Gelegenheit für diese Anlagen, und bei der Fülle von Felsen, Grotten und Baulichkeiten aller Art konnte es an Abwechslung nicht fehlen.

So grosse Gärten wie die vorgenannten kommen in der späteren Zeit nicht wieder vor. Dafür nahm der Luxus und eine übermässige Pracht Besitz von den Gärten. Die Folge davon war, dass die Kosten für ihre Einrichtung und Erhaltung ins Ungemessene anwuchsen und nur aus der äussersten Bedrückung des Volkes und dem Sklavendienste zu erschwingen waren. Wird doch berichtet, dass der Kaiser U-ti 30000 Sklaven bei der Einrichtung seiner Gärten verwendet hat.

Eine reiche Vereinigung von Thälern und Ebenen mit Feldern und Wiesen geschmückt bilden die Gärten, die durch Seen, Teiche und Flüsse belebt waren. Felsen und grosse Bauten, Berge und Hügel, Hügelketten und Felswände waren in den Gärten vereinigt, sodass sich mit jedem Schritt die Perspektive änderte, und reizende Aussichten in die Leben und Bewegung hervorbringende Szenerie eröffnet wurden. Selbst Städte und Dörfer wurden mit in den Park hineingezogen. Gebäude aller Art, Türme, Pavillons mit reicher Architektur, Malerei und Skulptur geschmückt und aus Marmor und wohlriechendem Holze gefertigt, auch mit Porzellan, Gold und Silber noch besonders geziert, wurden in den Anlagen erbaut. Es wurden mehrere zu einem Ganzen vereinigt in den Thälern aufgestellt oder auch vereinzelt an abgelegenen Stellen auf Bergen, weit überstehenden Felsen und auf den Inseln der Gewässer. Vogelhäuser mit Vögeln aller Art angefüllt, waren eine besondere Liebhaberei der Chinesen.

Diese ausserordentliche Reichhaltigkeit und Unterbringung aller möglichen Objekte im Park findet ihren Grund in der fast allen Herrschern dieser Zeit eigenen ungewöhnlichen Liebe für den Garten und in dem Bestreben, seinen Vorgänger immer noch zu übertreffen. Es ist daher auch verständlich, dass sie nicht davor zurückscheuten, Thäler mit Felswänden in Ebenen umzuwandeln und vorhandene Berge und Hügel zu versetzen. Auch wüste und öde Gegenden suchten sie sich aus, zur Schaffung ihrer Parks, um die Natur durch Menschenhände womöglich zu übertreffen.

Dass unter diesen Umständen Luxus und Pracht und daraus Ausschweifungen aller Art sowohl in den Anlagen, wie Baulichkeiten u. s. w. eine natürliche Folge wurden, ist leicht erklärlich. Ja, man wusste für den Luxus zuletzt keine Grenzen, sodass z. B. der Kaiser Yang-ty, nachdem die Bäume ihr natürliches Laub verloren hatten, seidene Blätter und künstliche Blumen an dieselben befestigen und diese, um eine vollkommene Täuschung hervorzurufen, auch parfümieren liess.

Cypressen, Rosen, Granatbäume, Citronen und Orangen wurden neben Blumen, Gesträuchen, wohlriechenden Pflanzen und heilsamen Kräutern aller Art viel verwendet und auf besonderen Plätzen aufgestellt oder angepflanzt.

Der kaiserliche Garten zu Peking lehnt sich unmittelbar an die Stadt an und ist von einer Mauer umgeben. Er liegt in einer Ebene und bildet deshalb zu dieser mit seinen künstlich hergestellten Erhebungen, Hügeln und Thälern einen angenehmen Kontrast. Die bei den Ausgrabungen entstandenen Vertiefungen sind zu Bächen und Seen mit schroffen Felsen und mannigfaltigen Inseln, die mit phantastischen Gebäuden aller Art geziert sind, umgestaltet. Auf den Hügeln stehen die kaiserlichen Paläste und auf anderen Sommerhäuschen von hohen Bäumen umgeben.

Besonders zeichnen sich die kaiserlichen Gärten zu Zhe-hol und Yuen-ming-yuen aus. Der letztere, nahe bei Peking gelegene, nimmt nach der Beschreibung des Pater Attiret eine Fläche von 3 Quadratmeilen ein. Der kaiserliche Palast darin bildet fast eine Stadt. Ferner ist darin eine Nachbildung von Peking mit Hafen, Tempeln, Strassen und Märkten etc. zur Belustigung des Kaisers und seiner Frauen aufgeführt. Ausser diesen Baulichkeiten befinden sich darin noch über 400 Pavillons in allen erdenklichen Bauarten. In kleinen und sehr begrenzten Räumen finden sich auch regelmässig eingerichtete Gartenanlagen, die aus einem regelmässigen Platz mit hainartig gestellten Bäumen bestehen. Die Wasseranlagen dieser Gärten waren regelmässig gestaltet und meist mit einem Pavillon geschmückt, der sehr häufig die Form eines chinesischen Fahrzeugs hatte. Geradlinig sind auch die Anlagen in der Nähe der Tempel oder Pagoden. Diese Gebäude zeichnen sich durch Originalität, Pracht der Ausstattung und durch Feinheit der Skulpturen aus. Eine solche

Pagode liegt in der Mitte eines geräumigen Hofes und ist ringsum durch eine Mauer begrenzt und von den Wohnungen der Priester und Laien abgesperrt. Der äussere, nicht unbedeutende Raum ist wiederum in viereckige Räume, welche je einen Garten bilden, abgeteilt. Von diesen Gärten ist ein jeder für einen bestimmten Priester mit seiner Dienerschaft bestimmt. Die Wohnungen liegen innerhalb dieser Räume unter schattengebenden Bäumen.

Die eigenartige chinesische und japanische Flora in Verbindung mit der ausserordentlich reichen Verwendung von Felsenbauten, Wasseranlagen, Aufstellung unzähliger verschiedener Bauwerke in Schluchten, auf Höhen und im Wasser zeichnet den chinesischen Garten vor allen anderen aus und giebt ihm ein ganz bestimmtes Gepräge, wie sich überhaupt das Volk in seinem ganzen Wesen von den anderen Kulturvölkern unterscheidet. Das ist der chinesische Garten, im ganzen ein Bild romantischer und pittoresker Scenerie; auch die heutigen Gärten gleichen den älteren noch.

b) Die Gärten der Japaner.

In den Gärten der Japaner finden wir denselben Gedanken wieder, der dem chinesischen Garten eigen ist. Das Romantische findet sich darin womöglich noch gesteigert bis zum Grotesken, was dem Japaner das Liebste ist. Groteske Naturformen in kleinem Massstabe ahmte er in seinen Gärten besonders nach. Japan besitzt grosse und ausgezeichnete Waldungen, darin der Japaner aber vorzugsweise die romantischen Teile aufsucht. Es ist nicht unmöglich, dass bei ihm die Gartenkunst älter als bei den Chinesen ist, doch fehlen genaue Angaben darüber.

So grosse Gärten, wie bei den Chinesen dürften hier kaum gefunden werden. Dagegen zeichnen sie sich dadurch aus, dass nicht allein die Gärten der Kaiser, sondern auch die der Walhalla nicht so fest abgeschlossen und zum grossen Teil allgemein zugänglich sind. Das hat jedenfalls seinen Grund in der grösseren Freiheit des weiblichen Geschlechts. Die beschränktere Ausdehnung dieser Gärten ist in der zahlreichen Bevölkerung, in der Inselbildung des Landes, wie darin zu suchen, dass den Kaisern nicht die Mittel und die Macht wie den chinesischen Kaisern zur Verfügung standen. Dafür sind die Gärten in sehr grosser Zahl vorhanden und sie hängen eng zusammen. Eine Insel erscheint als ein einziger Garten, in welchem soviel Gehölze angepflanzt sind, wie bei keinem anderen Volk; aber auch bei keinem anderen Volk finden sich solche Spielereien aus Gehölzen wieder, wie bei den Japanern. An den grösseren und beliebteren Bäumen werden lange Streifen angehängt, welche die Vorzüge derselben schildern. Neben die ausgewachsenen hohen Bäume sind solche in Zwergform gestellt; Bäume, welche bei natürlichem

Wachstum 20—30 Meter hoch werden, zieht man in Zwergform von etwa 30 Centimeter Höhe und pflanzt sie an; sie kommen so zu Tausenden in den Handel. Ebenso werden auch Obstbäume gezogen. Merkwürdig und auffallend ist es, dass sich in den japanischen Gärten nie Gehölze in Tierform oder dergleichen geschnitten finden.

Auch öffentliche, gut unterhaltene Anlagen besitzt der Japaner. In der Mitte dieser Anlagen befinden sich meist die Grabstätten berühmter Männer. In der Nähe von Gotteshäusern sind alte ehrwürdige Bäume angepflanzt, welche heilig gehalten werden; in ihrem Schatten hält der Japaner sich gern auf.

Kleine Hausgärten sind gewöhnlicher als in China, wo nur die Reichsten und Besitzenden sich solcher erfreuen können. Ihre Einrichtung ist aber genau so wie dort, Schluchten, bizarre Felspartieen, Höhlen, Wassertälle sind darin angelegt. Alles en miniature und entsprechend mit Zwergbäumen besetzt. Sciadopitys verticillata und andere Coniferen spielen in diesen Gärten eine Hauptrolle.

Der Japaner hat seine Natürlichkeit mehr und mehr vergessen und seiner schöpferischen, an Ausgeburten aller Art reichen Phantasie freien Lauf gelassen. Wesentlich ist dieses durch seine Religion verursacht. Überall begegnet man den allerkleinsten Gebilden seiner schöpferischen Kraft. Dass sich dies auch in seinen Gärten wiederfindet, kann demnach nicht wunder nehmen.

7. Der englische Garten.

Fürst Pückler schreibt über den englischen Garten: „Den eigentlichen Parks fehlt die notwendige Mannigfaltigkeit. Viele englische Parks sind im Grunde weiter nichts, als unermessliche Wiesen mit malerisch verteilten Gruppen hoher und alter Bäume, die teils der Bebauung der Landschaft wegen, teils auch des Nutzens willen zur Weide für zahlreiche Herden, entweder zahmen Wildes, oder von Schafen, Rindvieh und Pferden dienen müssen. Der erste Anblick eines solchen grossartigen Raumes imponiert und bietet fast immer ein grossartiges Gemälde, aber auch nur dieses eine, und der Eindruck bleibt daher für immer derselbe. Geht man in das Detail, so drängt sich wohl mancher Gegenstand mehr auf. Da alle Bäume bis zu einer gewissen Höhe vom Vieh abgefressen sind (oft so regelmässig, wie mit einer Schere beschnitten), so gewährt ihre Form zu wenig Abwechslung; Gebüsche können ohne besondere Umzäunung gar nicht bestehen, ja jeder einzelne neugepflanzte junge Baum bedarf einer solchen, wodurch vieles ein steifes und höchst gezwungenes Ansehen erhält, überhaupt auch Gebüsche zu selten angebracht werden können, um, wie es doch wünschenswert ist, die Aussicht häufig

genug zu unterbrechen und aus einem Hauptbilde zugleich mehrere kleinere zu machen. Nur ein einziger Weg führt gewöhnlich durch diese unabsehbare Grasöde ohne alle Spur menschlichen Treibens zum und vom Schlosse, das mitten im Rasen in seiner einsamen Majestät kalt und kahl daliegt, während Kühe und Schafe bis an die leeren Stufen seiner Marmortreppe grasen. Es ist aber bei den Engländern fast zur fixen Idee geworden, dass man in einer Landschaft ohne Vieh nimmer froh werden könne. Dagegen ist ihnen die Belebung durch Menschen desto unerträglicher, denn nichts wird hermetischer verschlossen, als die Gartenanlage eines englischen Privatmannes es in der Regel für jeden Unbekannten ist. Die Humanität unserer Grossen ist dort gänzlich fremd geblieben, indes finden sie auch einige Entschuldigung in der ausserordentlichen Ungezogenheit ihres Pöbels."

Das ist der englische Garten, den wir nun näher betrachten wollen. England hat das grosse Verdienst, den natürlichen Gartenstil in Europa eingeführt zu haben und jedenfalls, wie man annehmen darf, angeregt durch das in China gewonnene Beispiel. Der erste, welcher auf eine natürliche Gruppierung von Bäumen und auf eine mehr landschaftliche Anordnung hinweist und Vorschläge in dieser Richtung machte, war Lord Franz Bacon (geb. 1561, gest. 1626). Allein man war zu jener Zeit noch zu sehr vom regelmässigen Stil befangen, wie er von Lenôtre ausging, als dass diese Vorschläge auch genügende Beachtung finden konnten. Erst das praktische Beispiel der beiden genialsten Männer der Gartenkunst in England, vermochte den alten Geschmack zu brechen und in die Bahnen des natürlichen Stils hinüberzuleiten.

Addison, welcher 1672 zu Milston in Wiltshire geboren und 1719 auf seiner Besitzung zu Bicton gestorben und Pope, zu London 1688 geb. und 1744 gest. auf seiner Besitzung zu Twickenham, wo er 1716 einen einige Morgen grossen Garten angelegt hatte, gaben nachahmungswerte Beispiele. — Wenn ihren Gärten auch das Malerische und wirklich Vollendete fehlte, so hatten beide Dichter doch die in ihren Ideen über Naturgärten gegebenen philosophischen Grundsätze praktisch zur Anschauung gebracht, und der Erfolg sollte dann auch nicht ausbleiben. Addison sagt übrigens von seinem Garten selber, dass ihn ein jeder Fremde, der ihn besuche, für eine Wildnis halten müsse, so sehr finden sich Grasplätze mit dem Küchengarten, Baumgarten und Blumengarten vermischt. Er selber fand Vergnügen daran, nicht zu wissen, ob der nächste Baum ein Apfelbaum, eine Eiche, eine Ulme oder ein Birnbaum sei. Blumen schossen überall im Garten an den verschiedensten Stellen auf. Er schätzte sie nicht nach ihrer Seltenheit, sondern nach ihrer Schönheit und vereinigte die zu gleicher Zeit blühenden mit einander. Blumen, die er auf dem Felde fand, versetzte er in seinen Garten, um die Wildnis

natürlicher zu machen. Eine Quelle, die im oberen Teil des Gartens entsprang, leitete er so, dass sie, sich schlängelnd, an Bäumen vorüber wie ein natürlicher Bach zwischen Rasen, Gebüsch, Blumen und Bäumen dahin floss. Es scheint fast, als ob das, was er errichtete, mehr Verwilderung war.

Mit William Kent, Landschaftsmaler, Baumeister und Gartenkünstler zugleich, geb. 1685 zu Yorkshire, gest. 1748 zu London, wurden Grundsätze malerischer Komposition in die Gärten hineingetragen, damit wirkte er zündend und machte die Nacheiferung allgemein. Diesen Vorschlägen folgte der königliche Gärtner Bridgeman, welcher alle Umfriedigungen in den Gärten beseitigte und natürliche Szenen mit dem vorhandenen Material bildete. Das erste Werk, welches Kent schuf, war nach Price der Garten zu Stowe für den Lord Cobham. Für den Prinzen von Wales legte er nach den neuen Grundsätzen Carletenhouse an. Es folgten die Parks von Claremont und Esher, welche in der Zeit von 1725—1735 ausgeführt wurden.

Das beste Werk von ihm war aber der für den General Dormer angelegte Park Rousham. Einige mit malerischem und künstlerischem Sinn begabte Lords versuchten selbst ihre Besitzungen nach diesen Vorschriften zu verschönern. Von diesen ist unter anderen zu nennen; Lord Lyttleton, der seine Hayley, Lord Southcote, der seine Woburn, Pitt, der seine Southlodge auf Enfieldchace, Charles Hamilton, der seine Painshill verschönerte. Neben Kent waren es Shenstone und Hamilton, welche nach den Grundsätzen der Malkunst die Behandlung des Ganzen mit vielem Geschick durchführten.

Nach Kent sollte der Garten nicht bloss eine Nachahmung, sondern ein Teil der Natur selber sein, der mit seiner Umgebung in harmonischer Verbindung steht. Daher wurden auch die trennendeu Mauern, welche den Blick nach aussen hinderten, zum Teil niedergerissen oder durchbrochen, so dass man ungehindert in die Landschaft blicken konnte, solche Stellen wurden Hahas genannt. An Stelle der niedergeworfenen Mauern machte man vertiefte Gräben, über welche der Blick in die Landschaft ungehindert war, ohne die gegebene Schranke zu bemerken. Die krummen Linien wurden für den Garten sein Ideal. Er wandte sie in der Bodenbewegung, den er in leichten Schwellungen steigen und fallen lässt, bei der Begrenzung durch Gehölz, in den Wegezügen wie den Wasserkonturen überhaupt überall an. Auch achtete er darauf, dass freie Durchsichten von den Wohngebäuden aus erhalten und geschaffen wurden. Die Motive nahm er aus dem englischen Land, und er geht dabei so weit, dass er sogar abgestorbene Bäume pflanzte, wie sie die Szene in der freien Landschaft ihm zeigte. Auch das weidende Rindvieh und die Schafe siedelte er im Garten an, um damit Rasen und Wiesen zu beleben. Auch Gegenstände, wie z. B. Einsiedeleien, Tempel und dergleichen stellte er im Parke auf. Bei allem seinen

Streben gelang es ihm aber nicht, ein bestimmtes Prinzip nach echten künstlerischen und natürlichen Grundsätzen aufzubauen; dies blieb noch der weiteren Entwickelung vorbehalten.

Als Kent den Park zu Stowe für den Lord Cobham anlegte, war dort ein Gärtner Namens Brown als Obergärtner thätig, der später eine grosse Rolle spielen sollte. Als im Jahre 1750 der Herzog von Grafton auf seiner Besitzung in Wakefield-Lodge einen See anlegen wollte, empfahl ihm der Lord Brown zur Ausführung und verschaffte ihm darauf eine Anstellung im königlichen Dienst in Hamptoncourt und Windsor. Brown konnte weder zeichnen, noch besass er malerisches Talent. Seine Schöpfungen zeigen Öde und Leere. Er ist ein im Ganzen beschränkter Geist, dem nur die Gunst des Augenblicks und die Verhältnisse, wo alles nach Änderung des Alten drängte, zu gute kam Entgegen Kent und anderen Vorgängern zog er die Umgebung nirgends in seine Schöpfungen hinein, schaffte vielmehr ohne Rücksicht auf diese und legte alle Gärten nach einer Schablone an, grosse wie kleine. Seinen Ruf erlangte er, als er Blendheim, das Nationalgeschenk für Marlborough umgestaltet und ein ganzes Thal in einen See verwandelt hatte. Von da an wurde in England kein bedeutender Garten angelegt, bevor nicht Brown wenigstens gehört worden wäre.

Browns Schüler ahmten ihren Meister in allen seinen Fehlern nach, ja, übertrafen ihn noch darin in dem Grade, als sie ihm geistig untergeordnet waren. Diese Schablonenarbeit aber stürzte die Brownsche Theorie nur zu bald.

Die Einrichtung der nach Brown aufgebauten Gärten schildert der königliche Architekt William Chambers in bester Weise folgendermassen. „Beim ersten Eintreten wird der Eintretende mit der Aussicht in ein weites grünes Feld bewillkommnet, worauf ein wenig von einander entfernt Bäume zerstreut stehen, und welches mit einer verworrenen Einfassung von kleinen Gesträuchen und Blumen eingeschlossen ist. Sieht er sich weiter um, so findet er einen ein wenig geschlängelten Fusssteig, der sich in regelmässigen S-Bogen zwischen den Einfassungen und Gebüschen hindurchwindet. Hat er diesen rund umgangen, so erblickt er auf der einen Seite dasjenige wieder, was er schon vorher gesehen hatte, und auf der anderen die Grenze, die niemals weiter als einige Ruten von ihm entfernt liegt und sich seinem Blicke beständig aufdrängt. Von Zeit zu Zeit entdeckt er einen an der Mauer befestigten Sitz oder Tempel. Er freut sich über diese Entdeckung, setzt sich nieder, lässt seine müden Glieder ausruhen und dann taumelt er noch einmal auf der Schönheitslinie fort und verwünscht sie, bis er, von Beschwerlichkeiten abgemattet, halb gebraten von der Sonne, gegen die er nirgends Schatten findet, und wegen Mangel einer Erquickung entkräftet, sich entschliesst, nichts mehr zu sehen. Eitler Entschluss! Er hat nur einen Weg zu gehen; entweder muss er sich bis an seinen Aus-

gang fortschleppen oder den verdriesslichen Weg wieder zurückwandeln, den er genommen hatte."

Die Langweiligkeit, welche diese Gärten boten, war zu gross, als dass sie nicht deutlich empfunden worden wäre, und damit wurde auch zugleich der Wunsch nach einer besseren Gestaltung derselben wachgerufen. In diesem Sinne wirkten Shenstone und Hamilton sowohl in Schrift wie durch praktische Beispiele fördernd. Man gliederte die Anlagen in Gärten: der unmittelbar um das Wohnhaus gelegene Teil wurde besonders ausgestattet und unterhalten; daran schloss sich der Park mit der freien Natur, und dieser führte auf schmalen Fusswegen in die anliegende Landschaft. An der zu jener Zeit herrschenden Überfüllung des Parks mit Gebäuden hat wohl Shenstone mit seinem Ausspruch: „Dass ihm eine ländliche Scene ohne irgend ein Gebäude niemals vollkommen erscheine", grosse Schuld, wie das bei der Autorität, die er in Bezug auf Einrichtung der Parks genoss, nicht anders sein konnte. Neben den ersteren Beiden war es auch Mason, welcher anregend und fördernd wirkte. Er verlangt Kontrast in der Scenerie und verwirft die so oft angewendete Vereinigung von allen möglichen Objekten in einer Scene, wie die übliche Anordnung von Baulichkeiten am Schluss einer Scene, und er will bei kürzeren Fernsichten an deren Stelle Objekte der Kunst mit der Natur vereinigt haben. Auch die Entfernung von einzelnen Zweigen, um durch das Gehölz hindurch eine schöne Fernsicht zu erhalten, empfiehlt er. In der Bodengestaltung ist ihm eine zusammenhängende, in ihren Teilen übersichtliche Fläche lieber, als eine mit tiefen und jähen Unterbrechungen, weil erstere dem Auge eine grössere, übersichtliche Fläche zeigt.

Um das Wohngebäude ist ihm eine kräftige Pflanzung wohl erwünscht, und er kann nicht begreifen, weshalb hier durchaus Regelmässigkeit herrschen soll. Eine gewisse Wildheit im Garten liebt er deshalb, weil sie mit den Baulichkeiten in angenehmen Kontrast tritt. — Hierbei darf man nicht vergessen, dass es sich um einfache ländliche Bauten oder um Landhäuser in gotischem oder angelsächsischem Stil handelt. Alle Baulichkeiten im Park müssen da, wo sie stehen, durch die Umgebung motiviert erscheinen. So darf der Verfall einer Ruine z. B. nicht weiter gehen, als ihre Mauern reichen, um mit der Umgebung in einen guten Kontrast zu treten.

Mit der Aufstellung von Urnen, Säulen, Statuen, womit die Gärten damals reichlich gefüllt waren, rät er vorsichtig zu sein: Säulen müssen durchaus zu ihrer Umgebung stimmen und sollen, wie auch Urnen, auf besonderen, abgeschlossenen Plätzen stehen. Von der Aufstellung von Obelisken rät er ganz ab.

Gegen die vielfache Anpflanzung von Blumen und Staudengewächsen an den verschiedensten Orten im Rasen spricht er sich entschieden aus, da darin nichts Wertvolles gefunden werden könne; es solle darin eine gewisse Einschränkung walten.

Einem Teiche empfiehlt er eine langgestreckte Form zu geben und mehrere aneinander zu reihen, um so den Eindruck des Flusses zu gewinnen. Die Gehölze und Bäume an den Ufern dürfen nicht in der Aussichtslinie stehen, sondern sind seitlich zu stellen, weil sie diese sonst stören und aufheben würden.

In Bezug auf Anpflanzungen, meint er, solle man Bäume, namentlich Rotbuchen, nie gänzlich vom Unterholz befreien, bevor sie grosse Stärke haben. Er wendet sich gegen die häufige Anwendung der Föhre, namentlich in Klumpen oder mit dem Laubholz gemischt. Bäume von konischer Gestalt sind von Natur ungesellig und deshalb zwischen den Kronen von Laubholzbäumen nicht gutzuheissen. Dagegen können sie in einzelnen Exemplaren aufgepflanzt oder zur Besetzung von Anhöhen, sofern ihre Höhe mit der Höhe dieser im Verhältnis steht, gute Verwendung finden. Ebenso spricht er sich gegen die in damaliger Zeit übliche massenhafte Anpflanzung der lombardischen Pappel aus, weil sie ohne jede seitliche Ausdehnung ist. Er forderte ihre gänzliche Ausrottung wegen des verunstaltenden Charakters, den sie der Landschaft giebt, und empfiehlt ihre Anpflanzung nur bei Scheunen und Nebengebäuden, um damit die Dörfer zu verdecken.

Die Wälder sollen in Haine verwandelt werden, weil dadurch das Gefühl von Freiheit und eine Mannigfaltigkeit der Objekte bedingt wird und Kontraste erzielt werden. Diese erblickt er im Walde in den verschiedenen Abstufungen des Schattens, in der Mannigfaltigkeit der Windungen der Wege, im Öffnen von Teilen, um die herrlichen Bäume zu zeigen, und in der Erhaltung des Schlusses in den Pflanzungen.

Masons Vorschriften wirkten überall nacheifernd sie führten zur Anpflanzung grösserer Bäume und Buschmassen, wie zur Umwandlung der Scenerie beim Wohnhanse in einen mehr wilden und vernachlässigten Charakter. In den Jahren 1770—75 entstanden mehrere Schriften, welche alle diesen Gegenstand behandelten und von bedeutendem Einfluss wurden. Hervorzuheben sind darunter diejenigen von Whately und von Chambers.

Mehr noch als Mason gab Whately ganz bestimmte Regeln für die Verschönerungen. So verlangt er, in den Konturen der Anpflanzungen nicht einfach die gewundenen Linien anzuwenden, sondern entschiedene Wirkungen durch kräftig sich verschiebende Massen und grössere Tiefen. Ein Mittel, gute Wirkungen zu erreichen, erkennt er auch in dem Vorstellen einzelner grosser Bäume vor die Massen. In einer hainartigen Anordnung von Bäumen verlangt er, dass sich die Bäume truppartig vereinigen und dass die Stellung derselben unregelmässige Figuren bildet. Bei der Zusammensetzung der Gehölzgruppen spricht er sich gegen eine durchgängige Mischung der Holzarten, wie sie die Natur zeigt, aus.

In der Bodenoberfläche verlangt er im Garten eine mildbewegte Form, während im Park durch einen schnellen Wechsel

Rauheit und Kühnheit hervorgerufen werden sollen. Bei der Formation der fliessenden Gewässer macht er darauf aufmerksam, dass in den Ufern sich nie zwei Buchtungen gegenüberliegen dürfen, weil das dem fliessenden Wasser widerspricht, eine Anordnung, die durchaus richtig ist.

Die nächste Umgebung beim Wohnhause soll Regelmässigkeit zeigen. In Verbindung mit dem Gewächshause, auch wohl Küchengarten, empfiehlt er eine besondere Partie aus immergrünen Gehölzen, welche das Auge im Winter erfreuen, einzurichten und mit Abies, Kirschlorbeer, Cotoneaster Pyracantha, Epheu, Vinca, Lavendel u. a. m. zu besetzen.

Bemerkenswert sind seine Unterschiede, welche er für Gärten, Park und Ländereien giebt. Im Garten soll Eleganz herrschen, seine räumliche Ausdehnung sei begrenzt, grössere Fernsichten sollen sich aus demselben nicht öffnen, namentlich nicht durch Ausscheiden von Bäumen und Gehölzen in Form von Löchern. Dagegen hat der Park weite Aussichten zu bieten, er soll sich durch Grösse auszeichnen und so angeordnet sein, dass er die umliegende Landschaft als zum Park gehörig erscheinen lässt. Der Charakter der Landschaft sei Einfachheit, der von Landwegen Anmut. In die Landschaft sollen Gegenstände, welche sich auf Sitten und Gewohnheit unserer Vorfahren beziehen, und deren bleibendes Andenken wohl erwünscht ist, einbezogen werden und in entsprechender Anordnung das Terrain verschönern helfen.

Chambers geht noch weiter und verlangt noch eine grössere Mannigfaltigkeit in den Gärten, wie er sie in den chinesischen kennen gelernt hat. Er schlägt auch vor, den bisherigen englischen Garten mit dem chinesischen zu vereinigen, zu welcher Auffassung er durch seine Studien in China gekommen ist.

Für den englischen Garten stellt er als obersten Grundsatz auf, dass die Natur mit allen ihren Unregelmässigkeiten das Vorbild und der Zweck für den Garten sein müsse, die Kunst jedoch soll nur in der Abhilfe der Mängel, wie in der Unterstützung der Schönheiten in der Natur bestehen.

Auch er will die Partie um das Wohngebäude, sowie den Blumengarten regelmässig gehalten haben, um so mehr Pracht entfalten zu können; auch sollen diese Teile mit künstlerischen Wasserwerken belebt werden. Er verlangt, dass das Wohngebäude mit dem Garten durch eine Terrasse oder Treppe verbunden werde. Die Terrasse soll mit Vasen und Bildsäulen geschmückt werden, weil hierdurch der Gesamteindruck gewinnt.

Die Wege sind in unterhaltenden Kurven zu führen, nicht aber in den langweiligen und gleichmässigen, wie sie bis dahin meist in den englischen Gärten üblich waren. Für jede Wendung, die ein Weg nimmt, verlangt er eine Motivierung, die er zumeist in einem Hindernis sieht, wie einem Baum u. s. w. Längs der Grenze will er keine Wege geführt sehen.

Die Anpflanzungen schlägt er vor, längs der Wege so zu gruppieren, dass man nie grosse Rasenflächen auf einmal übersehen kann. Für die Gehölze sind die ihnen am besten zusagenden natürlichen Standorte und Bodenarten zu wählen. Bei der Anordnung im allgemeinen sollen gewisse Baumarten vorherrschen und diese in grösseren Mengen auftreten; auch sollen dabei nicht solche mit horizontalen Ästen und aufrechten Ästen gemischt werden, auch nicht solche mit ganz grossem oder ganz kleinblättrigem Laube, wegen der unmalerischen Wirkung, die dadurch erzielt wird.

Nur zu gerechtfertigt erscheint seine Forderung, alle Teile so zu ordnen, dass sie ein vollkommenes Ganze bilden, das aber in der äusseren Umgebung seine Fortsetzung findet; er verlangt also eine Übereinstimmung mit dieser. Ebenso wichtig ist sein Grundsatz, das Ganze nicht auf einmal zu zeigen, sondern von verschiedenen Seiten aus. So will er eine Scene stets von mehreren Gesichtspunkten aus zur Ansicht bringen, nie aber nur von einer einzelnen.

Interessant sind seine Grundsätze über die Verschönerung ganzer Landgüter, worin er dem chinesischen Maler Tau-Chet-Qua folgte und die sehr verständig sind. Dieser äusserte sich dahin, dass es für die Umgebung des Parks und die freie Landschaft nur nötig sei, ihren charakteristischen Ausdruck zu verstärken und zu verbessern. Ebenso solle man durch gelegentliche Pflanzungen, durch Anlage von Hecken an geeigneten Orten Wiesen- und Weideland verbinden, sowie durch Mais-, Bohnen-, Kartoffel- und Gemüsefelder, Obstgärten und Ähnliches malerische Verbindungen erwecken. Ländliche Kirchen, Dörfer, Landhäuser, Meiereien bereichern die Landschaft und rufen Mannigfaltigkeit hervor; die Wege aber sind in ihren natürlichen Führungen angenehm zu gehen und bedürfen nur wenig der Nachhilfe. In Waldflächen sollen Wege hineinführen, um sie zugänglich zu machen und dadurch Abwechslung zu bieten. Die Konturen des Waldes öffne man, um tiefe Einblicke zu erhalten, schliesse dieselben aber an anderen Stellen. Tiefgelegenes Land lässt sich durch Hineinleiten von Bächen seeartig gestalten, die man durch Fischzucht noch ausserdem nutzbar machen kann. Das alles dient dazu, die Landschaft zu bereichern; das Ganze zusammen wirkt anmutig und verleiht einer Gegend den Charakter eines Parkes.

Dagegen sollen in der Nähe von Städten, wo die Bedingungen der Umgebung wie auf dem Lande nicht gegeben sind, wo das Besitztum zerteilt und oft sehr klein ist, die Gärten mit besonderer Sorgfalt behandelt, auf Ordnung und Symmetrie gesehen und durch feste Umfriedigungen vor dem Eindringen des Publikums geschützt werden.

Inzwischen hatte sich die Gartenkunst immer mehr und mehr im Sinne der natürlichen Entwickelung ausgebreitet. Da

war es besonders Girardin, ein bedeutender Mann und Schriftsteller, der in dem Pastor Gilpin eine tüchtige Unterstützung fand. Beide stimmen in ihren Anschauungen sehr überein und zeigen sich als hervorragende Naturbeobachter, wie dies aus ihren Schriften hervorgeht.

Gilpin warnte davor, Effekte durch die Zusammenstellung der Gehölze nach der Herbstfärbung ihrer Laubmassen erzielen zu wollen, weil diese zu sehr von den Witterungsverhältnissen abhängen. In dieser Beziehung solle man alles dem Zufall überlassen, der es viel schöner und besser zu machen verstehe, wofür der Wald das beste Beispiel liefert. Man lasse überall den Zufall walten, und wenn die Kunst ihr Äusserstes gethan hat, so wird doch der wilde Wald mit seinen zufälligen Misslauten und seinen Eintönigkeiten tausend Schönheiten bieten, die keine menschliche Kunst zu erreichen vermag. Die grösste Sorgfalt aber soll man darauf verwenden, dass sich im Park durchaus Wahrheit zeige, weshalb man in der Anlage von Flüssen und Seen, Gehölzgruppen etc. sehr vorsichtig zu Werke gehen müsse; in nichts hat nach ihm Brown mehr gefehlt, als in der unwahren Darstellung seiner Gewässer. Gilpin empfiehlt das Landschaftszeichnen sehr zu üben, weil er erkannt, dass dies besonders geeignet ist, das Auge im Erkennen der Naturschönheiten zu üben und die richtige Erkenntnis derselben daraus zu erwecken. Die Seen müssen Vorder-, Mittel- und Hintergrund haben und alle drei sollen in richtigem Verhältnis stehen, derart, dass sich auch der Vordergrund durch Ausdehnung und durch das Massige in seiner Anordnung auszeichne, wenn Mittel- und Hintergrund gross sind. Er verwirft das Anbringen von Blumenbeeten in den entfernteren Teilen des Gartens, weil dies gegen die Natur verstösst; ebenso ist er auch gegen das Hineinziehen von allen möglichen Objekten, Altertümern und Gebäuden in den Park, weil das in einer Parkscene nicht verlangt wird. Aber selbst hiermit waren die Grundzüge, durch welche die Schriftsteller den englischen Gartenstil seinem Abschlusse zuführten, nicht erschöpft, es bedurfte vielmehr noch eines Price und Richard P. Knight, um die Grundzüge für die englische Gartenkunst ganz klar zu legen und sie der malerischen Richtung zuzuführen. In dieser Beziehung wirkte der Letztere. Er verwirft die Einförmigkeit in dem Pleasureground und empfiehlt, dafür pittoreske Scenen zu schaffen.

Uvedale Price, ein sehr geistreicher Schriftsteller, verlangt, dass der Gartenkünstler auch mit den Grundprinzipien der Malerei vertraut sei, oder noch besser beide Künste beherrschen solle. In seinen Schöpfungen soll er nicht bloss das Pittoreske zum Ausdruck bringen, sondern auch das Mildschöne. Beides soll miteinander vereint werden, um das Charakteristische in ihrer gegenseitigen Wirkung heben und zum Ausdruck bringen zu können.

Das Pittoreske soll nach seinen Anschauungen bestehen in plötzlichem und scharfem Wechsel, Rauhigkeit, Alter und in einem gewissen Grade von Verfall und in Abgebrochenheit, er nennt das eine besondere Art des Schönen. Die Eigenschaften des Mildschönen erkennt er in einem allmählichen Wechsel, in Glätte und Sanftheit der Formen, in Jugendlichkeit und Frische, in fliessenden Linien. Für die Uferlinien verwirft er sehr verständig die Schlangenlinien, und fordert dafür Abwechslung durch mannigfach gebrochene Linien, unterstützt durch steile, auch felsige Ufer. Seine Vorschriften über die Bildung der Anpflanzungen im Allgemeinen sind zutreffend und mussten deshalb auch von nicht geringem Einfluss werden.

Er verlangt, dass in den Pflanzungen diejenigen Gehölzarten vorherrschen, aus denen die Wälder in der Landschaft gebildet sind; sie sollen dem Ganzen den Charakter geben. Auch soll ein plötzlicher Wechsel vermieden werden, wie etwa in einem Walde, wo ein leerer Raum zwischen Waldungen mit Föhren oder Lerchen besetzt wird. Hierin erkennt er keine Vereinigung, vielmehr empfindet er es als einen grossen Widerspruch; dass durch eine derartige Anordnung keine wirklich pittoreske Wirkung erzielt werden kann, versteht sich von selbst. Er tadelt die damals übliche Art, soviel Gehölzsorten als möglich untereinander zu pflanzen, um dadurch Mannigfaltigkeit zu erreichen, wodurch doch nur totes Einerlei entsteht. Mit Recht eifert er gegen die eigentümliche Art der planlosen Anpflanzungen von Klumps in kleinerer oder grösserer Ausdehnung, welche ein schwerfälliges Aussehen erwecken, ohne natürlich zu sein. Er sagt Bäume von dunklem Kolorit und säulenartiger Form können Mannigfaltigkeit in der Anordnung erwecken. Dagegen eifert er gegen die Unsitte der übermässigen Verwendung der Lärche, die zu einer Monotonie und damit vollkommen langweiligen Landschaft führen müsste. Das kommt daher — wie er sehr richtig bemerkt — dass diese Baumart infolge ihrer sehr spitzen Wipfel, ihrer eigenartigen Belaubung und ihres Kolorits auf sich aufmerksam macht und die Landschaft beherrschen will. Dasselbe gilt übrigens auch von der Pyramidenpappel und der Föhre — zwei Baumarten, welche ähnliche Verbreitung hatten. Seine Vorschriften über die Verteilung der Tinten in den Laubmassen sind von grosser Wichtigkeit und verdienen Beachtung; „Grosse Pflanzungen von Föhren haben ein strenges und schwermütiges Ansehen, weil sie nicht mit dem Übrigen der Landschaft harmonieren (wo sie nicht die natürlichen und vorherrschenden Bäume der Landschaft sind). Das kommt besonders dann zum Ausdruck, wenn z. B. eine Seite des Thales mit Laubholzmassen, die andere mit Föhren besetzt ist.“

Von Price wurde der talentvollste Gartenkünstler Englands Repton (geb. 1752 zu Felbig in Norfolk, gest. 1818 in Hare Street bei Romfort) in heftiger schriftstellerischer Fehde angegriffen.

Repton jedoch schwieg dazu, hatte er doch unter dem hohen Adel die bedeutendsten Gönner, andernteils war er mehr talentvoller Gartenkünstler als Schriftsteller. Er folgte besonders Whately und Girardin. Repton war nicht gegen das malerisch Schöne, nur wollte er dasselbe nicht allein gelten lassen, wie es Price verlangt, sondern damit Behaglichkeit, Bequemlichkeit und Schicklichkeit verbunden wissen. Der Park soll Natur sein, aber zum Vergnügen der Menschen eingerichtet; zuerst verlangt er Komfort, dann erst malerische Schönheit. Nach ihm sollte das Schöne sich aus dem Nützlichen entwickeln. Er bemerkt hierzu treffend: „Ein Park hat jedoch einen abweichenden Charakter von einem Walde; denn während wir die romantische Wildnis der Natur bewundern und nachahmen, sollten wir niemals vergessen, dass der Park als Aufenthalt für Menschen und nicht lediglich für Tiere des Waldes bestimmt ist; dieser Unterschied sollte von der Kunst nie übersehen, und die Beziehung der Scenerie hierauf allen andern Rücksichten vorgezogen werden.

Die Zufahrtstrasse verlangt er auf dem kürzesten Wege durch den Park zum Wohngebäude geführt, unter Vermeidung aller unnötigen Umwege. Muss dieselbe dennoch einen solchen nehmen, so soll dies hinlänglich durch greifbare Hindernisse motiviert erscheinen. Das ist namentlich dann notwendig, wenn das Wohngebäude einmal gezeigt worden ist und durch Umwege dem Auge wieder entzogen wird. Ist dasselbe einmal zu Gesicht gekommen, so soll es auf dem Wege dem Auge nie wieder ganz verloren gehen. Man führe den Fahrweg durch die interessantesten Partien und lasse bei der Einfahrt nur ein verhältnismässig geringes Stück sehen. Die Auffahrt darf nur den Zweck haben, zum Hause zu führen. Er hält eine leicht und einfach gebogene Linie für die beste. Bietet indes eine andere Linie mehr Schönheitspunkte, so soll diese gewählt werden.

Sind Umwege zu machen, so müssen die sie bedingenden Hindernisse natürlich erscheinen und ihren Grund in Wasserflächen, Bodenvertiefungen und Erhöhungen, welche schwer zu überwinden sind, u. s. w. haben. Die Zufahrtstrasse soll da, wo sie von der Landstrasse abgeht, sich nicht im rechten Winkel abzweigen, sie muss vielmehr hier eine solche Abzweigung annehmen, dass ihr dadurch nicht die ihr eigene Wichtigkeit genommen wird. Bei der Einfahrt in den Park soll der Weg möglichst bald von der Grenze abführen. Das Wohnhaus zeige sich, sobald es zuerst gesehen wird, auch von seiner vorteilhaftesten Seite. Ein Gebäude, welches nicht imposant wirkt, sondern nur einfach und nicht besonders gross ist, will er nie aus der Ferne zeigen, weil es sonst geringer scheint, als es wirklich ist.

Für den Winter verlangt er einen trockenen Fahrweg durch den Park, der durch lichte Pflanzungen, die der Sonne nie den Eintritt wehren, führt und von immergrünen Gehölzen begrenzt ist.

Der Charakter des Wohngebäudes, Schlosses u. s. w. ist für

alle übrigen Bauten in einem Park massgebend. Er muss sich der Landschaft anpassen, wie dem Stande seines Besitzers. Die umgebende Pflanzung hängt von der Bauart ab. So verlangt die gotische Architektur mit ihren aufsteigenden Massen runde, die griechische mit ihren horizontalen Linien mehr spitz sich entwickelnde Baumformen, um Kontraste hervorzurufen. Er verlangt, dass Blumenschmuck sich vor dem Wohnhause ausbreite oder ein Blumengarten in der Nähe des Hauses, in besonderem Raume angelegt werde. Die Partie um das Haus soll regelmässig angelegt sein, ebenso auch der Blumengarten, weil hier das Auge das Ganze überschaut. Falsch ist es nach ihm dagegen, in einem weiten Raum und da, wo die Dinge nach und nach auf einander folgen, Regelmässigkeit walten zu lassen, denn dort schadet sie nur. Er führte auch beim Wohnhause die hohe gotische Terrasse mit Blumenschmuck ein. Das alles liegt im Pleasureground, der sich um das Wohngebäude legt. Bis dahin hatte man den Pleasureground sehr ausgedehnt angelegt und das Vieh in demselben ruhig weiden und bis unter die Fenster des Wohnhauses kommen lassen, was doch lästig empfunden wurde. Deshalb wurde auch der Teil um die Wohnung eingefriedigt, ebenso schützte man die feineren Gehölze und den Blumenschmuck durch Einfassungen. Repton verlangt für den Pleasureground eine geringere Ausdehnung, um ihn gut erhalten zu können. Während vorher die Einfriedigungen alle ängstlich in Laubwerk versteckt wurden, verlangt er eine sichtbare Abgrenzung für den ganzen Pleasureground und zwar da, wo er offen liegt. Damit hängt zusammen, dass das weidende Vieh daraus fern gehalten werden sollte. Vom Wohnzimmer aus wollte er mit seitlichen Pflanzungen dem Gemälde einen reichen Rahmen geben. Er gestaltete diesen Parkteil noch besonders mannigfaltig dadurch, dass er in demselben ausser dem vorerwähnten Blumengarten in besonderen durch Pflanzung abgeschlossenen Räumen einen Rosengarten, botanischen und zoologischen Garten, chinesischen Garten u. s. w. einrichtete. Diese Anlagen wurden unter sich durch natürlich geführte Wege verbunden. Auch die Anlage eines Wintergartens in der Nähe der Wohnung empfahl er.

Für den Blumengarten wählte er eine Form, welche den Begriff der Symmetrie in sich fasste, weil diese schon der Natur der Blumen entspricht. Er empfiehlt Vorsicht in der Wahl der Formen und rät davon ab, dem Drange der Neuheit ohne Prüfung zu folgen, die wohl für den Augenblick ein Vergnügen gewähren mag, für den Künstler aber eine gefahrvolle Klippe bildet, weil sie ihn leicht zu den absonderlichsten Formen führt, die einmal gesehen, ihre Bewunderung verlieren.

Für die Anlage von künstlichen Seen und Gewässern empfiehlt er, nur die tiefst gelegenen Stellen im Terrain zu wählen, weil sie nur da natürlich erscheinen. Nur auf felsigem Untergrund oder in Gebirgsgegenden ist eine höhere Lage gerechtfertigt. Be-

sonders empfiehlt er die Anlage kleiner Bäche mit ganz klarem Wasser und mit kleinen Steinen ausgelegt, auch fallendes Bachwasser zuweilen unterirdisch weiter zu leiten, um es an einer anderen Stelle in Quellform wieder zu Tage treten zu lassen. Die Krümmungen in der Uferlinie müssen in dem Lande ihre Begründung haben, besonders ist darauf zu achten, dass das Ufer concav und niedrig an den Stellen gehalten wird, wohin sich der Strom wendet, dagegen convex und höher gelegen da, wo es denselben abweisst.

Alte Alleen möchte er erhalten wissen, weil sie einen gewissen Grad von Würde geben. Gegen Abhänge von Hügeln sind einzeln gestellte hohe Bäume, zuweilen auch lichte Haine von sehr guter Wirkung. Bei den Massenanpflanzungen empfiehlt er, oft mehrere Bäume verschiedener Art in ein Loch zu stellen, wie sich das auch in der Natur findet. Er spricht sich gegen die zu bunte Mischung aller Baumarten in einer Gruppe aus, weil dadurch ein Übermass von Abwechselung entsteht; ja letztere wird ganz aufgehoben, gleichgültig, ob man diese Art zu pflanzen bei langen Pflanzungen oder bei Gruppen in Anwendung bringt. So sagt er, wenn z. B. zehn Gruppen aus zehnerlei verschiedenen Baumarten bestehen, welche in allen gemischt vorkommen, so sind sie sämtlich ganz ähnlich; besteht aber jede aus einer Baumart, so ist jede ein ganz verschiedener Gegenstand. Deshalb bietet es mehr Abwechselung aus einem Tannenwäldchen in ein Eichenwäldchen zu gehen, als durch ein Gebüsch, das aus 100 verschiedenen Sträuchen besteht. Auch Loudon, der Bearbeiter der Reptonschen Werke, ist der Ansicht, dass ein oder zwei zu einander passende Arten genügen; verschiedene Gattungen sollten nicht in den Gehölzmassen auftreten, weil hierdurch die Farbenmassen und der Charakter ihrer Umrisse gestört wird. Die klumpigen Pflanzungen dienen ihm dazu, die Gehölze schnell hochzubringen, später aber sind sie zu lichten. In der Anordnung soll eine gewisse Ausdehnung und Höhe der Massen vorhanden sein, namentlich soll sich diese von den Hauptaussichten aus rechts und links in den Vordermassen ausdrücken, um dadurch für das Bild eine gute Wirkung zu erreichen. Er warnt, zu viel freistehende Bäume in den Rasen zu stellen, weil dadurch Unruhe in der Licht- und Schattenwirkung erzeugt wird. Zu flache und feste Konturen wirken ebenfalls nicht gut, da sie eine gewisse Härte im Ausdruck zeigen. Da Gehölze die Schatten-, Rasenbahnen, Wasser und Gebäude aber die Lichtpartien in der Gartenkunst sind, legt er auf die richtige Verteilung dieser besonderes Gewicht. Es kommt ihm darauf an, den Raum interessant zu gestalten und ihn mit Objekten der Schönheit auszustatten, wodurch die Aufmerksamkeit gehalten wird.

Mit Repton fand die Entwickelung des natürlichen Gartenstiles in England ihren Abschluss und in seinem Wirken und Schaffen einen bedeutenden Fortgang.

Fürst Pückler Muskau würdigt Repton als den ersten Gartenkünstler Englands, er sagt von ihm: „In dieser Beziehung steht besonders der schon seit einem halben Jahrhundert verstorbene Engländer Repton hoch, als der grösste Genius seiner mit so vielen Schwierigkeiten verbundenen Kunst, der nach meiner Meinung ebenso geschätzt zu werden verdient, als Claude Lorrain, Ruysdael und andere Meister, die durch ihre leichter zu führenden Malerpinsel gross geworden.“

Obgleich so bedeutende Männer die Gartenkunst in England gefördert haben, sind die gegebenen Vorschriften doch kaum erreicht worden. In den Pflanzungen bilden die Klumps das Wesentliche auf grossen Rasenbahnen; die pittoreske Wirkung aber ist wenig vertreten. Deshalb ist das Fortschreiten des natürlichen Gartenstils auf dem einmal von Repton vorgezeichneten Wege ausserhalb Englands zu suchen. England aber bleibt das Verdienst und kann ihm nicht geschmälert werden, den natürlichen Gartenstil in Europa überhaupt eingeführt zu haben. Das Vorgehen Englands blieb nicht unbeachtet und fand bald bei den anderen Völkern Nachahmung. Man hatte auch ausserhalb Englands die Annehmlichkeiten, welche die Einrichtung der Gärten in dieser natürlichen Weise bieten, gegenüber dem Garten im Lenôtreschen Sinne, kennen und schätzen gelernt. Ganz besonders waren es die Franzosen, welche sich den natürlichen Gartenstil zu Nutze machten und zu Chambers Zeiten bereits viel darin leisteten infolge des Einflusses der Schriften von Watelet und de Girardin (französischer Schriftsteller, geb. 25. Februar 1735 zu Paris, gest. 20. September 1808 auf seinem Landgute Ermenonville, sieben Meilen von Paris).

Watelet verlangt im Parke das Romantische dargestellt, nicht aber, dass man sich darin in dichterischen Scenen verliere, wie es zu seiner Zeit ungemein üblich war. Er ist deshalb auch gegen mythologische Darstellungen, weil ihnen das Leben, also die Wahrheit fehlt und die Täuschung, die wohl beabsichtigt wird, die man aber nicht verbergen kann, zu offenkundig ist, um eine andere als lächerliche Wirkung zu erreichen.

Girardins Wirken wird dadurch besonders unterstützt, dass er selbst praktisch auf seinem Besitze die Verschönerung zeigte, wobei ihm der Maler Meyer grossen Beistand leistete. Leider aber sollten die sehr ausführlichen Andeutungen, die er gab, dennoch nicht die Beachtung finden, die sie verdienten, und es bedurfte nach ihm noch vieler energischer Ermahnungen seitens anderer Schriftsteller und praktisch ausübender Gartenkünstler. Die Andeutungen, welche Girardin giebt, sind aber bedeutsam und fassen sich in Folgendem zusammen:

Bei ihm begegnen wir zum erstenmal der Forderung nach einem reiflich durchdachten Plan, der vor Inangriffnahme der Arbeiten aufgestellt sein muss. Er geht dabei so weit, dass er die Hauptform im Bilde klar und deutlich gezeichnet wissen will.

Diese soll dann im Freien durch Stangen in entsprechenden Höhen, die womöglich durch Leinen verbunden sind, dargestellt werden, um so die Wirkung voll und ganz beurteilen und, wo es notwendig erscheint, ändern zu können. Ein Gleiches verlangt er übrigens noch in Bezug auf die Anlage von Gewässern. Auch hier soll die Uferlinie zuvor mit Pfählen und Schnur abgesteckt und korrigiert werden, um die vor- und zurücktretenden Teile in ihrer perspektivischen Wirkung richtig beurteilen zu können. Überhaupt legt er auf die perspektivische Wirkung in der Anlage einen sehr hohen Wert.

Ist das Gebäude gross und massig, so muss auch die Perspektive, welche davon ausgeht, eine grosse Tiefe haben. Um diese zu erreichen, vermehrt er die coulissenartig hintereinander aufgestellten Pflanzungen. Ausserdem ist darauf zu halten, dass der Vordergrund ein guter Rahmen für das Bild sei, da das von grossem Einfluss für eine gute Wirkung ist. Allerdings denkt er sich diesen Rahmen nicht bloss aus Gehölzmaterial gebildet, derselbe kann auch in Verbindung mit Bergen oder Baulichkeiten hergestellt werden. Die grossen, das Ganze beherrschenden Scenen, sollen immer von Ruheplätzchen aus genossen werden, während die kleineren Bilder sich dem Beschauer auf seinen Spaziergängen längs der Wege abrollen.

Eine Hauptaufgabe erblickt er darin, immer das Ganze im Auge zu behalten, was durch geschickte Gruppierung der verschiedenen Gegenstände in Verbindung mit den Anpflanzungen zu erreichen ist. Es müssen deshalb auch alle Gegenstände, welche von demselben Standpunkte aus betrachtet und ins Auge gefasst werden können, der Hauptbestimmung der Scene untergeordnet erscheinen. Das gilt sowohl für die grossen Scenen, als auch für die kleineren Bilder am Wege.

Von der Wohnung aus will er die Aussichten nicht zu weit haben, weil diese einen Rahmen darstellt, in dem Geist und Augen nicht angestrengt werden dürfen. In allen Bildern hat die pittoreske Wirkung in der Anordnung der verschiedenen Objekte zum Ausdruck zu kommen und vorzuherrschen; er erläuterte dieses folgendermassen: „Denn die pittoreske Wirkung besteht in der Wahl der angenehmsten Gestalten, in der Zierlichkeit der Umrisse und in der Zurückweisung der Ferne; sie besteht darin, dass alle Gegenstände aus einem guten Kontrast von Licht und Schatten herausgehoben sind und überall eine angenehme Mannigfaltigkeit herrscht, unter so verschiedenen Beleuchtungen und Gestalten und von so verschiedenen Seiten, als man sie auch betrachten mag.“

Bei den Bildern, welche in die Umgebung übergehen, giebt er zu beachten, dass, wenn der sich hierbei bildende Hintergrund ein Stadtbild ist, auch in dem ganzen Bilde sich reichliche Bauten zeigen können. Bildet ein Dorf den Hintergrund, so sollen sich in der Scene weniger Baulichkeiten zeigen und die sich zeigen,

sollen von einfacher Bauart sein. Ist der Hintergrund aber nur eine Pflanzung, Wald, so soll auch die Scene wenig Bauten, dafür mehr Pflanzungen zeigen. An der Grenze, wo Park und Landschaft sich trennen, ist jede sichtbare Täuschung zu vermeiden.

In Bezug auf die Wirkung der Laubmassen in der Scene will er für diese nur Beachtung in Gärten, welche abgeschlossenen Raum haben, in der grossen Scenerie wird die Wirkung lediglich durch die Hervorbringung von Licht und Schatten bedingt. Einheimische Gehölze sollen nicht mit fremden gemischt werden, weil sie nach seiner Anschauung kaum gute Verbindung eingehen. Auch sonst trennt er die Gehölze streng in Berg-, Wald- und Wasserbäume, womit er andeutet, dass die dort zusammenlebenden auch in den Pflanzungen des Parkes zusammenzustellen und entsprechend ihrem natürlichen Vorkommen zu gruppieren seien.

Auch in Deutschland, das bis dahin willig allen Neuerungen gefolgt war, und die einzelnen Gartenstile, so namentlich den französischen ohne Prüfung nachgeahmt hatte, regte es sich zu Gunsten des neuen von England ausgehenden natürlichen Gartenstils, wozu besonders die Übersetzungen der englischen Werke von Whately und der französischen von Girardin beitrugen. Namentlich waren es die Kreise der höheren Gesellschaft, welche dieser Entwickelung folgten. Die ersten Anlagen in dieser Beziehung waren meist verschönerte Landschaften ohne einheitliche Behandlung. Der vorhandene Wald blieb, oder man pflanzte einen neuen an. Die Wiesen wurden mit Baumgruppen besetzt und der Teich in seinem Ufer verändert. Zur Anpflanzung wurden die Weymouthskiefer und Trauerweide besonders verwendet und die Fichten zu waldigen Pflanzungen vereinigt; ausserdem fanden reiche Verwendung Rhus typhina, Cornus alba und Spiraea salicifolia. Allmählich entstanden aber auch wirkliche Parks, wofür der Garten des Barons v. Münchhausen zu Schwolbern in Westfalen (1750) und der fast um dieselbe Zeit angelegte bischöfliche Garten zu Würzburg Beispiele sind. Aber auch anderwärts finden sich Parks, so derjenige des Berghauptmanns von Veltheim zu Harbke bei Helmstedt, des Feldmarschalls Lascy in Dornbach bei Wien; in Hannover sind zu erwähnen der Garten beim Posthofe und derjenige des hannöverschen Legationsrates v. Hinüber zu Marienwerder, ferner in Holstein die Parks zu Aschberg, Schierensee und Sielbeck.

Damit war auch der Grund für die Entwickelung des natürlichen Gartenstiles in Deutschland gegeben, zu dessen kräftiger Weiterentwickelung es nur noch reger Schriftsteller, die mit Einsicht und Philosophie auf die Sache wirkten, bedurfte. Als ein solcher trat der Professor der Ästhetik in Kiel, Christian Cajus Laurenz Hirschfeld, zuerst mit seinem Buche „Anmerkungen über Landhäuser und Gartenbaukunst“

1773 hervor, worin er die Verirrungen in der Gartenkunst blosslegte und Regeln für deren Ausübung gab. Diesem Buche folgte 1775 seine „Theorie der Gartenkunst“ in kleiner Ausgabe und 1779—1785 das berühmt gewordene Werk „Theorie der Gartenkunst“ in fünf Bänden, Leipzig. In letzterem Werke sind eine Menge Gärten beschrieben; es ist jedoch sehr weitläufig und zum Teil verschwommen geschrieben und verlangt nicht geringe Aufmerksamkeit, um richtig verstanden zu werden. Es ist voller Philosophie, voll guter und scharfsinniger Bemerkungen, aber nur für den schon erfahrenen Gartenkünstler geeignet.

Hirschfelds Bemerkungen erstrecken sich sowohl auf die Anlage von Parks und Gärten, als auch auf die grosse Landschaft, ihre Teile und Objekte. In den Parks unterscheidet er fürstliche Gärten, akademische und Volksgärten; Naturgärten im idyllischen, erhabenen, harmonischen, melancholischen, heiteren, romantischen Stil. Mit den Vorschriften für diese Gärten gab er sich insofern Täuschungen hin, als sich Anlagen in dieser Form zum Teil genau nicht durchführen lassen. Auch gedenkt er der Gärten bei Klöstern, auf Kirchhöfen, in Gesundbrunnen. Auch nach dem Klima teilt er die Gärten ein und ergeht sich in Betrachtungen darüber: „Das Klima lehrte die Gründer Schatten und Kühlung als Bedürfnis suchen und diesem Bedürfnis folgten die Anlagen ihrer Gärten. Die Springbrunnen sind eine Erfindung warmer Länder. Die Römer liebten sie in Italien, und die Mauren führten sie in Spanien ein, wo sie auch der erfrischenden Kühlung wegen nicht bloss in den Gärten, sondern auch in den inneren Höfen der Wohnhäuser häufig plätscherten. Die morgenländischen Gärten suchten mit Recht die Erfrischung kühler Quellen, rieselnder Bäche, reicher Wasserleitungen. Der Holländer, dessen Land schon einen Überfluss von Kanälen und Feuchtigkeit hatte, leitete sie nicht bloss gegen die Natur, sondern auch gegen die Regeln der Gesundheit in seine Gärten ein. — In Spanien, wo wieder die schönsten Bäume und Gartenblumen, z. B. die Myrte, der Mandelbaum, der Feigenbaum, die Lilie, die Nelke und verschiedene Rosen wild wachsen, können die Gärten ihrer Kultur entbehren; allein in Deutschland wird sie ein Geschäft des Gartenfreundes. In den britischen Gärten macht die Vielheit der Rasen, deren vortreffliches Grün von der Feuchtigkeit des Klimas begünstigt wird, eine vorzügliche Schönheit aus; allein unter dem Himmelsstrich von Frankreich und noch mehr von Italien muss man wenigstens einen Teil dieses landschaftlichen Reizes aufgeben. — In Ländern unter einem kalten oder gemässigten Himmelsstrich ist der Spaziergang, der sich in die freien Irrgärten der Natur verliert, überaus ergötzend. Allein unter der heissen Zone liebt der Gartenfreund ruhige Beschaulichkeit und unbewegliches Sitzen unter tiefen Überschattungen.“ Im ganzen sind die Angaben über Einrichtung und Einteilung der hiernach aufzubauenden Gärten

doch so unklar, dass sich darnach ohne weiteres kaum solche Anlagen ausführen lassen, wenn der Kern auch zutreffend ist.

Interessant ist, was er in Bezug auf die Gebäude sagt, dass von den Fürsten Lustschlösser zu erbauen sind, worunter er die Schlösser, welche ausserhalb der Residenz liegen, versteht, die den Königen und Fürsten zum Genuss der Ruhe und Annehmlichkeit des Landlebens dienen. Unter Landhäusern versteht er diejenigen Baulichkeiten, welche sich der Adel, der Mann von Stand, der ansehnliche Privatmann und der Bürger errichtet. Ihrem Charakter nach sollen sich die Lustschlösser von den Landhäusern durch Grösse, Hoheit, Würde und Pracht unterscheiden. Der Charakter der Landhäuser bei dem Adel sei Würde, mit einer gewissen Pracht verbunden, andere Landhäuser für Besitzer von Stand sollen sich durch Zierlichkeit und Feinheit auszeichnen, während Pracht und Grösse davon fern zu halten sind. Bürgerliche Landhäuser bleiben auf das Anständige und Nette beschränkt, eine edle Mässigkeit und Bescheidenheit macht ihre Charakteristik aus, alles Üppige und Glänzende sei ihnen fern. Der Reichtum darf sich nicht durch Pracht aufdrängen, vielmehr soll ein gefälliger Geschmack an seine Stelle treten, und der Bau sich durch Anständigkeit, Nettigkeit und Bescheidenheit auszeichnen. Allen Bauten soll Einfalt, Leichtigkeit, Freiheit, Schönheit und Anmut gemeinsam sein.

Als Platz, auf welchem diese Gebäude zu stehen kommen, empfiehlt er, eine gesunde Lage und eine von heiterem Himmel umschlossene Gegend zu wählen, in deren Nähe sich weder ungesunde Teiche noch Moräste befinden; auch soll der Platz nicht in Tiefen und Pflanzungen versteckt liegen, wo reinigende Winde die Gebäude nicht erreichen können. Ebenso empfiehlt er die Nähe der Städte zu meiden, weil deren Ausdünstungen und Rauch oft ganze Gegenden verderben können. Als besonders anmutsvolle Lagen, will er die offenen, in freier Natur haben, Gegenden, aus welchen Schönheit und Heiterkeit der Schöpfung hell und unaufgehalten jedem entgegenlacht, wo keine Einförmigkeit, keine Einschränkung, wie in dem Kerker der Städte ermüdet, wo Freiheit, Vielheit, Grösse und Mannigfaltigkeit der Scenen und Aussichten das Auge reizen und den Geist beschäftigen.

Er bezeichnet eine mittelmässige Anhöhe als die vorteilhafteste Lage für diese Gebäude, da sie sich auch von hier mit ihrer Architektur am besten zeigen, tiefer gelegen sich aber verlieren und deshalb Einbusse erleiden. In höheren Lagen gewinnen die Gebäude den Eindruck von Hoheit und Würde, auch erfreut es, von hier aus einen Teil seiner eigenen Felder und die Beschäftigungen seiner Leute überschauen zu können. Besonders reizend und anziehend ist die Lage der Landhäuser, wenn sie auf Anhöhen am Ufer schöner Flüsse, an Seen oder Meeresbuchten liegen.

Die Umgebung des Gebäudes soll regelmässig sein, weil der

zunächst angrenzende Platz ein Teil von dem Boden ist, worauf das Gebäude steht, so darf sich die Regelmässigkeit noch über ihn erstrecken; ein gänzlicher Mangel an Regelmässigkeit würde hier befremden, „denn ein Gebäude ist ein so wichtiger Gegenstand auf dem Platze, dass es berechtigt ist, den Einfluss seiner Symmetrie auch in den angrenzenden Teilen auszubreiten.“ Dagegen verlangt er sehr richtig für alte Bergschlösser, dass der Platz Kühnheit und eine Art von Wildheit als erste Forderung zeigen müsse.

Für die Eingangsthore zum Park ist Einfachheit eine Hauptsache. Sie dürfen weder künstliche Formen noch reiche Verzierungen haben. Die toskanische Ordnung, die einfachste und von allem Schnitzwerk entblösste, schickt sich für Gartenthore am besten.

Nicht weniger interessant sind seine Bemerkungen über die kleineren Gartengebäude. Zuerst wurden solche nur der Bequemlichkeit wegen angelegt. Man wählte einen Ort, der geschützt vor Regen, Wind und Hitze lag; man wollte für die Gesellschaft, für die Tafel oder für die Einsamkeit einen angenehmen Aufenthalt haben. Allmählich hat sich die ursprüngliche Bestimmung mehr verloren, indem man lernte, solche Bauten mehr als Mittel der Verschönerung zu betrachten, womit man anfing, ihre Form, Zierlichkeit, Charakter und Lage zu bestimmen. Ja, man richtet sie auch selbst zu Wohnungszwecken ein. Solche Baulichkeiten sollen dem Ort, wo sie stehen, Charakter und neue Kraft geben, die sich der ganzen Scene mitteilt. Sie sollen die Anmut, die Heiterkeit, den Ernst, die Melancholie des Ortes erhöhen helfen und diesen Charakter dem Gefühl eindringlich machen. Eine offene Rotunde z. B. vermehrt auf einem Hügel das Luftige einer kleinen Gruppe, die sich um seinen Abhang mit hellen Zwischenräumen zieht; eine Kapelle vermag das Feierliche, eine Einsiedelei das Melancholische, ein Tempel das Edle, eine Hütte das Ländliche, der Scenerie zu bedingen oder zu heben. Dem Vergnügen der Tafel kann ein besonderes Lusthaus dienen. Die Lage für dasselbe sei kühl und schattig und gebe eine freundliche Aussicht. Vor demselben dehne sich ein beschatteter Vorplatz zum Lustwandeln aus, und eine klare in der Nähe murmelnde Quelle erhöht mit etwas Gebüsch den Reiz dieser Scene. Entgegen diesem verlangt ein Gartenhäuschen, das etwa dem Vergnügen der Musik und des Tanzes dienen soll, weder eine prächtige Lage, noch eine ergötzliche Aussicht, auch keine besonders interessierenden Naturscenen in der Nähe. — Eine schattige Lage ist hier am meisten zusagend. — Ein Studierkabinet fordert eine abgesonderte, ruhige und einsame Lage — zwischen Heiterkeit und milder Beschattung. Kein Geräusch eines starken Wasserfalls, wohl aber kleine, sanfte Wasserbäche sind hier am Platze. Zur Seite einer Anhöhe, wenn es die Lage verstattet, oder hoher Bäume, die den Flug des Geistes

beleben helfen, ist der rechte Ort dafür. Der Platz biete Aussicht auf lebhafte Scenen. Am Eingang oder auf dem Vorplatz mögen sich die Statuen des Vaters der Künste oder eines Philosophen finden. Umher einsame Spaziergänge, in deren Stille die Seele sich gern in sich selbst versenkt; keine Scenen, die ihre Aufmerksamkeit von ihr selbst abziehen, die das Nachdenken durch eine Uberraschung unterbrechen oder Empfindungen erregen, die mit dieser Verfassung nicht vereinbar sind. Weil die Heiterkeit des Morgens die Beschäftigung des Geistes begünstigt, so wird die Lage gegen Osten vorzuziehen sein. — Ein Schlafkabinet liege in lieblichem Gebüsch, dessen Blüten süsse Düfte entströmen und daraus die Nachtigall ihre Lieder mit zärtlichem Wohlgemut erhebt. — Für ein Jagdhaus wünscht er eine Anhöhe im Walde, die über demselben emporragt, so dass man einen Teil davon übersehen kann. Eine reinliche aber nachlässig gebaute Hütte oder ein freies Lusthäuschen, das nur aus Pfeilern mit einem beschützenden Dach besteht, ist zu Belustigungen des Fischfanges geeignet, es sollte aber etwas in das Wasser hineingerückt stehen und einen Kahn zur Seite haben, was die Wirkung erhöht. Ein Badehäuschen darf nicht frei liegen, sodass es von allen Seiten in die Augen fällt. Vogelhäuser stelle man im Grünen auf, aber weder an feuchten noch kalten Orten.

Es liegt in diesen Vorschriften für die Darstellung solcher Scenen gewiss viel Wahrheit und zeugt auch von den feinen Empfindungen dieses Schriftstellers. Um aber dahin zu kommen, ist eine tiefe philosophische Auffassung nötig, die die Natureindrücke so in sich aufzunehmen versteht; es muss die Sprache der Natur empfunden werden, wie sie eindringlich zu dem Beschauer spricht. Wo aber dieses Empfinden nicht vorhanden ist, wird der geschilderte Eindruck auch ausbleiben. Je mehr die Gartenkunst in das Wesen der Natur eindringt und mit feinem Verständnis arbeitet, um so mehr wird sie auch Verständnis erwecken und den Geist bilden und für die Sprache der Natur empfänglich machen.

Gewiss ist eine Ausschmückung mit architektonischen Objekten und Gegenständen der Skulptur in einem Garten angenehm, wenn sie in bescheidener Weise auftreten, aber Hirschfeld geht hierin zu weit, wenn er die Aufstellung von Tempeln, Denkmälern, Monumenten, Inschriften etc. besonders begünstigt. Nur zu leicht kann dadurch Überfüllung entstehen, die Überdruss verursacht und daher zu vermeiden ist.

Die Führung der Wege in ihren Windungen soll sich nach seinen Anschauungen mit der Bewegung des Bodens und den Gegenständen, welche diese bedingen, natürlich entwickeln. Plötzliche Wendungen müssen durch besonders überraschende Scenen oder Aussichten motiviert erscheinen. Die gerade Linie verwirft er nicht unbedingt, er sagt darüber: „Sie schickt sich

in grossen öffentlichen Spaziergängen und breiten Alleen, auch wo weitere Aussichten sich eröffnen sollen und der Blick auf einen vorliegenden interessanten Gegenstand unverrückt geheftet ist.“ Sind diese Vorschriften auch ganz vernünftig, so ist doch seine Forderung, ein und denselben Weg in verschiedenen Breiten anzulegen, sonderbar und zu verwerfen. Zu einer Hütte oder künstlichen Einsiedelei soll ein enger Pfad führen, dagegen soll der Weg, der zu einem Tempel führt, gerade, breit und frei sein; in das Thal schlängele sich ein von Laub und Schatten überwölbter Weg hinab.

Von grossem Werte ist ihm eine verständige Verteilung von Licht und Schatten in den verschiedenen Teilen der Anlage, weil hierdurch scheinbare Verkürzungen oder Verlängerungen der Scenen bewirkt werden. Über Farbeneffekte in den Gehölzpflanzungen lässt er sich gleichfalls des weiteren aus. Die Mannigfaltigkeit, welche die Natur in das Grün des Laubwerkes von Bäumen und Sträuchern gelegt hat, ist wunderbar. Die Schattierungen hilft sie vermehren durch Dichtigkeit und Dünnheit der Zweige, sowie durch Gestalt und Grösse derselben, durch Stärke und Leichtigkeit, wie Steifheit und Beweglichkeit der Blätter.

Vom Hain sagt er, dass er Würde und Majestät verbreitet, wenn er aus Bäumen gebildet wird, die von sehr hohem Wuchs sind, starke Stämme haben und deren dichte Laubwölbungen von breiten Zweigen getragen werden. Edel und zierlich ist der Hain, wenn die Bäume weniger hoch und schlank sind und schönes Laub haben. Eine melancholische Gemütsstimmung erwecken Bäume mit herabhängenden Zweigen mit dunklem und dichtem Laubwerk. Ein Lusthain dagegen verlangt mutig aufschiessende Bäume mit weit sich verbreitenden Zweigen, leichtem und glänzendem Laubwerk, das luftig erscheint; in ihn muss das Sonnenlicht unverwehrt eindringen können, offene Durchsichten und von kriechendem Gesträuch befreiter Boden geben ihm seinen Charakter. Einen Hain, der aus verschiedenen Arten von Bäumen zusammengesetzt ist, nennt er einen romantischen Hain.

Im Gegensatz zum Hain, verlangt er vom Walde, der sich schon durch seine Grösse von ihm unterscheidet, nicht unbedingt schöne und viele Bäume. Während der Hain von Unterholz frei sein muss, kann der Wald mit solchem bewachsen sein, und während im Hain Sorgfalt herrscht, soll der Wald mehr Nachlässigkeit und Verwilderung zeigen. Auch dem Walde legte er verschiedene Charaktere bei: anmutig ist er, wenn er an Wiesen und Flüssen sich verbreitet und auf sanften, wellenförmigen Hügeln steht. Erhebt er sich dagegen auf Bergen, deren Aussicht über die Landschaft herrscht, so ist er edel; erhebt er sich auf steilen, unwegsamen Felsspitzen, die drohend vorhängen, so erscheint er kühn, feierlich dagegen, wenn er auf Gebirgen thront. Auch einen romantischen Charakter hat er dem Walde

abgelauscht und zwar dann, wenn derselbe mitten aus einem See heraustritt, oder sich über Felswände herabsenkt, unter welchem ein wilder Strom dahintobt. Dem Walde gehören alle Arten von Baulichkeiten an, von der verfallenen Einsiedelei bis zu dem prächtigsten Tempel, weil der Wald eine Verschiedenheit von Gegenständen zulässt.

Man sieht hieraus, wie ernst seine Auffassung im ganzen über diesen Gegenstand ist, und wie treffend er die Empfindungen wiedergegeben hat. Allerdings sind es die Baumarten selber, wie wir weiter hinten sehen werden, die das Empfinden besonders erwecken und daher von ihm notwendig mit genannt werden mussten.

Einen grossen Reichtum in der Wirkung, sagt er, übt die Bewegung des Wassers aus, je nachdem es reissend und schäumend sich bewegt und damit Stärke verbindet, oder in hellem Rieseln Munterkeit zeigt, u. s. w. Der Strom hat Grösse verbunden mit reissender Geschwindigkeit. Er zerstört Alles, was sich ihm auf seinem Lauf in den Weg stellt, und wo der Widerstand kein bezwingbarer ist, bricht er auf der entgegengesetzten Seite auf Umwegen brausend durch. Ströme sind zumeist Gegenden romantischen Charakters eigen. Alle ihre seltsamen Bewegungen: das Vordringen und Zurückprallen des Wassers, der Strudel, das Aufschäumen der empörten Wellen, die Unregelmässigkeit des Laufes rufen Bewunderung hervor, und die Verwüstungen, welche sie oft im Gefolge haben, geben die Vorstellung von Stärke und Gewalt.

Der Fluss hat mit dem Strom wohl die Menge des Wassers gemein, sonst aber nichts. Er hat einen sich mehr durch Langsamkeit und Regelmässigkeit auszeichnenden Lauf. Da ein Fluss infolge seines bedächtigen Dahinfliessens weniger Hindernisse findet, die ihn aufhalten, ist sein Lauf mehr langgezogen, doch ändert er auch zuweilen seine Richtung, und solcher Wendungen bedarf er sogar zu seiner Schönheit. Die Breite des Flusses kann grösser sein, als beim Strom; nimmt sie so zu, dass dadurch der Fortgang in der Länge aufgehoben wird, so bildet sich daraus ein Teich. Die Ufer sind vieler Veränderungen fähig, sie erscheinen hoch oder niedrig, steil oder sanft abfallend, oder auch ungleich gebrochen. Der Strom zeigt häufig ein nacktes Ufer, der Fluss aber ein fruchtbares, mit Rasen, Bäumen und Gesträuchen anmutig bekleidetes. Er verbreitet einen munteren Charakter, der, je nachdem er durch Wald geht, oder über Gestein dahin fliesst, sich ändert.

Der Bach hat weder die Breite des Flusses, noch dessen Wassermenge, dagegen ist sein Lauf gewöhnlich schneller, er macht bedeutende Umwege, weil er jeder Änderung im Boden willig folgt, denn er ist zu schwach, um sich diesen Hindernissen entgegenstellen zu können. Infolgedessen weist sein Lauf auch grosse Mannigfaltigkeit an Krümmungen auf, die ihm eigen sind.

Sein Charakter ist Lebhaftigkeit. Er verschönert die Gegend. Die Bekleidung seiner Ufer ist wie die des Flusses gestaltet.

Mit diesen Bemerkungen ist im wesentlichen der Kern der Forderungen Hirschfelds für einen natürlichen Garten gegeben. Auch sonst finden sich in dem Werke eine Fülle schätzbarer Notizen für die Geschichte der Gartenkunst. Deshalb sind auch seine Anregungen nicht ohne Einfluss auf die Entwickelung des Gartenstils in Deutschland geblieben, und das war der Grund, hier näher auf das Werk einzugehen.

Eine Menge von Gärten wurden zu Hirschfelds Zeit ausgeführt, doch nahm ihre Einrichtung unter dem ersten ausführenden Gartenkünstler Deutschlands v. Sckell bald einen anderen, wenig fördernden Fortgang. v. Sckell hat seinen Ruf den damaligen Zeitverhältnissen und dem Umstande zu danken, dass neben ihm keine bessere Kraft vorhanden war, so dass nach seinen Angaben, die er neben vielen praktischen Ausführungen gab, gearbeitet wurde. In seinem Buche „Beiträge zur schönen Gartenkunst“ von 1818—1823 hat er dieselben niedergelegt. Sckell geboren 1750 zu Nassau-Weilburg, gestorben 1823 zu München, erhielt seine erste Ausbildung in Schwetzingen, kam dann nach Bruchsal, ging 1772 nach Paris und Versailles und hielt sich 1773—1777 in England auf. Von hier zurückgekehrt, machte er seinen ersten Versuch in Schwetzingen. Weiter legte er an, resp. wurden nach seinen Plänen bis 1790 folgende Parks ausgeführt: Schönbusch und Schönthal bei Aschaffenburg, Rohrbach a. d. Bergstrasse, die Favorite bei Mainz, der Schlosspark in Landshut in Bayern, Karlsburg und Monbijou in der Pfalz, das Karlsthal bei Trippstadt und Direnstein in der Pfalz, Dückheim a. d. Haardt und andere. Im Jahre 1789 zog Kurfürst Karl Theodor, als er Bayern in Besitz genommen hatte, Sckell nach München, wo Graf Rumford, die rechte Hand des Kurfürsten, durch ihn den „Englischen Garten“ anlegen liess. Aber erst im Jahre 1803 sollte derselbe seine Vollendung erhalten, nachdem Sckell von König Maximilian als Intendant der königlichen Gärten nach München berufen war. Sckell war nämlich, als die rechtsrheinische Pfalz an Baden fiel, in badische Dienste getreten. In diese Zeit fällt auch die Umänderung des Gartens bei dem königlichen Lustschlosse Nymphenburg, wobei Sckell den grossen geraden Kanal mit den Kaskaden, die beiden Alleen zu den Seiten desselben, sowie das Parterre vor dem Schlosse beibehielt. Für seine Verdienste um die königlichen Gärten wurde Sckell vom König Maximilian in den Adelstand erhoben, und nach seinem Tode wurde ihm auch im Englischen Garten ein Denkmal gesetzt.

Mit voller Zustimmung kann man seinem Empfinden über das Fehlen des Gartens beim Palaste und des Gärtchens bei der Wohnung des Bürgers folgen; er schreibt dazu: „Der Palast ohne Garten gleicht einem menschenleeren Wohnsitze, auch da,

wo ihm die schönsten Naturbilder zur Seite stehen. Der Bürger preiset sich glücklich, wenn er seine Wohnung mit einem Gärtchen umringen und in seiner freundlichen Laube, wo wohlriechendes Geisblatt überhängt, unter Rosen, die er selbst pflanzt, einige Stunden im Kreise der Seinen durchleben kann."

Sckells Vorschriften für die Bildung und Zusammensetzung der Pflanzungen führen zu einer Monotonie, die geradezu langweilig wirkt; es herrscht darin ein Schematismus, der alle Natürlichkeit und jeden Schönheitssinn vollkommen ausschliesst. Die Gehölze bringt er nicht nach ihren sich ergänzenden Eigenschaften mit einander in Verbindung, wie dies zur Erweckung anmutiger Bilder notwendig ist; sie werden vielmehr von einer gekünstelten Physiognomie beherrscht. So verlangt er, dass bei dem Aufbau einer Gruppe die ganze, oder in grösseren zusammenhängenden Pflanzungen immer gewisse Teile derselben aus Baumarten gebildet werden, die sich durch Ähnlichkeit in der Blattform auszeichnen, wie z. B. Akazie mit Gleditschie, Platane mit Ahorn u. s. w., oder es sollen Gehölze mit gleichem Habitus, also nur in Pyramidenform oder nur mit hängenden Zweigen oder horizontalstehenden u. s. w. die Pflanzungen beherrschen. Von solchen Pflanzungen schreibt er für grössere Parks bis 1000 Stück, für kleinere bis 300 Stück Gehölze zur Bildung einer Gruppe vor. Dagegen sollen nicht lange Strecken, namentlich wenn sie in ebenen Flächen liegen, mit einerlei Baumarten besetzt werden, wegen der damit verbundenen gleichen Höhenlinie gegen den Horizont. Er scheint hierin Repton zu folgen. Dass aus diesen Zusammenstellungen sich ein schön wirkendes Bild kaum hervorbringen lässt, dürfte einzusehen sein. Gegen die unbedingte Befolgung dieser Anordnung in der Anpflanzung muss er aber selber einige Bedenken getragen haben, denn an einer Stelle empfiehlt er, zur Vermeidung der Langeweile zuweilen von dieser Regel abzuweichen und auch einige andere Baumarten einzuschieben. Diese Abweichungen möchte er aber nur in kleineren Gärten sehen.

Bei der grossen Wichtigkeit der Anpflanzungen für das gesamte Gartenbild dürfte es nützlich sein, seine bestimmten Ansichten darüber zu kennen, dann erst wird man seine unvollkommene Auffassung hierüber verstehen können. Er äussert sich, wie folgt: „Wenn auch auf die Ähnlichkeit und Form der Blätter geachtet wird, wenn der grossblätterige Platanus mit dem Ahorn (Acer platanoides, Pseudoplatanus, dasycarpum u. a. m.) und diese wieder mit dem Tulpenbaum verbunden werden, wenn die zahme Kastanie (Castanea vesca) mit der Rosskastanie, mit der Eiche, dem gemeinen Feld-Ahorn und die Weisstanne mit dem Eibenbaum (Taxus) beisammenstehen, wenn die oval- und rundblätterigen Arten, die Hain- und Rotbuchen (Carpinus Betulus und Fagus sylvatica), die Rüster (Ulmus), die Ellern (Alnus), die Kirschen, der Faulbaum (Rhamnus) sich nähern, wenn endlich die Bäume und Gesträuche mit gefiederten oder geflügelten

Blättern beisammen in Gruppen erscheinen, als die Eschen (Fraxinus), die Walnüsse (Juglans), die Akazien, der eschenblätterige Ahorn (Acer Negundo), die Sumach (Rhus), die Gleditschia, die Vogelbeere (Sorbus aucuparia), der Bohnenbaum (Cytisus Laburnum), die Lederblume (Ptelea trifoliata) u. s. w., so würde man sich bald von dem Vorzuge dieser Methode, Bäume und Sträucher zu gruppieren, überzeugen, und diese Bedingungen denen der Akazie mit der Rosskastanie, der Birke mit den Eichen, der Rosskastanien mit den Zitterespen, der Ahorne mit den Weiden oder der Akazie mit den Rottannen weit vorziehen. Solche Zusammenstellungen können nur Kontraste, aber keine harmonischen Vereinigungen hervorbringen. Aber sie haben dennoch in den Gärten gar oft grosses Interesse und ich habe sie deswegen auch vielmals angewendet, dass ich die Akazien einer Rottannenwand vorpflanzte, wo sie sich auf diesem dunklen Hintergrund vorteilhaft auszeichneten und mit ihren im Widerspruch stehenden Gestalten auffallend kontrastierten; ebenso habe ich auch zuweilen die schmal- und weissblätterige Weide mit dem grossen dunklen Ahorn zusammengestellt u. s. w. — Daher ist nicht meine Meinung, dass nur immer Bäume mit ausgebreiteten stumpfen oder mit pyramidenförmigen spitzen Kronen verbunden werden müssen, oder dass die grossblätterigen oder die kleinblätterigen oder die mit gefiederten Blättern versehenen Holzarten immer in einer Gruppe beisammen stehen sollen. Eine solche Pflanzung würde ja ihrer Einförmigkeit wegen dem Wanderer die grösste Langeweile verursachen, weil er bei der Ansicht eines Eschenbaumes schon zum voraus seine Gesellschaft, die des Akazienbaumes, des eschenblätterigen Ahorns oder anderer geflügeltblätteriger Baumarten erraten könnte. — Aus dieser Methode, die Bäume und Sträucher übereinstimmend zu verbinden, gehen auch alle übrigen Zusammenstellungen und Abweichungen, die sich bis in das Tausendfältige und immer verschieden bewirken lassen, hervor. — Da sich also die Pflanzungen in den Gärten nicht der Natur ähnlich sondern auch ebenso mannigfaltig wie sie darstellen, so müssen sie auch diese Natur in ihrer Laune nachahmen, nämlich sie müssen an manchen Stellen Bäume und Sträucher zusammen verbinden, ohne Rücksicht, ob sie sich harmonisch ausdrücken oder nicht, weil in Gärten, wie in der Malerei, auch Kontraste gefordert werden, die die Natur ebenfalls häufig bewirkt, aber auch nicht ganz willkürlich; nicht jede Zusammenstellung bildet einen malerischen Kontrast, wie ihn die Kunst verlangt."

Nicht weniger sonderbar sind seine Vorschriften, die er in Bezug auf die Stärke des zu verwendenden Pflanzenmaterials giebt. Man kann heute nicht begreifen, wie sie überhaupt Anerkennung und Nachahmung finden konnten. Er rät davon ab, grosse Bäume zu pflanzen, und empfiehlt, die Pflänzlinge nicht stärker als in Daumendicke zu verwenden und sie auf 2 Fuss Höhe einzustutzen. Welches Ansehen solche Anlagen gehabt

haben müssen, kann man sich leicht vergegenwärtigen. Aus alledem ist auch der geringe Wert, den man seinen Anlagen beimisst, erklärlich.

Sehr verständig dagegen verlangt er, dass eine Baumgruppe immer aus einer ungeraden Zahl von Stämmen gebildet werden sollte.

Bemerkenswert sind seine Beobachtungen über das Vorgehen der Natur bei ihren Anpflanzungen; er schreibt „bald bedeckt sie Abhänge der Berge mit gedrängten Wäldern, die keine Durchsicht erlauben und wo eine ewige Dämmerung wohnt, bald krönt sie nur ihre höchsten Gipfel mit kühnen Massen kräftiger Bäume, die da in Wolken gehüllt, den Stürmen trotzen; bald lässt sie ihre Pflanzungen im Charakter heiliger Haine erscheinen, bald in abgesonderten Massen, bald in einzelnen Bäumen, die den ländlichen Bildern zu Vorgründen dienen; auch begleitet sie Ströme und Bäche mit leicht hingeworfenen Gruppen von schlanken Erlen und Weiden und lässt ganz nahe gedrängte, düstere Wälder die Ufer bedecken und überschatten. Sie überhängt ihre Felsenwände mit Epheu (Hedera Helix), der Waldrebe (Clematis Vitalba), dem Geisblatt (Lonicera Periclymenum und Caprifolium), der Brom- und Himbeere (Rubus fruticosus und idaeus), mit der wilden Rose (Rosa spinosissima und villosa) mit der Berberitze (Berberis vulgaris) etc. Oder sie lässt aus ihren unzugänglichen Felsenklüften und Spalten an schauervollen Höhen und schwindelnden Abgründen die Tanne (Pinus Abies), den Ahorn (Acer platanoides und Pseudoplatanus), die Birke (Betula alba), den Vogelbeerbaum (Sorbus aucuparia), den Maulbeerbaum (Crataegus Aria) etc. kühn und gleichsam in den Lüften schwebend und mit einem üppigen Grün hervorwachsen.“

Der Aufstellung von Tempeln in den Gärten spricht er sehr das Wort, obgleich er doch durch die besseren Beispiele in England sich davon hätte überzeugen müssen, wie wenig vorteilhaft eine Anhäufung solcher in einem Park ist, und wie vorsichtig man mit ihrer Anwendung sein muss. Seine Auslassungen über diesen Gegenstand sind jedoch nicht uninteressant und verdienen Beachtung bei gelegentlichen Aufstellungen. Diejenigen, welche sich darüber näher unterrichten wollen, seien auf sein Buch „Beiträge zur bildenden Gartenkunst“ verwiesen.

Seine Vorschläge, Ruinen, die Reste einer Ritterburg, Landhäuser, einen Wachtturm, malerisch gelegene Mühlen u. s. w. in die Anlagen einzuziehen, wenn mit dem richtigen Verständnis dabei verfahren wird, sind durchaus anzuerkennen.

Über die Aufstellung von Monumenten und über deren nächste Umgebung lässt er sich dahin aus, dass Monumente, welche dem Andenken von Regenten gesetzt werden, mit kraftvollen Massen aus einheimischen Bäumen umkleidet werden müssen, zu denen schön blühende Sträucher und die Rose gestellt werden dürfen; ebenso sind die übrigen Kinder Floras hier zu

verwenden. Monumente berühmter Staatsmänner erhalten am besten ihren Platz auf Anhöhen, aber möglichst da, wo die Natur durch Grösse, Kraft und Würde sich ausspricht; auch muss sich von hieraus ein weiter Gesichtskreis in die Landschaft eröffnen, sodass dergleichen Denkmäler von vielen Standpunkten aus gesehen werden können. Ihre Umgebung ist ähnlich der bei den vorhergehenden Denkmälern geschilderten zu gestalten. — Monumente für Helden, die dem Vaterlande Ruhm und Sieg erworben haben, sollen auf Anhöhen gesetzt werden, ihre Umgebung erhalte Eichen, das Sinnbild der Kraft. Künstlern und Gelehrten sind Monumente am schicklichsten in Hainen, am umwaldeten Bach, an Seen und Teichen, am Abhange tiefer Thäler oder auch an Stellen, wo die Natur in einsamem Charakter erscheint und zu höheren Betrachtungen einladet, zu setzen. In der Umgebung dieser Denkmäler sind auch die ausländischen Bäume am Platze, „weil diese Männer der ganzen Welt gehörten.“ Man kann ihm hierin nicht ohne weiteres folgen. Nur dann, wenn diese Männer etwas besonders Hervorragendes geleistet haben, dürfte ihnen ein solcher Platz gebühren. Im allgemeinen wird man jedoch gut thun, sie dahin aufzustellen, wo sie in Ruhe betrachtet werden können, weil dies der wichtigste Platz ist. Wird dann noch die Umgebung in der richtigen Weise gestaltet, so bieten die Denkmäler Befriedigung.

Auch für die Anlage von Felsen in Parks und Gärten spricht er sich aus.

Beachtenswert sind seine Anweisungen über die Ausgrabung und Bildung von Seen und Teichen. Beide haben ruhige stille Wasserflächen. Der See fordert eine grosse Ausdehnung, und da dieselbe in den Anlagen nicht gross sein kann, müssen seine Ufer besonders sorgfältig behandelt werden, um so über den Umfang hinwegzuhelfen. Er verlangt deshalb, die Ufer an den offenen Stellen ganz flach zu halten, damit das Auge über beide Flächen hinwegsehen kann, ohne eine deutliche Scheidungslinie gewahr zu werden. Deshalb will er an solchen Stellen keine Bäume, Gesträuche oder Gebäude, um nicht zu einem Vergleich dieser mit der Seefläche veranlasst, die Kleinheit der letzteren zu empfinden. Ein See verlangt wenigstens nach einer Seite eine offene, den Horizont frei zeigende Lage. Die Ufer müssen bald mit hohen und auch getrennt auftretenden Bäumen, bald mit Wäldern oder niederem Gebüsch und auch mit Gebäuden belebt werden. Der Teich hingegen fordert keine grosse Ausdehnung, er verlangt Ruhe, sein Schmuck ist Einfachheit. Seine Wasser verlangen überhängende Gehölze und seine Ufer Schatten. Er verlangt geschlossene Pflanzung und keine Gebäude, bei ihm soll die Einsamkeit wohnen, eine schwärmerische Ruhe von ihm ausgehen.

Die Ufer von Flüssen sollen einander folgen, so dass, wenn das eine einen Bogen nach auswärts beschreibt, das andere nach innen folgen muss. Dabei sollen sie nicht gerade gegenüber

liegen, sondern müssen bald etwas mehr unten oder oben jedesmal in geänderter Form geführt werden. Bei Flüssen und Bächen sollen die inneren Seiten der Strombiegung hauptsächlich mit Pflanzungen versehen werden. Er empfiehlt hierzu Gruppen aus Silberpappeln, Rüstern, Erlen, Weiden, Eschen, Hain- und Rotbuchen u. s w. zu bilden. Die Pflanzungen sind in ungleichen Zwischenräumen auszuführen, damit nicht nur der Lauf des Wassers, sondern auch die daneben liegenden Naturschönheiten sichtbar bleiben. Die Pflanzungen sollen bald mit Gesträuchen, bald mit hohen, schlanken Baumgruppen und einzelnen Bäumen wechseln. Diese Anpflanzungen sollen aber nicht immer bis hart an die Ufer herantreten, sondern auch weiter entfernt von diesen sich zeigen. Alle diese Pflanzungen sollen ein ausserordentlich liebliches, leichtes und mit vieler Grazie hingeworfenes Bild hervorrufen.

Alle Krümmungen in den Wegen der Gartenanlagen müssen motiviert erscheinen, denn ginge es nach den Menschen, so wären sie alle geradlinig. Die Wege in der freien Natur sind durch Menschen und Tiere entstanden, die nur durch Hindernisse gezwungen Umwege machten, wodurch dann schliesslich die krumme Linie entstand. Er will aber nicht zu schnell aufeinander folgende Änderungen in den Krümmungen, weil diese ermüdend und unschön wirken. Bei schmalen, etwa $^1/_2$—1 m breiten Wegen lässt er zu, dass die Kurvenform öfter wechselt.

Über die Auffahrt zu einem Palaste ist er der irrtümlichen Anschauung, dass sie sich vornehm nicht in natürlicher Weise führen lasse, weil sie mit der Baukunst nicht so in Verbindung gebracht werden könne, als eine grosse, regelmässige Allee. Er rät deshalb auch zu einer direkt auf das Haus zugehenden, demselben entsprechend breiten Allee. Es schweben ihm dabei die grossen, regelmässigen Avenuen, wie wir sie in den französischen Gärten zur Zeit Ludwigs XIV. sahen, vor. Diese Auffassung Sckells ist erklärlich, weil er mit seinen Pflanzungen niemals ein ähnliches Bild erreichen konnte, was er aber nicht einsah. Eine solche Anordnung muss übrigens ausserordentlich langweilig sein. Denn indem er die Grössenverhältnisse angiebt, zeigt er zugleich, dass er sich solche Alleen von grosser Ausdehnung denkt. So will er für eine Allee von einer Stunde Weg 80 Fuss Breite haben, für zwei Stunden Weg 120 Fuss und für drei Stunden lange 160 Fuss, sofern sie in gerader Linie geführt werden. Diese zunehmende Breite bei zunehmender Länge verlangt er, um das gleiche perspektivische Bild zu behalten. An diese Baumlinien rät er, auf jeder Seite noch eine sich anschliessen zu lassen, welche bei den vorstehenden Breiten 40 Fuss Breitenmass haben soll. Solche Alleen nennt er Prunk-Alleen.

Seine Ansichten über die Täuschungen, welche Optik und Perspektive geben, zeigen, dass er bemüht war, was er schuf

mit Rücksicht hierauf durchzuführen. So äussert er sich, dass ein kolossal hoher Turm sich neben einem kleinen noch kolossaler und der kleinere noch kleiner darstellen wird, als er wirklich ist. — Zwei Menschen von gleicher Grösse, der erste vor einem grossen, hohen Prunkpalast und der zweite neben einer niederen Bauernhütte aufgestellt, werden in verschiedener Grösse, der erste kleiner, der zweite grösser erscheinen. — Jeder Gegenstand, der sich dem Stand oder Augenpunkt des Beschauers am meisten nähert, gewinnt an Grösse, Deutlichkeit und höherer Färbung, während jener, der sich ihm entfernt, daran verliert. Dementsprechend erscheinen auch die Bäume in verschiedener Grösse, je nachdem sie sich dem Auge nähern oder entfernen. Deshalb soll ein etwa 50 Fuss hohes Gebäude nie mit 70—80 Fuss hohen Bäumen umgeben werden, weil dasselbe dadurch scheinbar verkleinert wird. Ein derartiges Gebäude soll nur mit Sträuchern umpflanzt oder gänzlich frei gehalten werden. Sckell geht von der Ansicht aus, dass der Hügel in seiner Höhe wirken soll, andernfalls kann er besetzt, die Pflanzung als solche in ihrer Höhenwirkung unterstützen.

Die Hahas öffnete er da, wo die Ausdehnung des Gartens am geringsten ist, um ihn dadurch scheinbar zu vergrössern. Es ist jedoch nach ihm nicht notwendig, die geringste Ausdehnung zu nehmen, da diese durch geschickte Pflanzung erzielt werden kann; Hauptsache ist in diesem Fall die Art der Umgebung. — Da in kleinen Gärten Bäume den Garten verkleinern helfen, rät er von deren Anpflanzung ab und will nur Sträucher angebracht sehen.

Sckells Wirken hatte im ganzen das Gute, dass der natürliche Gartenstil in Deutschland festen Fuss fasste und sich ausbreitete; seine Anlagen sind indes nicht als nachahmungswerte Beispiele zu empfehlen. Sein Wirken aber hatte doch für lange Zeit den damaligen Gärten den Stempel aufgedrückt; es darf als ein Übergangsstadium angesehen werden. Aber noch zur Zeit von Sckells Wirken sehen wir die Gartenkunst innerhalb des natürlichen Stiles in Bahnen lenken, die bald die Aufmerksamkeit der weitesten Kreise auf sich zogen und allmählich zu einer gewaltigen Bewegung anwuchsen, die alles mit sich fortriss. Diese ging von Norddeutschland aus und fand in der weiteren Entwickelung des natürlichen Stiles — in dem deutschen Gartenstil — ihren Abschluss. Die Männer, die dieses gewaltige Werk schufen, waren zunächst der Fürst Pückler-Muskau und der General-Gartendirektor Lenné in Sanssouci bei Potsdam. Mit ihnen beginnt die Zeit regster Thätigkeit und das Schaffen in der Gartenkunst nach den wahren Schönheitsgesetzen, wie sie die Natur uns liefert im Verein mit den Gesetzen der bildenden Kunst.

Hermann Ludwig Heinrich, Reichsgraf von Pückler-Muskau, geb. 30. Oktober 1785 zu Muskau in der Lausitz, wurde 1822 in den Fürstenstand erhoben, erhielt 1861 den Titel Durchlaucht

und starb am 4. Februar 1871. Er war ein namhafter Schriftsteller und Gartenkünstler. Pückler schliesst sich noch innig an Repton an. Nach dem Tode seines Vaters, 1811, wurde er Besitzer der Stammherrschaft Muskau, konnte sich derselben aber erst nach dem Friedensschlusse 1815 widmen. Er fand hier einen grossen Park nach alter Manier vor. Die Besitzung umfasste ein breites Flussthal mit grossem Wasserreichtum, daran hohe, hügelige Ufer und angrenzende grosse Waldstrecken, die Flussaue und den Kiefernwald, die sandigen Uferhöhen mit schönen alten Eichen besetzt. Er machte nun Reisen und besuchte England, um dort an der Quelle den englischen Gartenstil zu studieren. Aber auch in Deutschland besuchte er die namhaften Schöpfungen, so Nymphenburg. Hierüber hat er sich nicht ausgesprochen, worin wir einen Beweis dafür haben, dass er mit Sckell nicht einverstanden war, er hat ihn auch nirgends erwähnt. Mit dem Auftreten des Fürsten Pückler-Muskau wird die Periode v. Sckell ausgewischt. Aber nicht minder sind seine weiteren Reisen 1835 nach Algier und Nordafrika, 1837 nach Agypten, Kleinasien und Griechenland, von wo er 1840 nach Deutschland zurückkehrte, eine Quelle für ihn geworden, seine Anschauungen darnach zu bilden und zu erweitern. Diesen letzten Besuchen dürfte auch die eigenartige Idee der Entstehung der Pyramiden in Branitz zuzuschreiben sein. Das Hauptwerk seines Lebens, wodurch er sich als Gartenkünstler einen unauslöschlichen Namen gemacht hat, ist neben seinem Werk „Andeutungen über Landschaftsgärtnerei“ die Umwandlung seines Besitzes in Muskau in eine grosse Parkanlage. Hier begann er zunächst mit der Freilegung des Schlosses und kaufte die bis an das Schloss herandrängenden Häuser an, um sie niederzureissen. An ihrer Stelle schuf er einen grossen See, der das Schloss von zwei Seiten umgiebt. Bis zum Jahre 1844 schaffte er hier den weltberühmten Park, der auch heute noch einen förmlichen Wallfahrtsort für Gartenkünstler und Gartenfreunde bildet. Mit des Fürsten Wirken tritt wieder die Rücksichtnahme auf pittoreske Wirkung in die Erscheinung, die von deutschen Gartenkünstlern bis dahin überhaupt nicht beachtet wurde. Sein Streben ging dahin, der Natur zu ihrem Recht zu verhelfen, indem er die Thätigkeit der Kunst mit der Natur in Harmonie zu bringen suchte. Er warnt vor dem zu Unruhigen, weil es die Zerstreuung vieler Objekte bewirkt und dadurch zuviel unterbrochenes Licht geschaffen wird, aber er warnt auch vor zu grossen Schattenmassen, welche das Bild übermässig stark verdunkeln. Als Material des Lichtes sind Fluren, Wasser, Rasen und als schattengebendes Bäume, Wald und Felsen zu bezeichnen. Die schon von Repton gestellte Forderung nach dem Halbverdecken von Gegenständen empfiehlt auch der Fürst, da in dem Verbergen von Teilen durch andere Objekte, wie in der Verwickelung der Anordnung eine grosse Macht für pittoreske Entfaltung zu finden ist. In ge-

birgigen Gegenden wird diese besonders durch regelmässige Anordnung in den Gärten erreicht, die hier vortrefflich am Platze ist. In gleichem Sinne äussert sich der Dichter Ludwig Tieck, geb. zu Berlin am 31. Mai 1773, gest. 23. April 1853, in seinem Phantasus (Berlin 1812—1817, drei Bände): „In gebirgigen Gegenden scheint mir ein regelmässiger Garten nicht nur der angemessenste, sondern auch der schönste, denn nur in diesem kann man sich von den erhabenen Reizen und der grossen Erdrückung erholen, die die mächtigen Berge in uns erregen. Jedes Bestreben, hier etwas Romantisches erschaffen und Baum- und Waldgegenden malen zu wollen, würde jenen Wäldern und Felsenschluchten, den wundersamen Thälern, der majestätischen Einsamkeit gegenüber nur albern erscheinen.“

Obgleich Pückler bei der Anlage des Parkes von Branitz bei Kottbus, welcher in einer ebenen Gegend liegt, grosse Bodenveränderungen vorgenommen hat, in der Nähe der ausgegrabenen Wasserflächen die ebene Erdoberfläche in Hügelland verwandelte und aus dem künstlich angelegten See eine 60 Fuss hohe, von ebenso breiter Basis geschaffene Erdpyramide errichtete, war er in Bezug auf Bodengestaltung der Ansicht, dass man sie sich so viel als möglich ersparen müsse. Es darf wohl angenommen werden, dass er dies nur in Bezug auf die bedeutenden Kosten, welche daraus erwachsen, gemeint hat. Zu verwundern ist allerdings, dass er der Bodenbewegung nicht die Wichtigkeit beigemessen hat, welche sie unbedingt erfordert. In seinen Anlagen, wo er Rat erteilt hat, ist von einer durch ihn geschaffenen malerischen Bodengestaltung wenig zu sehen, obgleich mit Bestimmtheit anzunehmen ist, dass die Mittel zu einer wirkungsvollen Bodenflächengestaltung gewiss nicht gespart worden wären. Die Erdbewegungen in Branitz waren sehr bedeutende. Der aus dem See in der Umgebung des Schlosses gewonnene Boden wurde zu Hügelbildungen derart verwendet, dass dadurch vom Schlosse aus dem Auge eine wenig angenehme Gegend entzogen wurde. Später legte er einen bei weitem grösseren See an und benutzte den hieraus gewonnenen Boden zur Anlage eines hohen Hügeldammes, der am westlichen Ende des Parkes errichtet wurde und den er ursprünglich auf 70 Fuss Höhe berechnet haben soll. Die Blumengärten des Fürsten, wie er sie z. B. im Pleasureground des Parkes zu Muskau angelegt hat, gleichen den englischen und weichen nur insofern davon ab, dass er Formen von wirklichen Dingen dazu wählte, wie Pfauenfedern, Füllhorn, Adler, kolossale Blumen, Fächer, Schild, selbst Buchstaben. Soviel steht aber fest, dass er dies selber nicht für ganz schicklich gehalten hat, denn er schreibt: „Bei Anlegung dieser Gärten habe ich mich ganz freier Laune überlassen und Regelmässigkeit mit Unregelmässigkeit ohne Scheu verbunden, hoffe jedoch nichtsdestoweniger die Harmonie des ganzen nicht gestört zu haben. Auf dem Grundplan mag sich freilich der Fächer, das in einem

Stern gefasste H, das dem Brustschilde des jüdischen Oberpriesters ähnliche Viereck, dass Füllhorn, die kolossale Blume durch verschiedene Beete gebildet, ein S unter Rosen und Vergissmeinnicht, die Pfauenfedern u. s. w. etwas sonderbar ausnehmen; in der Wirklichkeit ist dennoch der Effekt ziemlich reich und originell, auch nicht heterogener, als etwa der Bazar in der Stube einer eleganten Dame zu sein pflegt.“ Sehr richtig bemerkte Gustav Meyer dazu, dass die einmalige Ausnahme von der Regel nicht zu tadeln sei, wenn sie geschickt und sorgsam ausgeführt und unterhalten wird, setzt aber gleich hinzu, dass, wenn sie Mode werden sollte, jedermann von Geschmack, die Verirrung der Kunst doch sofort bemerken würde, und sagt: „Geniale und originelle Geister lassen sich nur ungern von der Regel Schranken setzen und erlauben sich, wie auch Michelangelo, der geniale Erbauer der grandiosen Kuppel der Peterskirche in Rom, es that, manche Ausnahme von der Regel und fügt warnend hinzu: „Seine Nachahmer, welche seine nur mässigen Willkürlichkeiten als eigentliches Gepräge seiner Originalität ansahen und nachahmten, legten dadurch den Grund zu den Ausartungen des Barockstiles; die Nachahmer der Originalität des Fürsten in der Gartenkunst könnten, worauf wir hiermit aufmerksam machen wollten, sehr leicht in ähnliche Ausartungen verfallen.“

Die Wege empfiehlt der Fürst zu Aussichtspunkten ungezwungen hinaufzuleiten. Sie sollen überall eine zweckmässige, dabei aber auch gefällige Linie bilden, wobei ein nicht geringes Mass von Schönempfinden zur Verfügung stehen muss. Auf Flächen, die weit übersehbar sind, sollen die Wege malerische Form haben. Nie sollen sie sich ohne Hindernis oder sichtlichen Grund wenden. Auch verlangte er die beste technische Ausführung, damit sie zu jeder Zeit trocken sind.

Besonders instruktiv, weil durch Zeichnungen begleitet, sind seine Vorschriften, welche er für Seeanlagen giebt; hier folgt er den Anschauungen Prices. Die Formen in den Buchtungen sollen in abgerundeten Ecken und nicht in Halbkreisen bestehen; nach der Lage des Bodens seien die Biegungen bald lange, bald kurze und scharfe. Die Ufer von Seen sollen freie Rasenufer sein mit hohen einzelnen Bäumen bestanden, wechselnd mit Wald und Dickicht, um den Effekt zu erhöhen. Dazwischen müssen breite freie Stellen liegen, welche der Sonne und dem Licht freien Zutritt lassen, um das Wasser im See klar und hell zu erhalten. Bei zu dichter Beholzung kann derselbe sonst leicht seine Durchsichtigkeit einbüssen. Nur ein klares, vom Licht bestrahltes Wasser kann schöne Spiegelbilder geben, während ein dunkel gelegener See an seiner guten Wirkung einbüsst. Er rät deshalb auch, dass in der Nähe des Sees sich befindende Gegenstände, wie Gebäude, Berge, besonders sich auszeichnende Bäume so in den Bereich desselben gezogen werden, dass sie im Wasser gute

Spiegelbilder geben. Durch Führung geeigneter Wege ist Sorge zu tragen, dass diese Bilder dem Auge sich in bester Form zeigen.

Das Ufer von Flüssen soll auf der Seite, wohin der Strom sich wendet, niedriger sein als das andere, welches denselben abweist und daher höher sein muss. Wo das Wasser abgewiesen werden soll, bilde man ein schroffes und mehr spitzes Ufer, welches den Widerstand andeutet. Die Ufer sollen nicht zu poliert gehalten werden, auch muss man in ihrer Höhenlage mannigfaltig wechseln. Auf weiten Wasserflächen empfiehlt er die Anlage von Inseln.

Bei den Pflanzungen lässt der Fürst immer eine Baumart in je einer Abteilung vorherrschen und zwar diejenige, welcher der Boden am meisten zusagt. Er wendet sich aber dagegen, eine derartige Pflanzung nur aus einer Baumart bestehen zu lassen, da ein solches Verfahren nirgends in der Natur begründet ist. Es darf sich wohl ein Wäldchen, auch eine Gruppe von derselben Baumart einmischen, nirgends aber darf es eine Trennung geben, weil diese allem landschaftlichen Effekt widerstrebt. „Nichts ist schöner und der freien Natur angemessener“ — schreibt der Fürst in dieser Beziehung — „als ein üppig gemischter junger Wald, in welchem die Sonnenstrahlen in hundert abwechselnden Farbennüancen spielen — nichts monotoner und schwerfälliger, als eine Gegend, wo man hier bei einem Klumpen Fichten, dort einem langen Strich Lärchenbäumen, hier wieder einem Fleck Birken, da einer Sammlung von Pappeln oder Eichen vorbeikommt.“ Und er hat recht darin! Er rät dann auch, nicht nur in die Mitte die höchsten Bäume zu setzen, sondern auch solche in den Rändern auftreten zu lassen. Selbst wenn ein Weg unmittelbar daran durchführt, sollen hart daran schlank aufschiessende Bäume stehen, die durch etwas zurücktretende unterbrochen werden.

Auch einzeln auf den Rasen verteilte Bäume und Sträucher sind zu pflanzen, um damit jene anziehende Nachlässigkeit zu erlangen, in der die Natur eine so schwer zu erreichende Lehrmeisterin bleibt. In den Rändern der Pflanzung empfiehlt er alle blühenden und beerentragenden Sträucher unterzubringen, damit sie recht in die Augen fallen. Er empfiehlt ferner, nur inländische oder völlig akklimatisierte Bäume und Sträucher im Park anzupflanzen und alle ausländischen zu vermeiden. Er will, dass die idealisierte Natur immer den Charakter des Landes und Klimas trage, in dem die Anlage sich befindet. Längs der Grenze rät der Fürst einen 7,50—12 m breiten Streifen am äusseren Saume eines Parkes zunächst der Grenze mit einer niedrigen Dorn- oder Akazienpflanzung zu besetzen und davor abwechselnd hohe Nadelhölzer anzupflanzen. Dieser soll nur an den Aussichtsstellen unterbrochen werden. Vor dieser Pflanzung soll ein 7,50 m breiter Rasenweg um den ganzen Park laufen,

um als Fahrweg und Winterpromenade zu dienen. An diese Grenz-Pflanzung werden alle übrigen Pflanzungen angelehnt, wodurch das Nadelholz im Sommer grösstenteils verdeckt wird, und nur da, wo man es zu sehen wünscht, soll es ohne Vorpflanzung bleiben. Er wünscht, dass die Besetzung der Landwege mit Alleen so behandelt werde, dass hier ein Trupp in die Höhe geht, dort niedriger bleibt, je nachdem die Landschaft dies bedingt, d. h. ärmere Striche durch hochgehende Trupps von Bäumen verdeckt werden, die niedrig gehaltenen dagegen in die Landschaft hineinblicken lassen. Die Pyramidenpappeln verwirft er ganz, weil sie ihm immer vorkommen, wie in Reih und Glied aufmarschierte Grenadiere.

Der Fürst verwirklichte seine Ansichten über die schöne Gartenkunst nicht nur auf seinen eigenen Besitzungen in Muskau und Branitz, sondern er wurde auch sonst noch bei Anlegung grosser Parks um seinen Rat angegangen, dahin gehören z. B. der königliche Park von Babelsberg bei Potsdam, der Park von Ettersburg bei Weimar und die Parks von Wilhelmsthal vor Eisenach (1854), in Altenstein bei Bad Liebenstein in Thüringen, der beim Schlosse seines Schwiegervaters in Quilitz oder Neu Hardenberg u. m. a.

Fast gleichzeitig mit Fürst Pückler-Muskaus Wirken fällt auch das Lennés zusammen, der als ausübender Gartenkünstler einen grossen Ruf genoss. Peter Joseph Lenné wurde geboren am 29. September 1789 zu Bonn und starb am 23. Januar 1866 zu Potsdam. Seine Laufbahn ist eine reich gesegnete, in der es ihm an Auszeichnungen nicht fehlte. 1822 wurde er zum Direktor der königl. Gärten ernannt, eine Stellung, die bis dahin der Geheime Ober-Baurat Schulze bekleidete; zunächst wirkte er neben diesem und von 1828 allein. Im Jahre 1847 wurde er Mitglied des königl. Landes-Ökonomie-Kollegiums; die Akademie der Künste zu Berlin ernannte ihn zum Ehrenmitgliede, die Universität Breslau zum Ehrendoktor der Philosophie. 1854 wurde er von König Friedrich Wilhelm IV. zum Generaldirektor der königlichen Gärten mit dem Range eines Rates 2. Klasse ernannt. Er entstammt einer alten Gärtnerfamilie, die im Jahre 1665 von Poppelsdorf bei Bonn aus dem Lüttichschen Lande übersiedelte. August le Neu — wie die Familie sich damals schrieb — wurde von dem Kurfürsten von Köln nach Poppelsdorf, dem kurfürstlichen Sommeraufenthalt berufen, um als Hofgärtner die Pflege des Poppelsdorfer Parkes zu übernehmen. Seine Nachkommen waren bis auf den Vater Lennés in derselben Stellung. Durch Letzteren wurde der eigentliche Familienname Le Neu in Lenné umgewandelt. Schon im Jahre 1811 war er in Paris, zu Versailles und Trianon thätig, dann kehrte er nach Deutschland zurück, um an der Quelle der Natur zu studieren. Er bereiste die Schweiz und Süddeutschland, wo er Gelegenheit fand, Sckells Wirken an Ort und Stelle zu sehen. Von da ging er nach Wien.

Darauf trat er am 15. Februar 1816 in den königlichen Dienst zu Potsdam ein. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass er durch seine Verschönerungspläne, die er auf eigene Hand gemacht hatte, die Aufmerksamkeit des damaligen Hofmarschalls von Maltzahn auf sich gelenkt hat, der ihn auch nach Potsdam berief. Damit beginnt für diese Gärten die Epoche, die sie später so berühmt machen sollte. Es war auch hohe Zeit, denn unter Eyserbecks Fehlern hatten dieselben sehr gelitten. Wie wenig Verständnis dieser Mann für die Gartenkunst und ihre Geschichte besass, können wir daraus sehen, dass er z. B. die Terrassen von Sanssouci in einen Grashügel umwandeln wollte. Die Ausführung dieses Planes scheiterte aber an dem Willen des Königs. Lennés erstes Werk war die Umgestaltung des neuen Gartens, die wohl von Eyserbeck in Angriff genommen war, aber wie es den Anschein hat, sehr verfehlt, sodass der König sich dadurch gekränkt fühlte. Er legte sodann den Lustgarten am Stadtschloss in Potsdam an. In Charlottenhof bei Sanssouci hat er ein reizendes Gärtchen in italienischem Stil geschaffen und damit die Natur in schönster Weise verbunden, wozu sich Gelegenheit durch die Erbauung des Gärtnerhauses mit den pompejanischen Bädern bot. Der Volksgarten in Magdeburg, der sogenannte Friedrich Wilhelmsgarten, ist auch von ihm angelegt. Ebenso sind in Dresden und Leipzig und an vielen anderen Orten Anlagen von ihm geschaffen worden. Die Grossartigkeit in der Disposition offenbart sich in seinen Werken auch heute noch, trotz der nachträglich gemachten Änderungen, die dem Ganzen zum Nachteile gereichen und das mächtige, herrliche Bild ganz allmählich verwischen müssen. Ein Hauptverdienst Lennés ist es, dass er dem Wunsche König Friedrich Wilhelms IV., auch die geschichtlichen Erinnerungen zu erhalten, Rechnung trug. Damit war die Erhaltung des früheren Charakters gesichert und wurde eifrig gepflegt. Hieraus lässt sich der hohe künstlerische Geist erkennen, der das Alte wertschätzt und auch das Verständnis für seine Erhaltung besitzt. Wir sehen dann, wie Lenné es verstand, alle einzelnen Anlagen zu einem grossen organischen Ganzen zu vereinigen. Anschliessend an Charlottenhof wurde in dem bis dahin vernachlässigten Teile die Fasanerie begründet. Hierbei wurde der Hippodrom mit angelegt und ein grosses Wasserbassin geschaffen. In diesem Teile sind die Anlagen regelmässig gestaltet und mit dem Neuen Palais verbunden, während davon entfernt anmutige, schattenreiche Wege sich anschliessen. Dieser Teil wurde durch eine Einfriedigung abgeschlossen, die an einzelnen Stellen nach aussen hin geöffnet war. Man kann die ganze Anlage der Fasanerie als den zum italienischen Garten gehörenden Wildgarten ansehen und den übrigen Teil Charlottenhofs als die freie, vor diesem Garten sich ausbreitende Landschaft. Leider ist dies herrliche Kleinod der Gartenkunst in seiner früheren hohen künstlerischen Anlage nicht mehr vorhanden; es ist etwas

Anderes an seine Stelle getreten, das uns befremdet und jenen hohen Geist vermissen lässt. Nun wurde auch das auf der Bornstedter Seite belegene Terrain mit dem Dorf Bornstedt und dem Ruinenberge bis zur russischen Kolonie hin mit in die Verschönerung hineingezogen. Diese freien Anlagen entzücken das Auge und bieten reizende Beschauungspunkte. In dem Thale nach der russischen Kolonie hin, sind eine Menge fremder Gehölze angepflanzt, weiterhin führen die Anlagen nach dem Pfingstberge. In diese Zeit fällt auch die Einrichtung des Paradiesgärtchens, eines italienischen Weingärtchens. Auch die Umgebung der Friedenskirche wurde von Lenné geschaffen; jedoch wird die Anlage des Marly-Gartens bei der Friedenskirche Lenné mit Unrecht zugeschrieben; dieselbe ist vielmehr ein Werk Gustav Meyers. Die Anlagen vom sicilianischen und nordischen Garten und am Orangeriehause mit seinen mächtigen Terrassen bilden den Abschluss der Anlagen in Sanssouci. Aber auch ausserhalb Potsdams war Lennés Wirken gross und umfassend. Dies alles zu erreichen war aber nur möglich unter einem Monarchen, der selbst Künstler war, wie Friedrich Wilhelm IV. von Preussen, der die weitgehendste Unterstützung lieh. Wie Fürst Pückler, brachte auch Lenné die pittoreske Richtung zur Wirkung und leistete in der Verschönerung einer ganzen Gegend Vortreffliches.

Zu derselben Zeit lernen wir noch einen zweiten fürstlichen Gartenkünstler in Sr. Königl. Hoheit dem hochseligen Prinzen Karl von Preussen kennen, der mit feinem Gefühl für die Gartenkunst Höchsteigen die Verschönerung des Parkes zu Glienicke leitete und hier vor dem Schloss einen zwar kleinen, aber vorzüglich angelegten Pleasureground schuf. In demselben herrscht eine würdevolle Ruhe, er ist der Umgebung vollkommen angepasst und frei von jeder Spielerei gehalten. Der Park zeichnet sich in bewunderungswürdiger Weise durch besonders pittoresk wirkende Erdbildungen aus in der Form von Gebirgsscenen, Bächelchen und Regenschluchten.

Durch das Zusammenwirken so talentvoller Männer stellt sich diese Zeit als eine sehr grosse und bedeutsame auf dem Gebiete der Gartenkunst dar, wie wir sie zuvor in dieser Weise kaum kennen gelernt haben. Es weht durch dieselbe ein Geist feinsinnigster Auffassung über die künstlerische Nachbildung und Verschönerung der Natur, wie sie noch in keinem anderen Gartenstil bisher zu Tage getreten ist.

Obgleich diese Männer die Gartenkunst auf die höchste Stufe gebracht haben, erhielt sie erst ihren wahren und vollendeten Abschluss durch den weithin berühmt gewordenen Gartenkünstler Gustav Meyer, vormals Königl. Hofgärtner zu Sanssouci, ein Mann mit seltenen Geistesgaben für die Gartenkunst ausgerüstet. Ihm war es vorbehalten, dem Wirken und Schaffen jener ersten drei Männer dadurch Abschluss und Form zu geben,

dass er für die Gartenkunst diejenigen Grundsätze zusammenfasste, nach welchen sie fortan schafft, und damit auf die hohe Stufe brachte, welche sie den übrigen schönen Künsten ebenbürtig zur Seite stellt.

In seinem bisher unübertroffenen Werke „Lehrbuch der schönen Gartenkunst“ (1862, 1873 u. 1896) zeigt er mit feiner Klarheit und Schärfe die Gesetze, nach denen die Gartenkunst im Einklange mit den Gesetzen der Natur und der Kunst zu bilden und zu formen hat, die aus der vollen Beherrschung des Gegenstandes sich ergeben. Nach diesen Gesetzen arbeitet die heutige Gartenkunst. Und damit kommt zu unserer Betrachtung

8. Der deutsche Garten.

Seine Anfänge reichen, wie wir gesehen haben, bis in den Anfang des vorigen Jahrhunderts zurück; seinen Abschluss und seine eigentliche Begründung fand er in den grundlegenden Gesetzen, wie sie das vorerwähnte Werk von Gustav Meyer giebt. Daher wird dieser für alle Zeit als einer der Ersten unter den Gartenkünstlern genannt werden; ja er ist der Ersten „Erster“, und seine hinterlassenen Lehren, die aus der geschichtlichen Entwickelung der Gärten sich herleiten, auf die Gesetze der freien Natur sich gründen und den allgemein anerkannten Schönheitsgesetzen für die bildenden Künste folgen, werden stets den Eckpfeiler der schönen Gartenkunst bilden, der sie frisch und lebendig erhält und auf dem sie weiter bauen wird.

Er war ein Mann, von der tiefen Bedeutung seiner Kunst durchdrungen, eifrig bemüht und auch befähigt, sie auszuführen und damit zum Gemeingut aller zu machen. In grösster Uneigennützigkeit gab er sein bestes Wissen und Können für andere hin, überall belehrend und unterstützend wirkend, und damit ist er der hochgeschätzte und geachtete Mann geworden, dem es auch an ehrender Anerkennung kunstliebender Fürsten und kunstverständiger Autoritäten nicht gefehlt hat. Für sein vortreffliches und bahnbrechendes Werk aber verlieh ihm König Friedrich Wilhelm IV. die grosse goldene Medaille für Verdienst um Kunst und Wissenschaft.

Gustav Meyer wurde zu Frauendorf a. O. am 14. Januar 1816 geboren. Schon frühzeitig kam er nach Potsdam. Hier fand er bald Gelegenheit, sein reiches Wissen und Können zur Geltung zu bringen. Sein Name ist mit den Anlagen Potsdams aufs innigste verknüpft, insbesondere mit denjenigen am Ruinenberge, bei Bornstedt, Lindstädt, Wildpark, dem sicilianischen und nordischen Garten, den Anlagen beim Orangeriehause und am Pfingstberge, deren Ausführungen er zu leiten hatte. Der herrliche Marly-Garten bei der Friedenskirche, eine reizende Idylle im natürlichen Gartenstil, ist ein deutscher Garten. In der Wochen-

schrift des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in Preussen vom Jahre 1866 heisst es (derselbe wird hier irrtümlich Lenné zugeschrieben): „Der Marly-Garten selbst, der sich vor dem Vorhofe mit dem Christus als Friedensfürsten ausbreitet, hat zwar nur 20 Morgen Areal, bietet aber reiche Mannigfaltigkeit und viele Schönheiten dar, wie man wohl kaum sonst auf einem so engen Raum finden mag. Dem Hofgärtner Meyer wurde die Ausführung übertragen. Der Point de vue ist der erhöhte Vorhof. Von hier aus zieht sich ein etwas bewegter Rasengrund, der stets, wie überhaupt das Ganze, auf das Sauberste gehalten wird, bis an das entgegengesetzte Ende, wo von Sanssouci aus der Eingang ist. Die Konturen des Waldsaumes auf beiden Seiten, die vorgeschobenen Bosketts und die dadurch bedingten Unterbrechungen, die angebrachten Blumenpartieen und Blattpflanzengruppen sind meisterhaft und lassen kaum noch etwas zu wünschen übrig. Auch der Baumschlag ist durchaus gelungen.

Ein Hauptweg führt mitten durch die waldartigen Anpflanzungen auf beiden langen Seiten. Bald umgiebt feineres Gebüsch, aus dem Blumen teilweise einen angenehmen Duft verbreiten, den Wanderer, bald ist der Wald aus gewöhnlicherem Gehölz zusammengesetzt und dichter bepflanzt, bald kommt nach innen des Gartens eine offene Stelle und gegenüber präsentiert sich eine mit besonderer Sorgfalt gepflanzte Gruppe oder ein Blumen-Parterre. An einzelnen passenden Stellen sind auch Kunstgegenstände, besonders Statuen, aus dem schönsten carrarischen Marmor angefertigt, aufgestellt und tragen zur Vermehrung der abgeschlossenen Bilder bei. In der That reizend ist aber eine durch Walddickicht geführte Thalschlucht, freilich en miniature, wo Alpenpflanzen aus dem bayrischen Hochlande freudig wachsen. Es ist eben ein Gärtchen in vollkommener pittoresker Scenerie, wie es naturwahr und naturtreu kaum je anders geschaffen worden ist.“

Auch ausserhalb Potsdams wirkte Gustav Meyer vorbildlich schaffend. So sind unter anderen die Flora zu Köln und der Friedrichshain zu Berlin Werke von ihm; beides Anlagen, welche ebenfalls irrtümlich Lenné zugeschrieben werden. Auch der Bremer Stadtpark ist seine Schöpfung und viele andere, auch private Anlagen.

Im Jahre 1870 folgte Meyer dem ehrenvollen Rufe als Stadtgarten-Direktor der Stadt Berlin, um für die innere und äussere Ausschmückung Sorge zu tragen. Hier fand sein nimmer ruhender Geist ein neues Feld für die Verwirklichung seiner grossen Pläne. Neben vielen Plätzen und Promenadenanpflanzungen ist es besonders der Humboldthain, der Zeugnis ablegt für die grossen Ideen und die Durchführung solcher Anlagen auf Grund der von ihm niedergelegten Gesetze. Ferner zählt dahin die Verschönerung des alten Friedrichshains und die bedeutende Anlage seiner Erweiterung, die Parkanlage im kleinen Tiergarten zu

Berlin und das herrliche Projekt zu den Parkanlagen in Treptow, das er aber in seiner Vollendung nicht mehr sehen sollte. Er starb am 27. Mai 1877 nach kurzem Krankenlager. Doch ob er gleich diese grosse Anlage nicht mehr beenden konnte, strömt sie doch seinen Geist bis in die kleinsten Einzelheiten hinein aus. Es musste mit Freuden begrüsst werden, als die Stadt Berlin Meyers genialen Schüler, den jetzigen Stadt-Gartendirektor Hermann Mächtig, zu seinem Nachfolger berief und damit denjenigen Mann, der den Park ganz im Sinne seines Meisters geführt und vollendet hat. In diesem Park wurde auch Meyer von seinen Schülern und Freunden ein Denkmal gesetzt, das von der Stadt Berlin in dauernde Pflege übernommen worden ist.

Bisher haben wir die geschichtliche Entwickelung der einzelnen Gärten und ihre besondere Einrichtung kennen gelernt, und es kommt nun darauf an, auch die Grundsätze näher kennen zu lernen, nach denen der deutsche Garten sich bildet und nach denen er aufgebaut wird.

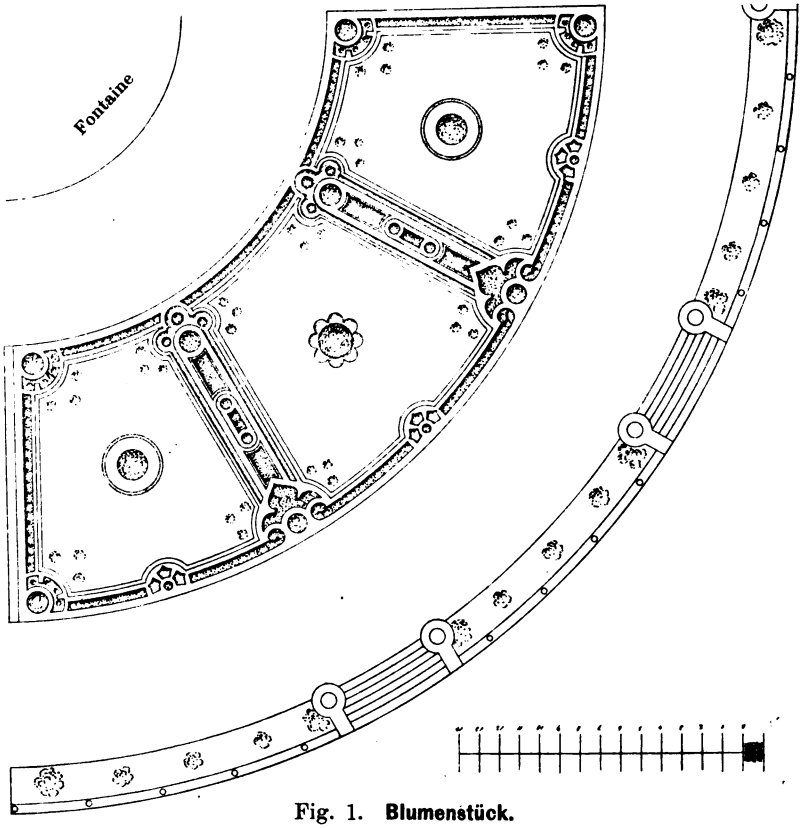


Fig. 1. **Blumenstück.**

Die einzelnen Anlagen und ihre besonderen Einrichtungen.

Der deutsche Garten richtet regelmässige und unregelmässige Anlagen ein oder verbindet beide mit einander. Die Anlagen sind mannigfaltig je nach dem Zwecke, dem sie zu dienen haben.

1. Der Park.

a) Allgemeines.

Hierunter verstehen wir Anlagen im natürlichen Stil, die, wenn sie die heimische Natur in der Hauptsache darstellen und mit einer festen Umwährung versehen sind, den eigentlichen Park darstellen. Fehlt diese sichere Umwährung, so bezeichnen wir die Anlage mit Parkanlage; diese kann auch ein Vorwerk, eine Mühle u. s. w. einschliessen. Und hängen mehrere solcher Anlagen zusammen, so tragen sie den Charakter von Parkanlagen.

Der Park schliesst alle Teile, welche die Einrichtung eines verschönerten Landsitzes fordert, ein. Er trennt, verdeckt oder umschliesst sie durch Anpflanzungen, Hecken u. s. w. oder zeigt sie in malerischer Umrahmung, je nach dem Zweck und der Bedeutung, die sie haben.

Der Park sollte, wenn möglich, immer von dem Wirtschaftshofe getrennt liegen und nicht, wie dies zumeist auch noch jetzt auf dem Lande der Fall ist, mit diesem verbunden sein; jedenfalls darf sich der Wirtschaftshof nur auf der Hinterseite des Parkes anschliessen, nie aber unmittelbar an das Wohnhaus. Es widerspricht dies jedem ästhetischen Schönheitsgefühl und der Eindruck, der dadurch erzeugt wird, ist ein lästiger. Immer aber sollten dergleichen Anlagen durch Anpflanzungen und Hecken dem Auge verborgen bleiben. In der Umgebung des Wohnhauses hat die grösste Sorgfalt zu herrschen, weil diese allein Befriedigung erwecken kann.

Der Zugang zum Park darf nicht unmittelbar von der Dorfstrasse aus in diesen führen.

Die vornehmste Anfahrt wird die sein, wo sich ein besonderer Weg von der Dorf- resp. der Landstrasse abzweigt und in den Park führt, und mit Bäumen besetzt ist. Durch ein Eingangs-

thor in der Umwährung des Parkes gelangt man in denselben; ist das Eingangsthor zugleich mit einem Pförtnerhaus verbunden, so wird dadurch der vornehme Eindruck erhöht. Dergleichen Baulichkeiten sind immer im Stile des Wohnhauses, Schlosses u. s. w. auszuführen. Ihre Lage zu diesen Gebäuden soll derartig sein, dass man sie von denselben aus nicht bemerken kann, um nicht die Nähe der Grenze zu verraten. Es sollte überhaupt der Grundsatz gelten, durch geschickte Anordnung der Pflanzungen und ihrer ganzen Disposition über die wahre Ausdehnung zu täuschen.

Was die Grössenausdehnung des Parkes anbetrifft, so richtet sich diese in der Umgebung der Städte und in Villengärten nach der vorhandenen festgelegten Grösse des Grundstückes; auf dem Lande aber, wo die Ausdehnung im Belieben des Besitzers liegt, soll dieselbe der Bedeutung des Besitzes und den Verhältnissen des Besitzers entsprechend sein, letztere sind auch mitbestimmend für die ganze Einrichtung und Anlage des Parkes, der in grossen Zügen frei und natürlich sich entwickeln muss.

Der Park soll in Übereinstimmung zu seiner Umgebung stehen und diese durch zweckensprechende Gliederung und Aufbau der Massen scheinbar mit in die Anlage hineinziehen, doch nur so weit, als die Umgebung sich durch hervorragende Objekte auszeichnet; alles Unschöne entziehe man dem Auge sorgfältig durch Anpflanzungen. Findet sich in der Umgebung ein Punkt von hervorragender Bedeutung, so suche man dorthin eine Aussicht vom Wohngebäude zu erschliessen. In der Eröffnung von Aussichten sei man jedoch sehr vorsichtig und suche die vorteilhafteste Wirkung im Park selber in einem mehr pittoresken Charakter: durch die Formen im Boden, durch Wasser und Anpflanzungen, durch die Wirkung von Licht und Schatten und durch die Gesamtdisposition.

Sind Waldungen oder Haine vorhanden, woran der Park sich anlehnen kann, so ist dies ein besonders glücklicher Umstand; noch besser ist es jedoch, wenn Wald und Hain in den Park selbst hineingezogen werden können. Der Park darf in seinem vorderen Teil neben den einheimischen Gehölzen, die hier den Rahmen bilden, auch exotische, wenn auch nur in gewissen Teilen, zeigen, während entfernter vom Wohnhause die einheimischen Gehölze allein den Bestand in den Pflanzungen auszumachen haben. Ist ein solcher Waldbestand nicht vorhanden, so muss das in der Umgebung dominierende und der Landschaft den Charakter gebende Gehölz auch im Park auftreten, um diesen, wie schon vorher gesagt, in Übereinstimmung mit der Landschaft zu bringen.

Der Park ist in allen seinen Teilen durch bequeme Fusswege auch Fahrwege zugänglich zu machen; in grösseren Parks treten auch die Reitwege hinzu. Man sei in der Anlage dieser vorsichtig und hüte sich vor einem Zuviel, und vor Zerstückelung, die durch übermässig viele Wege leicht verursacht wird. An geeigneten Stellen sind Ruhesitze und Plätze anzulegen.

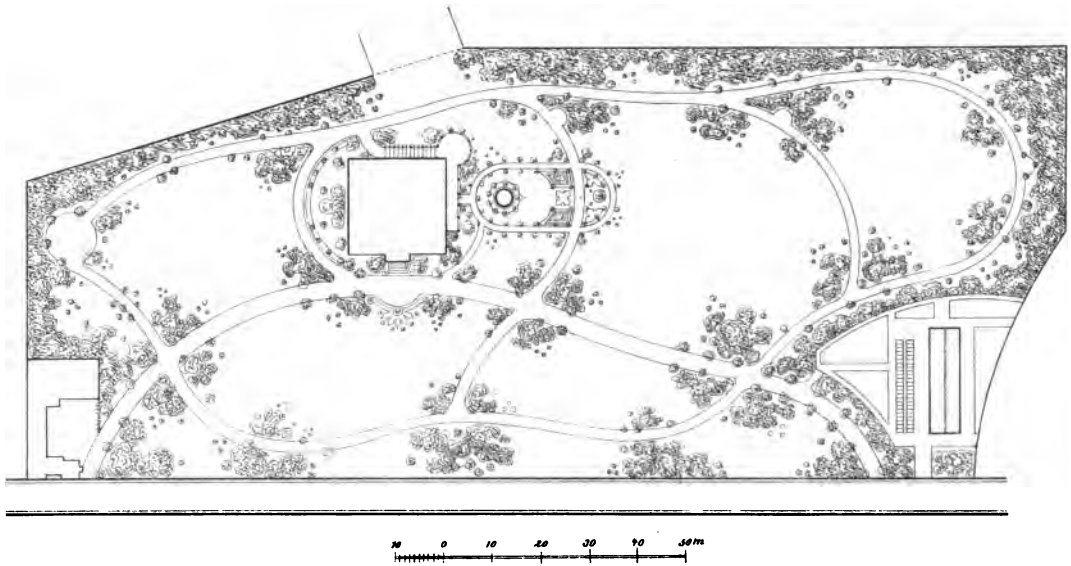


Fig. 2. **Parkanlage.**

Die Umwährung besteht entweder aus einer Mauer, einem Zaun, einem Gitter oder einer Hecke. Die Hecke empfiehlt sich jedoch nur da, wo ein mit Wasser gefüllter Graben längs des Besitztums hinläuft. Wo dies nicht der Fall ist, bieten die Hecken namentlich an Strassen nicht genügend Schutz, und sollten deshalb hier als Umwährung keine Verwendung finden.

In neuerer Zeit hat man auch Drahtgitter aus starkem verzinktem Eisendraht und eisernen Säulen hergestellt, welche sehr zu empfehlen sind. Dergleichen Gitter sind auch dort zu empfehlen, wo der sonst durch eine Mauer oder Zaun geschützte Park Durchblicke sog. „Ahas“ bietet. Alle Umwährungen sind vom Park aus durch Pflanzungen zu decken. Befinden sich im Park Höhenzüge oder Bodenanschwellungen von solchen Höhen, dass man über die Umwährungen hinweg in die freie Landschaft sehen kann, so sollen die Deckpflanzungen hier auch nur so hoch sein, dass durch sie dem Auge die Einfriedigung entzogen wird. Gehört der dem Park sich anschliessende Grund und Boden dem Besitzer des Parkes, so ist durch eine lockere Vorpflanzung vor die Mauer die scharfe Grenze, welche die Mauer bildet, aufzuheben und so ein sorgloser Übergang zu der Umgebung herzustellen.

Das Gefühl der Sicherheit muss im Park vorherrschen, deshalb ist derselbe auch nach aussenhin abzuschliessen, zum Unterschiede von der Parkanlage, die keine festere Umwährung fordert. Diese steht vielmehr mit der sie umgebenden Natur in innigstem Zusammenhang und führt ohne sichtbaren Abschluss in diese hinein.

b) Das Wohngebäude und die Nebengebäude.

Das Wohngebäude soll vom Park umschlossen liegen, jedoch nicht unnötig weit von der Zufahrtstrasse. Für die Wahl des Platzes ist die Gesamtlage und die weitere Umgebung entscheidend, doch ist zu merken, dass derselbe möglichst gegen Süd-West und Norden geschützt liegen sollte. Die Hauptfront des Gebäudes zeige, wenn es irgend angeht, nach Süden oder Südosten. Wegen der rauhen Winterstürme empfiehlt es sich, das Wohnhaus nicht zu hoch zu legen; die grösseren Höhen lassen sich besser mit niedlichen Pavillons und kleinen Tempeln, überhaupt Parkbaulichkeiten besetzen, von denen man Aussicht in die Umgebung erhält.

Die Nebengebäude, als Wirtschaftsgebäude, Stallungen, Remise, Hühnerhof u. s. w. liegen vorteilhaft seitwärts vom Wohngebäude und in einiger Entfernung von diesem, jedenfalls sollten sie nie eng mit ihm verbunden sein.

Dagegen sind Baulichkeiten, welche den Fremdenbesuch aufzunehmen haben, am besten mit dem Wohngebäude so zu verbinden, dass sie sich diesem seitlich anschliessen; als selbständige Gebäude dürfen sie nicht weit davon entfernt liegen. In diesem

Falle werden sie am besten durch einen Bogengang, eine offene Halle u. s. w. mit dem Wohngebäude verbunden.

Alle Nebengebäude sind im Stile des Wohnhauses auszuführen, nicht aber, wie man dies zuweilen trifft, in einem davon abweichenden.

Von besonderem Wert für das Wohngebäude ist es, wenn eine

c) Terrasse

vor der Hauptfront oder auch vor einer Seitenfront sich ausdehnt, und einen direkten Austritt aus den Zimmern ermöglicht. Solcher Terrassen können auch mehrere sein, je nach der Verschiedenheit in den Terrainverhältnissen. Sie werden entweder durch Rasenböschungen gebildet oder von Futtermauern getragen und mit Balustraden gekrönt. Ihre Gliederung richtet sich nach den vor- und zurücktretenden Teilen des Gebäudes, sowie nach dem Baustil und der ganzen Bauart. Ist dieselbe einfach, so wird auch die Terrasse einfach zu halten sein, ist die Bauart aber eine prächtige und grossartige, so wird auch die Terrasse diesen Ausdruck tragen müssen. Auf der Terrasse ist Blumenschmuck anzubringen, auch ist sie mit springenden Wassern zu beleben. Orangen und Lorbeerbäume, Granaten und Myrten finden hier passende Aufstellung. Auch dekorative Aufstellungen aus Neuholländer Gewächsen, u. s. w. sind geeigneter Schmuck für die Terrassen. Ebenso kann Architektur und Bildhauerkunst in Balustraden, Treppen, Brücken, Bildwerken u. s. w. die Ausschmückung bereichern und vollenden.

d) Der Pleasureground.

Der Pleasureground, auch Lustgebiet, dehnt sich um das Wohngebäude aus. Er ist unregelmässig, also im natürlichen Stil zu halten.

In dem Pleasureground soll die grösste Sorgfalt und peinliche Sauberkeit herrschen. Von dem Park ist dieser Teil durch eine sichtbare Einfriedigung aus leichtem Eisen- oder Drahtgitter zu trennen. Dasselbe ist so zu führen, dass es stellenweise durch Pflanzungen geht, wodurch es sich ab und zu den Blicken entzieht. An den Wegen sind zierlich gehaltene Eingangsthüren resp. Einfahrtsthüren vorzusehen. Die Gitter müssen niedrig — nicht über 1 m hoch — sein und sind dunkelgrau oder eisenfarbig zu streichen — nie aber schwarz oder gar in hellen und grellen Farben.

Die Ausdehnung und spezielle Einrichtung des Pleasuregroundes richtet sich nach den Mitteln, welche zur Verfügung stehen, sowohl in Bezug auf Ausstattung wie Unterhaltung.

Die Führung der Linien in der Bodenoberflächengestalt sei weder ohne Ausdruck noch wechsle sie in jähen Unterbrechungen; eine in sanften, ausdrucksvollen Linien sich bewegende Bodenfläche ist allein für den Pleasureground geeignet, denn Anmut

und Lieblichkeit sollen darin herrschen. Ist der Pleasureground von grösserem Umfang, so können pittoreske Darstellungen in besonderen Partieen oder Abteilungen zum Ausdruck kommen, um zu unterhalten, niemals jedoch dürfen sie dem Pleasureground seinen eigentlichen Charakter nehmen; dieser muss immer in dem Mildschönen sich zeigen, worin allein Anmut und Lieblichkeit zu finden sind.

Im Pleasureground finden die exotischen Gewächse ihren natürlichen Platz. Sie sollen durch ihre Formen, durch die Pracht ihrer Blüten, durch die Färbung des Holzes, der Früchte und der Blätter das Auge erfreuen und reiche Abwechslung bieten. Daher ist aber auch ihre Gruppierung und Aufstellung zur Gewinnung malerischer Effekte eine besonders schwierige und muss mit der grössten Vorsicht geübt werden. Den Hintergrund für diese Anpflanzungen bildet das einheimische Gehölz; letzteres giebt zugleich auch die Verbindung mit dem Park.

Springende und fliessende Wasser, letztere in zierlicher Form, sowie Kaskaden beleben ganz ausserordentlich den Pleasureground. Grosse Wasserläufe, Seen u. a. m. gehören jedoch besser in den Park und nicht in den Pleasureground.

Will man diesen besonders abwechselungsvoll gestalten, so kann man ihn in verschiedene Abteilungen trennen, von welchen dann jede einen besonderen Garten aufnimmt, wie etwa ein italienisches Gärtchen, einen holländischen Garten, einen arabischen Hof u. s. w., mit den dazu gehörenden Baulichkeiten, Pavillons, Laubengängen, Gitterwerk u. s. f., doch alles in den entsprechenden Stilarten errichtet. Andere Abteilungen können Gehölze und Pflanzen nach geographischen Anordnungen zeigen; auch ein besonderer Blumengarten, ein Rosen-, Winter- und Staudengarten können sich darin finden; ebenso sollte eine besondere Abteilung für die verschiedenen Arten von Spielen nicht fehlen. Alle diese Teile sind in geschickter Weise voneinander zu trennen und so zu legen, dass sie in dem Ganzen überall begründet, natürlich und wahr erscheinen.

Ist das Orangeriehaus architektonisch gehalten, so mag es sich dem Wohnhause anschliessen oder auch entfernter davon im Pleasureground stehen.

Die Einrichtung des Pleasuregrounds ist nur grösseren Parks eigen; er findet sich nicht in solchen von geringerem Umfange.

e) Der Blumengarten.

Blumenschmuck ist vor dem Wohnhause oder auch an den Seiten desselben anzubringen, selten im weiteren Park, es müsste denn eine Parkbaulichkeit oder ein anderes Objekt besonders dazu auffordern. Wie weit der Blumenschmuck vor dem Wohnhause auszudehnen ist, hängt ganz von der Lage, den besonderen Verhältnissen, den Mitteln, welche zur Verfügung stehen, und

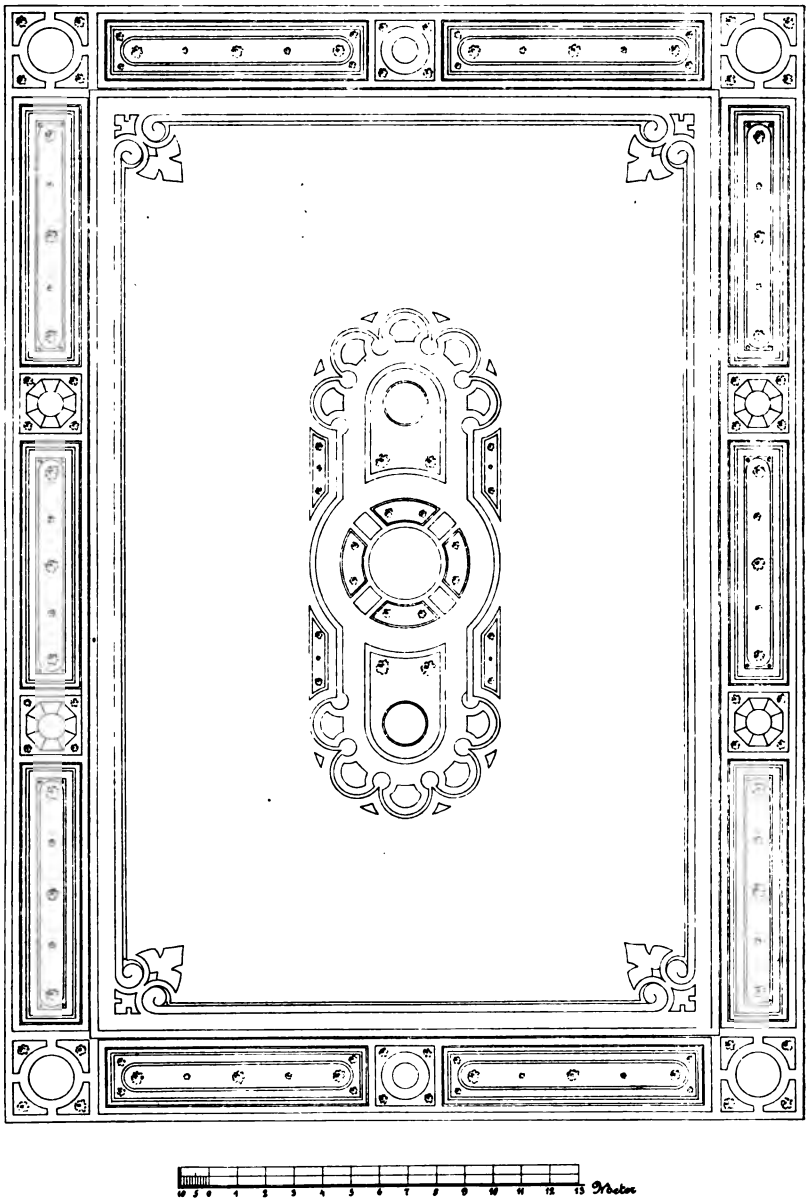


Fig. 3. **Blumengarten.**

nicht zum wenigsten vom Bauwerk selber ab. Es wäre falsch, vor einem einfachen, ländlichen Bauwerk einen umfangreichen und ausgedehnten Blumengarten anzulegen, da dieser in keinem Verhältnis zu der Einfachheit des Bauwerkes stehen würde. Dagegen vertragen Bauwerke in der griechischen oder römischen Architektur reichen Blumenschmuck im Garten; dasselbe gilt von Renaissancebauten. Bei der gotischen Architektur ist ein ausgedehnter Blumenschmuck weniger angebracht. hier ist mehr Einfachheit am Platze. Da, wo solche Bauten auf hohen Bergen liegen, verbietet sich der Blumenschmuck schon wegen der besonderen Lage. Wegen des damit verbundenen Kontrastes, namentlich in rauher Umgebung, können wohl Blumenbeete, wenn Platz zu ihrer Anlage vorhanden ist und wenn mehrere in verschiedenen Abständen gelegene Terrassen die malerische Wirkung erhöhen, angelegt werden.

Bauwerke, welche das Zeichen des Zerfalles oder der Zerstörung an sich tragen, dulden keine regelmässigen Anlagen mit Blumenschmuck; hier wäre eine derartige Einrichtung ganz falsch. Dabei ist es ganz gleich, ob dergleichen aus alter Vorzeit stammende Bauwerke in diesem Zustande auf das Sorgfältigste erhalten werden, oder ob sie erst künstlich hergestellt wurden.

Sollen grössere Blumenanlagen zur Entfaltung kommen, so thut man wohl, diese in einem besonderen Blumengarten zu vereinigen, was namentlich da, wo ein Pleasureground vorhanden ist, sich besonders empfiehlt, weil dieser für dessen Aufnahme besonders geeignet ist.

Die Einrichtung eines Blumengartens kann eine regelmässige oder unregelmässige sein; in kleinen Anlagen wird sie immer regelmässig sein. Der Blumengarten schliesst sich entweder an das Wohngebäude an, oder er liegt abgesondert von diesem, auch kann man ihn mit dem Orangeriegebäude in Verbindung bringen. Am vorteilhaftesten ist für ihn eine südliche oder südöstliche Lage. Eine aus schönblühenden Sträuchern gebildete Umpflanzung rahme ihn ein und zwar derartig, dass man an gewissen Stellen in die umliegenden Teile des Parkes hineinsehen kann.

Schliesst sich der Blumengarten nicht dem Wohnhause oder einem anderen Gebäude an, so soll ein Pavillon oder eine Laube u. s. w., wenn möglich etwas erhöht liegend, einen Ruhepunkt und eine Übersicht über den Garten gewähren. Ein Laubengang mit Schlinggewächsen berankt kann ihn auch umschliessen oder ihn in Verbindung mit einem Bauwerk bringen.

Die Wege, von denen sich der eine als Hauptweg, die anderen als Nebenwege erkennen lassen, sind so zu führen, dass sie eine sichtbare Gliederung zeigen und angenehme Formen bilden, dabei auch die Blumengruppen mit ihrer besonderen Einrichtung und Bepflanzung leicht übersehen lassen. Die Wege sollten immer mit rotbraunem Kies überdeckt werden, weil dieser die vorteilhafteste Wirkung hervorruft. Die Farben erscheinen

dabei heller, das Rasengrün hebt sich vorteilhafter ab, dem Orangegelb verleiht er einen besonderen Glanz. Deshalb ist es auch gut, Streifen, welche Blumenstücke trennen, mit rotbraunem Kies zu färben. Wegen ihrer Kälte aber und weil sie sich den anderen Farben nicht gut anschliessen, sollte man niemals den sogenannten Marmorkies oder den grauen Kies verwenden, wie dies vielfach vorkommt. Der Rasen darf im Blumengarten nicht fehlen, da er hier genau wie im Park den Grundton bildet, aus dem die Zeichnungen heraustreten.

Der Entwurf muss ein zusammenhängendes Bild geben, das von allen Seiten betrachtet, sowohl in Bezug auf Gliederung und Form in den einzelnen Teilen, als auch in der Farbenwirkung gleiche Befriedigung hervorruft.

Man vermeide es, zu grosse Formen ungeteilt zu lassen, weil dadurch leicht Plumpheit erzeugt wird. In dieser Beziehung gilt als Regel, dass Kreise über 3 m im Durchmesser einer Teilung bedürfen. Man hüte sich aber vor einer solchen in zu kleine Stücke, weil durch die Unruhe, die diese bedingen, ein schönes Bild nicht gewonnen werden kann. Rabatten, wenn sie über 1 m breit sind, müssen in ihrer Längsrichtung durch parallellaufende Streifen gegliedert werden.

Eine besondere Wirkung kann auch erzielt werden, wenn in dem ganzen Arrangement die mittlere Fläche vertieft gelegt wird und gewisse Figuren daraus wieder heraustreten. Ein gleiches kann auch mit einzelnen grösseren Figuren und mit der Anordnung auf den Rabatten geschehen, weil hierdurch die Wirkung der Linien merklich unterstützt wird. Je nach der Grösse der Flächen, sind Vertiefungen nicht stärker als 15 cm zu machen. Zu grosse Vertiefungen büssen an schönheitlicher Wirkung ein; dasselbe gilt von grossen Erhöhungen. Sehr schmale Rabatten, Bänder, welche besondere Figuren bilden von 10—12 cm Breite, können auch aus dem Rahmen 5—8 cm hoch herausgehoben werden, um die Zeichnung in ihrer Linienführung zu unterstützen. Überhaupt hat man in dem Höher- und Tieferlegen ein Mittel von überraschender Wirkung — nur hüte man sich vor einem Zuviel und lasse die Anschwellungen nicht klumpenartig herauswachsen. Alle Bewegungen sollen mehr in horizontalen Linien mit Abböschungen geschehen.

Man fasse ferner nicht alle Formen und Linien mit Buxbaum ein, sondern halte hier bescheidenes Mass, so dass ein Teil im Rasen ausgeschnitten liegt. Auch hierin ist ein weiteres Mittel gegeben, zur Unterstützung und wirksamen Hervorbringung der Zeichnung.*)

---

*) In 333 Entwürfen giebt das Buch „Gartenbeete und Gruppen“ von Carl Hampel, städt. Gartendirektor, Berlin 1893 u. 1901, Verlag von Paul Parey, Beispiele für Blumengärten für einfache und reiche Ausstattung, worauf diejenigen, welche sich dafür interessieren, hingewiesen sein mögen.

In dem Blumengarten sollen nicht allein schönblühende Pflanzen in Anwendung kommen, sondern auch solche, welche sich durch Blattformen wie Ricinus, Gymnotrix, Gunnera und dergleichen mehr auszeichnen. Ebenso kommen schönblühende Sträucher und Coniferen wie andere immergrüne Gehölze als Ilex, Buxus zur Anwendung, letzterer und die Coniferen vorsichtig und in bescheidener Anzahl. Epheu, Vinca, Evonymus radicans grün sowie bunt sind bestimmt, Mannigfaltigkeit im Grundton und Linien zu schaffen und Ruhe zu geben.

Springende Wasser sollen den Blumengarten beleben, Bildwerke ihn schmücken und architektonisch gebaute Bänke in Übereinstimmung mit der Umgebung zur Ruhe einladen.

Im Blumengarten mit natürlicher Anordnung ist eine in sanften Linien geführte Bodenoberfläche sehr zu empfehlen. Die Blumenbeete haben hier runde und ovale Formen, wie wir sie in der freien Natur kennen lernen. Sie liegen vor den Gehölzrändern einzeln oder zu mehreren in verschiedener Grösse gruppiert, doch auch im Rasen, am Wege, vor einem Sitzplatz, Pavillon u. d. m. Im letzten Falle, wo also die Blumengruppe eine Beziehung zu einer Baulichkeit erhält, dürfen die Formen auch künstlich gegliederte sein und sie werden sich dann vorteilhafter abheben, wenn das Gartenbauwerk etwas erhöht liegt und die Blumengruppe diese kleine Anschwellung umschliesst. Eine kleine Felsenpartie zeige die lieblichen Alpenpflanzen*); Rhododendron, Azalea und andere bilden weitere Partieen.

Ein Wässerchen zeige die schönblühenden Wasserpflanzen, während Arundo und andere hierher gehörende Gewächse seine Ränder schmücken

Gestatten es die Mittel, so kann im Laufe des Sommers ein öfterer Wechsel in der Besetzung der Blumenbeete erfolgen, indem man für einzelne Teile auch solche Pflanzen von kürzerer Blütendauer wählt. Sonst beschränke man sich auf eine Frühjahrs- und Sommerbepflanzung. Letztere wird im Herbst in einzelnen Teilen durch Herbstblumen ersetzt.

Unter den Stauden finden sich nur eine geringe Zahl, die für den Blumengarten geeignet sind, da zum Teil ihre Blütezeit eine zu kurze ist und sie nach derselben meist zurückgehen und unansehnlich werden. Es ist deshalb notwendig, sie in einer besonderen Abteilung

f) dem Staudengarten

zu vereinigen. Auch der Staudengarten kann, wie der Blumengarten regelmässig angelegt werden, doch empfiehlt sich, für ihn mehr die unregelmässige Anlage. Man gruppiert die Stauden

*) Die europäischen und überseeischen Alpenpflanzen. Herausgegeben von Max Kolb unter Mitwirkung von Joh. Obrist und Joh. Kellerer. — Stuttgart 1890, Verlag von Eugen Ulmer.

im Saum der Anpflanzungen natürlich, ähnlich wie im unregelmässigen Blumengarten, auf runden oder ovalen Beeten, auch in einzeln locker gestellten Pflanzen, so dass sie bei ihrem Zurückgehen den Blicken mehr entzogen, zum Teil von den herabhängenden Zweigen der Gehölze überdeckt werden. Die Stauden, welche sich frisch und grün erhalten, pflanzt man frei an, vereinigt sie in besonderen Gruppen oder stellt sie einzeln in den Rasen. Im regelmässig eingerichteten Garten spielt die Rabatte eine grosse Rolle, weil sich darin die meisten Stauden am besten und wirkungsvollsten zeigen lassen. Die zierlichen Formen aber, welche der Blumengarten hat, fallen hier fort.*)

g) Der Rosengarten.

Der Rosengarten (Rosarium) liegt für sich oder schliesst sich dem Blumengarten an. Seine Einrichtung ist meist eine regelmässige, doch ist die unregelmässige nicht ausgeschlossen. Der Grund muss auch hier Rasen sein, von dem die Rosen sich besonders gut abheben. Der Rosengarten soll nicht offen liegen, sondern dicht umpflanzt sein, wozu besonders zu verwenden sind, Flieder (Syringa vulgaris, sinensis, persica), Amygdalus (namentlich die gefüllt blühenden), Pirus, Prunus Avium und Cerasus in gefüllt blühender Form, Viburnum Opulus roseum und viele andere. Die Gesamtdisposition ist so zu treffen, dass man den Flor von der Mitte, von einem Endpunkt der Längsachse oder auch von mehreren Stellen aus übersieht. Es kommen darin sowohl Monatsrosen, wurzelechte wie niedrig-, halb- und hochstämmig gezogene Rosen zur Anpflanzung. Die wurzelechten sind auf Beete oder Rabatten längs der Wege zu setzen, ebenso die Monatsrosen und Miniaturrosen. In die Rabatten werden die hoch- und halbstämmigen Rosen in wechselnder Folge gepflanzt. Ausserdem stellt man sie auch frei in den Rasen, namentlich längs der Grenze des Gartens und verbindet dann die Stämmchen durch Festons von leichtwachsenden Schlinggewächsen, wie Clematis (die grossblumigen Sorten), Bignonia radicans, Lophospermum, Cobaea scandens u. v. a.

Die hochstämmigen Rosen können auch mit halb- oder niederstämmigen in kleine Gruppen vereinigt werden und entweder mit wurzelechten oder mit Reseda, Heliotropium oder anderen geeigneten Blumen umpflanzt werden. Der Grund auf den Rabatten wird, wenn man diese nicht mit Monatsrosen besetzt, am vorteilhaftesten mit Epheu, Vinca minor und major bepflanzt werden, aus deren tiefem Grün die Rosen sich besonders gut abheben. Auf den Rabatten werden die wurzelechten oder Monatsrosen

*) Für die Auswahl von Pflanzen für den Blumen- wie für den Staudengarten verweisen wir auf Vilmorins Blumengärtnerei, in 3. Auflage von A. Siebert und A. Voss bearbeitet. Verlag von Paul Parey, Berlin 1896.

entweder niedergehakt oder sie wachsen frei in die Höhe. Mit dem Niederhaken erreicht man einen grösseren und anhaltenderen Blumenflor. Am besten eignet sich hierzu die Gruppe der Monatsrosen, doch auch einige andere, selbst starkwüchsige Sorten, wie Gloire de Dijon, lassen sich dazu verwenden. Auch in der Verbindung von niedergehakten und frei aufwachsenden Rosenbüschen liegt ein weiteres Mittel, Mannigfaltigkeit in der Anordnung hervorzubringen. Es geschieht dies in der Weise, dass aus den niedergehakten Rosen in gewissen Abständen frei sich entwickelnde Büsche heraustreten. Hierzu sind am besten Rosen von mässigem Wuchs, aber reichem Blütenflor zu wählen.

Wenn auch die immergrünen Gehölze, wie Ilex, Mahonien, Buxus und Coniferen wohl im Rosengarten eingefügt werden können, so soll doch darin eine gewisse Bescheidenheit walten; die bunten Formen vorbenannter Gehölze sind aber aus dem Rosengarten zu verbannen.

Pavillons, Lauben, geschützte Sitzplätze sollten stets aus zierlichem Gitterwerk erbaut werden; ebenso ist alles Gitterwerk im Abschluss oder in Laubengängen zierlich zu halten. Zu bepflanzen sind dieselben mit Kletterrosen in den verschiedenen Farben und mit anderen leichten Rankgewächsen.

Spielende Wasser, bildnerischer und Architekturschmuck dürfen im Rosengarten untergebracht werden.

In vielen Fällen wird der Rosengarten mit dem Blumengarten zu vereinigen sein, eine Verbindung von Rosen mit anderen Blütenpflanzen ist überhaupt sehr zu empfehlen, weil zu der Zeit, wo die Rosen nicht blühen oder nur einen geringeren Flor zeigen, die anderen Blumen einen Ersatz bieten und dafür sorgen, dass ein beständiger Blumenflor vorhanden ist.

h) Der Wintergarten.

Der Wintergarten nimmt die Coniferen und immergrünen Gehölze auf, welche bei uns die harten Winter im Freien aushalten. Er schliesst sich vorteilhaft dem Orangeriehause an. Seine Einrichtung ist regelmässig. In ihm lernen wir die Coniferen in ihren verschiedensten Formen kennen, auch die, welche sich im Park, ja selbst im Pleasureground nicht finden oder wegen der malerischen Wirkung darin nicht unterbringen lassen. Auch Rosen, namentlich Monatsrosen, finden darin ihren Platz; desgleichen Georginen, Malven, Digitalis und ähnliche schönblühende Gewächse. An einem über Felsen stürzenden Wasserfalle breiten Farne ihre Wedel aus, und Epheu, Vinca, Vaccinium ranken zwischen den Steinen. Zwiebelgewächse, wie Crocus, Scilla, Schneeglöckchen, auch Hyazinthen, Narzissen und Tulpen erheben im Frühjahr, umgeben vom tiefen Grün der Nadelhölzer, ihre lieblichen Blumen; ebenso Helleborus, Anemonen und viele andere mehr. Auch der Wintergarten kann mit dem Blumen-

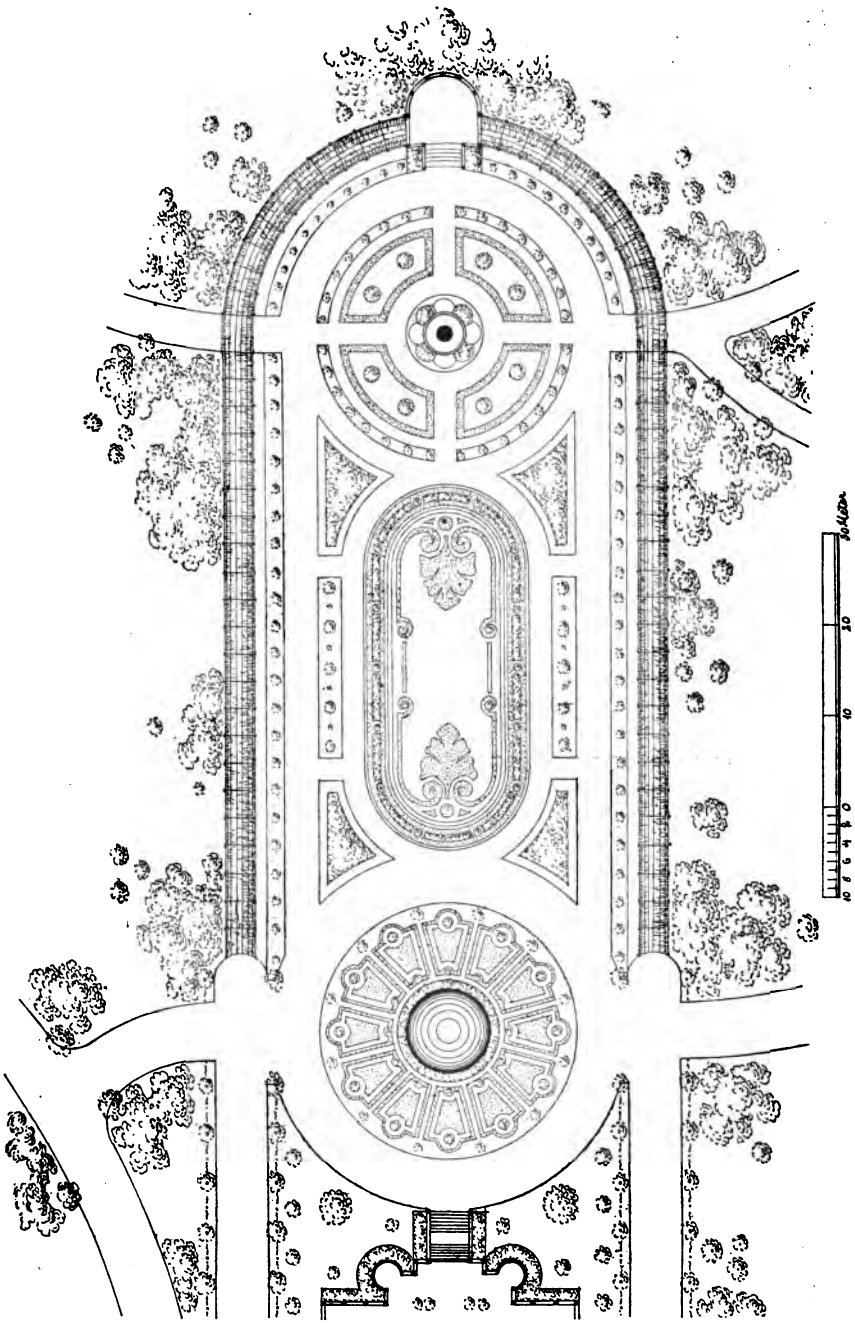


Fig. 4. Blumen- und Rosengarten.

garten vereinigt werden. Wenn dann noch Skulpturenschmuck, eine Grotte mit plätscherndem Wasser, eine Fontaine hinzutreten, so vollenden sie die ganze Anlage, die in ihrer Gesamtkomposition einen netten Eindruck hervorbringt.

i) Die Spielplätze.

Die Spielplätze schliessen sich auf einer Seite dem Wohnhause an oder liegen doch nicht weit davon entfernt. Gegen heftige Winde sind sie durch Umpflanzung zu schützen. Durch Anpflanzung hoher Bäume ist für Schatten zu sorgen. Diese Plätze sind einzurichten für Lawn-Tennis-, Cricket- oder Thorball- und Croquetspiel, für Kegel- und Ringspiele, zum Turnen und Rundlauf, sowie für freie Spiele und zum Ballschlagen. In Bezug auf seine Anlage erfordert der Lawn-Tennisplatz wegen

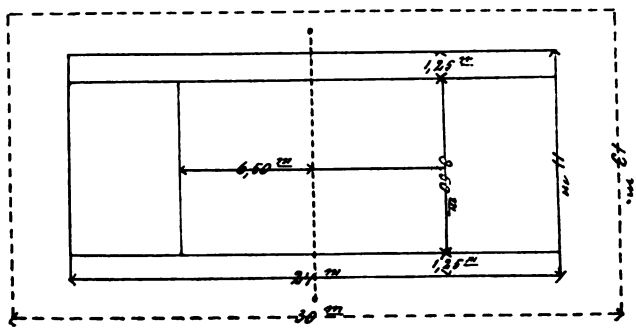


Fig. 5. **Lawn-Tennis-Platz.**

seiner besonderen Einrichtung die meiste Sorgfalt. Das Croquetspiel wird entweder auf einem Kies- oder Rasenplatz geübt, auf letzterem ist der Rasen immer kurz zu halten; das Criquetspiel wird auf Rasenflächen gespielt; die Plätze für Kegel- und Ringspiel, zum Turnen und Rundlauf, für freie Spiele und zum Ballschlagen sind auf Kiesplätzen anzulegen, doch können auch dazu Rasenbahnen hergerichtet werden.

Für den Lawn-Tennisplatz (Fig. 5) gilt die folgende Einrichtung:

Der Platz ist 24 m lang und 11 m breit. Die innere Einteilung geht aus der Skizze hervor. Die Linien werden durch schmale Holzlatten gebildet; die punktierte Linie in der Mitte bezeichnet die Netzlinie. Im Umfange des Platzes und zwar in der Länge auf 30 m, in der Breite auf 15 m sind Netze aufzustellen, welche ein Fortfliegen der Bälle verhindern. Diese Netze sind 3—3$^1/_2$ m in der Breite und 1—1$^1/_4$ m in der Längsrichtung des Platzes hoch.

Die Plätze werden makadamisiert oder aus Kiesbeton hergestellt, oder sie liegen im Rasen. In dem einen wie anderen

Falle müssen sie vollständig horizontale Flächen bilden und dürfen keinerlei Unebenheiten zeigen. Sie müssen beständig trocken gehalten werden. Die makadamisierten oder aus Kiesbeton hergestellten Plätze werden mit einem Cementguss abgedeckt, der sie vollkommen glatt macht, oder man benutzt Chausseeabzug mit feinem Kies, der, gehörig abgewalzt, eine der ersteren vorzuziehende Befestigung giebt. Bedingung ist dabei, dass die einzelnen Kiesel fest eingedrückt im Chausseeabzug liegen. — Bei Rasenflächen ist es notwendig, sie von Zeit zu Zeit abzuwalzen und durch Schneiden von acht zu acht Tagen den Rasen beständig kurz zu halten. Die Rasennarbe muss eine ganz dichte — sammetartige sein. Die Zeichnung der Linien wird hier mit Schlemmkreide gemacht, die mittelst einer kleinen Maschine aufgetragen wird.

k) Der Rasen und die Wiesen.*)

Rasen und Wiesen bilden neben dem Wasser und den Wegen die Lichtflächen in den Anlagen. Es ist deshalb notwendig, sie in das richtige Verhältnis zu den Anpflanzungen als den schattenspendenden Teilen im Park und Garten zu bringen. Dabei sollen sie ein saftiges und freudiges Grün haben, weil sie den Grundton bilden, aus dem das ganze Bild herauswächst, deshalb muss ihre Pflege auch sorgfältig und gut sein.

Die Flächen in den kleineren Anlagen in der Nähe vom Wohnhause und im Pleasureground sind als Rasen zu halten, ebenso auch die Flächen auf öffentlichen Plätzen und in Promenaden, soweit letztere mit Schmuckstreifen geziert sind. Die entfernteren Teile im Park, die Flächen in Volksgärten und freien Anlagen seien dagegen Wiesen; im Park und den freien Anlagen erhöhen sie den natürlichen Charakter; in Volksgärten, wo diese Flächen zum Spielen benutzt werden, sind sie widerstandsfähiger als Rasen. Dabei ist nicht ausgeschlossen, dass gewisse Teile auch im Volksgarten als Rasen zu halten sind, so z. B. in der Umgebung von Erfrischungsplätzen, die ja hier auch einen Schmuck tragen sollen. Friedhofsanlagen sollten immer mit Rasen geschmückt werden, weil die feierliche Ruhe und die ganze Behandlung des Ortes dies bedingen. Stehen jedoch nicht genügende Mittel zu einer wirklich guten Unterhaltung der Rasenflächen zur Verfügung oder fehlt eine ausreichende Bewässerung, so sollen diese Flächen als Wiesen behandelt werden wegen der grossen Widerstandskraft, den diese anhaltender Trockenheit entgegensetzen können.

---

*) Rasen und Wiesen und die folgenden Teile l) die Anpflanzungen, m) das Wasser finden wegen ihrer hohen Bedeutung, welche sie für den Park und Garten haben, weiter hinten die eingehendste Besprechung. Dort sind auch diejenigen Gesichtspunkte gegeben, nach welchen sie natürlich aufzubauen, zu entwickeln und zu gestalten sind.

Im Pleasureground, im Garten, in den kleinen Anlagen, auf öffentlichen Plätzen u. s. w. erhalten die Rasenflächen infolge des häufigeren Mähens ein sammetartiges Ansehen; der Rasen ist hier auch stets kurz zu halten. In den entfernteren Teilen eines Parkes oder einer Parkanlage können die Gräser höher aufwachsen, namentlich auf den eigentlichen Wiesen. Schmücken solche Flächen sich ausserdem noch mit Wiesenblumen, so erscheinen sie dadurch besonders anziehend.

Machen bei dem wohlgepflegten Rasen die grünen Flächen den Eindruck von Zierlichkeit und Eleganz, so bei den Wiesen den von Kraft, Nützlich- und Natürlichkeit.

l) Die Anpflanzungen.

Die Anpflanzungen geben dem Park wie dem Garten den Charakter und bilden die Scenerien. Es sind deshalb auch die Pflanzungen je nach der Wirkung, die damit beabsichtigt wird, verschieden zu gestalten, wenn auch die Gesetze, nach denen sie zu bilden sind, überall dieselben bleiben. Der Park verlangt die heimische Natur, ein Hain lässt auch exotisches Gehölz zu. Im Pleasureground im Villengarten, Vorgarten u. s. w. finden wir gleichfalls das exotische Gehölz. Der Park bedingt die einheimischen Nadelhölzer, der Pleasureground und die kleineren Anlagen fordern daneben die exotischen Nadelhölzer und andere immergrüne Gehölze. Ebenso finden auch die durch Blattform und Wuchs sich auszeichnenden Gehölze zu charakteristischen Zusammenstellungen oder für bestimmte Scenen und Zwecke Anwendung. Mit den Gehölzen werden die Thalränder und höher gelegenen Teile geschmückt, wogegen

m) das Wasser

in die tiefsten Stellen des Terrains zu verweisen ist, wo es in Form von Seen, Teichen und Bächen das natürliche Bild des Parkes erhöhen hilft. Wasservögel, wie Enten, Schwäne, beleben dasselbe; verschiedene Arten von Fischen sollen es bevölkern. Auf Inseln oder auch am Ufer im Gebüsch liegen die Häuschen für die Wasservögel. Grössere Wasserflächen bieten Gelegenheit zu Ruderpartieen oder Segelfahrten. An geeigneter Stelle mag sich ein Bootshaus erheben, worin für den Winter die Kähne untergebracht werden. Dieses kann gleichzeitig als Badehaus eingerichtet werden und erfüllt damit einen doppelten Zweck. Dergleichen Häuschen, in guter Holzarchitektur gehalten, sind wohlgeeignete Objekte für die Partieen am Wasser.

In den entfernten Teilen des Parkes, besonders da, wo er mit einer Meierei, einem Vorwerk zusammenhängt oder mit dem Gutshof sich vereinigt, lassen sich mit Vorteil, bei genügendem Wasser, Teiche zur Fischzucht einrichten.

Neben den natürlich auftretenden Gewässern sind die künstlichen Wasserbildungen von Bedeutung, die in Form von Kaskaden, Wasserfällen, springenden Wassern aller Art das Auge ergötzen. Sind die Bassins von grösserem Umfang und Tiefe, sodass das Wasser sich darin nicht allzusehr erwärmen kann, so sollten Goldfische hineingesetzt werden, deren munteres Treiben und plötzliches Aufspringen, namentlich unter den Strahlen der Sonne, sehr belustigt. Auch kann zu diesem Zweck ein besonderer Teich, sog. Goldfischteich, eingerichtet werden, von regelmässiger Form, der von einem Wege umgeben ist. Entweder eine Weissbuchenhecke oder dichte Pflanzung umschliesst ihn. Auf einer der Längsseiten kann ein erhöhter Platz, mit einigen Schmuckstücken davor, liegen. Der Weg ist zu beiden Seiten mit Bäumen besetzt, die durch Festons mit einander verbunden werden. Zwischen Weg und der umschliessenden Pflanzung soll ein Rasenstreifen von etwa 2—2½ m Breite liegen, der in gewissen, mit den Zwischenräumen der Bäume übereinstimmenden, Entfernungen mit kleinen Gruppen aus schönblühenden Gehölzen und Blattpflanzen besetzt wird. Auch bildnerischer Schmuck mit Bezug auf den Schutz der Fische und deren Fang findet hier seinen geeigneten Platz.

n) Gartenbaulichkeiten und bildnerischer Schmuck.

Die Unterhaltung im Park, die Mannigfaltigkeit der Objekte lässt sich durch Gartenbaulichkeiten wie durch bildnerischen Schmuck aller Art erhöhen. Ein Pavillon, ein Tempelchen, eine Laube, auch eine Grotte, eine Felsenpartie und Bergruine, wenn verständig gehalten und untergebracht, sind Objekte, welche das Ziel der Wanderung bedeuten. Veranden, Laubengänge mögen gewisse Teile miteinander verbinden oder an der Grenze des Parkes entlang führen, namentlich wenn sich hier ein schönes Landschaftsbild hinzieht. Denkmäler, Säulen, Hermen, Vasen und dergleichen mehr sollen im Park und Garten Aufstellung finden. Namentlich der Pleasureground ist es, welcher in seinen vielen Abteilungen und auf der Terrasse einen reichen figürlichen Schmuck aufweisen darf.

Die Ansichten sind viel darüber auseinandergegangen, ob Werke der Bildhauerkunst und Architektur in den Park gehören, doch muss diese Frage durchaus bejaht werden. Allerdings dürfen alle diese Gegenstände nicht in solchen Mengen auftreten, dass sie den Park förmlich beherrschen. Wird das richtige Mass dabei innegehalten und finden sie sich in ihrer Umgebung motiviert und damit verbunden, so lässt sich nichts dagegen einwenden. Dasselbe gilt auch von der Aufstellung eines Mausoleums für die Familie. In den waldartigen Partieen grosser Parks mag sich auch eine Einsiedelei finden. Über Gewässer führen niedliche Brücken, die sich jedoch nirgends dem Auge aufdrängen

dürfen durch etwa besonders hervorragende, mit der Umgebung nicht in Einklang stehende Architektur. Mehr einfache und aus Naturholz erbaute Brücken sind hier besser am Platze.

o) Der Obstgarten und die Obstplantage.

Zwischen dem Obstgarten und der Obstplantage besteht ein grosser Unterschied, weshalb sie hier getrennt besprochen werden müssen.

1. Der Obstgarten.

Der Obstgarten besteht entweder für sich allein, oder er wird mit dem Gemüsegarten vereinigt. Seine Einrichtung ist eine regelmässige, und er verlangt eine geschützte Lage, namentlich sind Lagen, welche den Westwinden wie den kalten Nordwinden geöffnet sind, zu vermeiden. Lagen, welche gegen diese Winde durch Wälder oder andere hohe Pflanzungen geschützt sind und eine Neigung von Ost nach Süd haben, sind die zweckmässigsten. Ist kein natürlicher Schutz vorhanden, so ist ein solcher durch Pflanzungen, womöglich aus Nadelholz, herzustellen. Zweckmässig ist es, den Obstgarten mit einer Mauer oder mit Zäunen aus Brettern zu umgeben, die zu Spalierpflanzungen ausgenutzt werden können. Wird hierauf verzichtet, so kann der Garten auch mit einer Hecke oder mit einer einfachen dichten Pflanzung umgeben werden. Die letztere ist jedoch so anzuordnen, dass von Ost nach Süd-West die Sonne ungehinderten Eintritt hat.

Es ist gewiss, dass neben dem Schönen und Erhabenen im Park auch das Nützliche eine Stätte finden kann und muss; dahin gehört der Obstgarten, der mit dem Nützlichen auch zugleich Anmut verbindet, wenn im Frühjahr die Obstgehölze ihren reichen Blütenflor entfalten und im Herbst durch ihre herrlichen Früchte das Auge erfreuen. Seiner Anlage und Einrichtung ist grosse Aufmerksamkeit zuzuwenden. Wegen der Beaufsichtigung aber schliesst man ihn gern an die Wirtschaftsgebäude oder den Gemüsegarten an; wo aber Beides fehlt, kann man ihn auch mit dem Hause durch eine Veranda oder einen mit echtem Wein bedeckten Laubengang verbinden.

Im Obstgarten werden die besseren Obstsorten in Pyramidenform, oder als Spalier angepflanzt. Es finden sich darin Äpfel, Birnen, Pflaumen, Kirschen, Aprikosen, Pfirsiche, Quitten; ferner Stachel- und Johannisbeeren, Himbeeren, Brombeeren, Hagebutten, echter Wein, Erdbeeren, die letzteren auf Rabatten, sowie als Einfassung der Rabatten. Für letzteren Zweck benutzt man auch einige Küchenkräuter wie Schnittlauch, Salbei, Thymian, Lavendel u. a. Auch werden die Beete und Rabatten mit blühenden Gewächsen wie Federnelken, Iberis, Arabis, Veilchen, Aurikeln, Phlox verna u. d. m. eingefasst. Ferner können die Quartiere mit Schnurbäumchen aus Apfeln, Birnen, Stachel- und Johannisbeeren umgeben werden. Diese gewähren zur Zeit der

Fruchtreife einen reizenden Anblick und sollten deshalb, wenn auch nicht überall, so doch an einigen Stellen angepflanzt werden. Eine kleine Abteilung, worin das Obst an Spalieren in den verschiedensten Formen gezogen wird, kann der Obstgarten enthalten. Ein solcher Spalierobstgarten ist besonders für kleine Gärten zu empfehlen, da es auf diese Weise möglich ist, eine grössere Menge verschiedenster Sorten in grösseren Exemplaren zu ziehen.

Der Boden unter den Obstbäumen bleibt frei, oder es werden kleine Gemüse darunter kultiviert wie Spinat, Mohrrüben u. d. m. Werden die Flächen als Rasenflächen behandelt, so sollte der Obstgarten auf einer Seite ganz nach dem Park hin geöffnet werden.

Eine Laube oder ein einfaches Gartenhäuschen, von dem aus der Obstgarten zu übersehen ist, mögen einen Platz in ihm finden, desgleichen auch ein Laubengang mit Wein bezogen oder aus Birnen- und Apfelspalieren gebildet.

An einer passenden Stelle, mit der

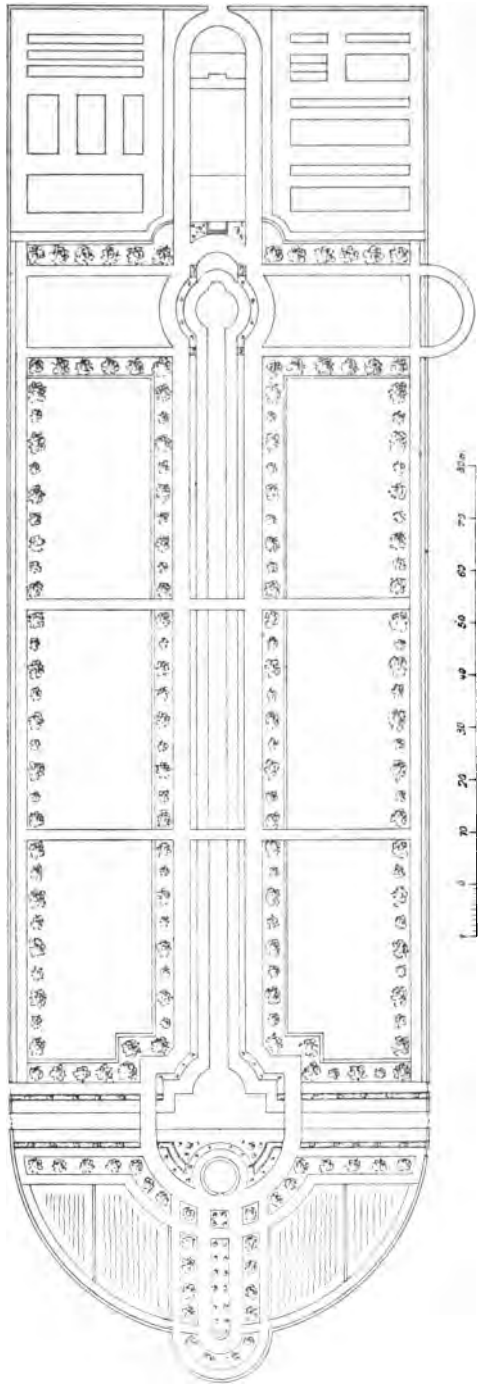


Fig. 6. Obst- und Gemüsegarten.

Richtung nach Süd-Ost, kann auch ein Bienenstock aufgestellt werden, der hier ganz am Platze ist. Einmal helfen die Bienen die Blüten befruchten, und dann liefern sie dem Besitzer den sehr angenehmen Honig.

2. Die Obstplantage.

Die Obstplantage liegt ausserhalb des Parkes; sie schliesst sich diesem auf einer Seite an oder liegt weiter entfernt davon. In ihr wird hauptsächlich der Massenanbau des Obstes gepflegt. Künstliche Formen sind ausgeschlossen; hier kommen je nach der Lage hauptsächlich der Hoch- oder Halbstamm zur Anpflanzung. Auch die im Obstgarten gepflegte Sortenwahl findet in der Plantage keine Anwendung. Nur gewisse Sorten und jede einzelne in grossen Mengen werden aufgepflanzt. Auch das feinere Obst, wie Pfirsiche, Aprikosen, die sehr feinen Äpfel und Birnen, Pflaumen und Kirschen sind von der Anpflanzung hier gleichfalls ausgeschlossen.

Die vorzüglichste Lage ist an einem sanft ansteigenden Bergabhange mit Schutz gegen Norden und Westen.

Bis dahin, wo die Bäume im Stamm so gekräftigt sind, dass sie keiner Unterstützung mehr bedürfen, sind sie an Pfähle, von entsprechender Länge zu befestigen. Es macht einen gar zu hässlichen Eindruck, wenn durch Versäumnis dieser Massnahme die Bäume mit krummen und schiefen Stämmen später nach allen Himmelsrichtungen gewendet stehen. Gegen Hasenfrass oder wilde Kaninchen sind die Stämme in ihrer Jugend bis auf 1, auch $1^1/_4$ Meter Höhe durch Umbinden mit Reisig (namentlich aus Dornen) zu schützen.

Ein kleines Bauwerk für den Baumwart oder den Pächter lässt sich an geeigneter Stelle aufstellen. In den Plantagen führt man einfache Baulichkeiten auf, welche den Öbstern zum Aufenthalt dienen und in denen auch das täglich gepflückte Obst vorläufig aufbewahrt werden kann. Häufig finden sich auch einige Tische und Stühle davor aufgestellt, damit diejenigen, welche gleich an Ort und Stelle die Früchte geniessen wollen, das auch in beschaulicher Ruhe thun können. Solche Plantagen gewähren, wenn sie mit Triftenrasen bedeckt sind, einen eigenen Zauber, und gern hält sich der Spaziergänger darunter auf.

p) Der Gemüsegarten.

Die Grösse des Gemüsegartens, auch Küchengarten genannt, richtet sich nach der Grösse der Wirtschaft des Besitzers, auch nach den Bodenverhältnissen. Denn je vorzüglicher der Boden ist, um so mehr wird er auch liefern können, und dann kann er an Umfang geringer sein. Seine Lage soll, wie beim Obstgarten, eine geschützte und wie dort nach Ost bis Süd-West gelegene sein.

Der Gemüsegarten schliesst sich an die Wirtschaftsgebäude an. Seine Einrichtung ist regelmässig. Er hat alle Gemüse, Salate, Suppenkräuter zu liefern, welche die Küche gebraucht.

Ist er mit einer festen Mauer oder Zaun umgeben, so können diese Einfriedigungen mit Spalierobst besetzt werden. Auch einiges Wirtschaftsobst kann längs der Hauptwege angepflanzt werden, doch muss der Abstand der Bäume untereinander ein möglichst grosser sein, um nachteiligen Schatten für die Gewächse darunter auszuschliessen.

Der Gemüsegarten ist nicht geeignet, wie der Obstgarten, durch besondere Wege mit dem Park verbunden zu werden.

In Verbindung mit dem Gemüsegarten und anlehnend an die Wirtschaftsgebäude wird

q) die Gärtnerei

ihren vorzüglichsten Platz finden, falls sie sich bei dem Vorhandensein eines Orangeriehauses nicht an dieses anschliesst.

Die Gärtnerei ist durch eine Hecke oder einen Zaun mit verandaartiger Verkleidung abgeschlossen. Sie enthält die Gewächshäuser, etwaige Treibräume, Frühbeete und das geeignete Kulturland zum Aufstellen von Pflanzen oder zur Anzucht und zum Auspflanzen derselben. Sie ist bestimmt, die Pflanzen, welche im Park und Garten zu den Blumenbeeten, zu den Dekorationen u. s. w. gebraucht werden, heranzuziehen und zu liefern; ebenso liegt ihr die Überwinterung der Pflanzen ob. In der Treiberei werden die für den Hausbedarf benötigten Früchte und Gemüse sowie die für die Zimmer- und andere Dekorationen erforderlichen Blumen und Pflanzen zur Frühreife gezogen.

r) Der Wildpark und das Wildgehege.

Wildpark und Wildgehege sind Einrichtungen, welche nur bei grösseren Besitzungen gefunden werden, der Wildpark bedingt notwendig das Vorhandensein von Wald.

Während der Wildpark sich an den eigentlichen Park anschliesst und in einen besonders mit Wild gehegten Teil des Waldes führt, lehnt das Wildgehege sich vornehmlich an den Pleasureground an, der Art, dass man womöglich vom Fenster des Wohnhauses aus in dasselbe hineinsehen und das Wild beobachten kann. Das Wildgehege wird deshalb auch vorzugsweise aus schlank aufsteigenden Bäumen in hainartiger Stellung gebildet, die einen freien Einblick ermöglichen. An gewissen Stellen findet das Wild auch Deckung und Schutz in festerem Gebüsch, an anderen offene Waldwiesen, wohin es austreten kann. Letzteres ist auch Bedingung für den Wildpark.

Sowohl der Wildpark wie das Wildgehege sind einzufriedigen, damit das Wild sich nicht entfernen kann.

Gut befestigte Wege führen zu den Hauptpunkten und den Fütterungsstellen der Tiere; andere Wege führen als eigentliche Waldwege oder auch zum Beschleichen des Wildes durch das Ganze.

An geeigneten Stellen mag ein Borkenhäuschen oder ein Schirm zum Ausruhen einladen. Auf den Futterstellen finden sich Schober zur Aufnahme des Wildfutters. Wasser soll sich in der Nähe befinden, möglichst natürlich und fliessend. Eine Quelle, ein über Steingerölle dahinrauschender oder an der Waldblösse murmelnder Bach geben den Tieren den notwendigen Labetrank.

s) Die Fasanerie.

Das muntere Volk der gefiederten Sänger, das unsere Parks und Gärten belebt und uns mit fröhlichen Liedern erfreut, wird von uns gepflegt und nach Möglichkeit gegen Gefahren geschützt. Viele unter ihnen sind nur kurze Zeit bei uns, wie z. B. die Nachtigall. Sie kommen im Frühjahr und ziehen im Herbst wieder fort in südlichere wärmere Himmelsstriche.

Andere Vögel erfreuen uns durch Grösse, Haltung und Gefieder. Allen voran ist da der Schwan zu nennen, der ein wahrer Schmuck für unsere Gewässer ist. Das Wasserhuhn, die Ente sind wegen ihres munteren Wesens gleichfalls beliebt. Diesen gesellt sich als Landvogel der Fasan zu, durch Gefieder und anmutige Haltung ausgezeichnet.

Dieser Vogel verlangt zu seinem Gedeihen und seiner Ansiedelung niederes Gestrüpp, das ihn gegen Raubtiere schützt. Dazwischen sollen kleine Wiesenflächen oder Ackerstücke, die mit Hirse oder Buchweizen alljährlich besäet werden, liegen. Der Gewohnheit des Vogels entsprechend, während der Nacht auf Bäumen zu schlafen (das sog. Aufbäumen), müssen aus den niederen Pflanzungen solche von höherem Wuchs aus Tannen und Laubgehölz bestehend in grösseren und kleineren Trupps heraustreten.

Zu den niederen Pflanzungen werden neben der Tanne, der zu diesem Zweck die Spitzen genommen werden, noch Rot- und Weissbuchen, die eben so niedrig zu halten sind, Verwendung finden. Besonders aber sind Brombeeren, Liguster, Rosa canina, Schwarz- und Weissdorn und einige andere Gehölze wie Rhododendron anzupflanzen.

Die Fasanerie ist entweder eine wilde oder eine besonders eingehegte, sogenannte zahme. Die wilde Fasanerie liegt in den mehr bewaldeten Schonungen oder den entfernten Teilen des Parks. Hier müssen auch besondere Futterplätze eingerichtet werden, wodurch es möglich ist, die Fasanen am Ort zu halten.

Die geschützte oder zahme Fasanerie kann in Verbindung mit dem Pleasureground gebracht werden. Hierin kann auch ein Rasenstück, von Bäumen umschlossen, angelegt werden, auf das

die Fasanen hinaustreten. Von besonders angelegten Ruheplätzen kann man ihrem harmlosen Treiben zuschauen. In einer solchen Fasanerie werden auch die empfindlicheren Arten, als Gold- und Silberfasanen u. v. a., gehalten. Für diese ist aber die Einrichtung eines besonderen Zwingers, der aus Drahtgeflechten herzustellen und mit Netzen abzudecken ist, erforderlich. Dieser Zwinger umgiebt entweder geschlossene Räume, welche der Überwinterung dienen, oder er schliesst sich auf der Vorderseite diesen an. Entweder hiermit zusammenhängend oder in einem besonderen Gebäude befindet sich die Wohnung für den Fasanenwärter. In den Räumen für die Fasanen sind auch Vorrichtungen für das Brutgeschäft zu treffen und zwar auch für die im Freien sich wild aufhaltenden.

Vorteilhaft ist es, die Futterplätze für die wilden Fasanen in der Nähe dieser Einrichtungen anzulegen, wodurch sie hierher gewöhnt werden und damit ihre Beaufsichtigung erleichtert wird. Die Futterplätze liegen stets zu ebener Erde und werden zweckmässig durch ein Geflecht aus Reisig, etwa 60 cm hoch über Erdboden in Form eines Daches auf Pfählen ruhend, bedeckt, damit das Futter gegen Regen und namentlich gegen Schnee geschützt liegt. An solchen Plätzen wird es von den Fasanen gern genommen.

Die geschützte Fasanerie wird mit einem hohen Draht- oder Bretterzaun umgeben, der dem Raubwild das Eindringen erschwert; ausserdem sind Fallen aufzustellen. Die in dieser letzteren Fasanerie angelegten Gewässer oder die in der wilden sich vorfindenden müssen stets flach sein und dürfen nie hohe oder gar steile Ufer haben, weil sonst die jungen Fasanen, bevor sie fliegen können, leicht hineinstürzen und ertrinken.

Bei dieser Gelegenheit sei noch erwähnt, dass im Pleasureground auch eine Volière, mit Singvögeln wie Kanarienvögeln u. a. belebt, aufgestellt werden kann. Für den Winter sind die Tiere in einem besonders geschützten Raume unterzubringen, der auch mit dem Orangeriehause oder einem als Wintergarten eingerichteten Kulturraum in Verbindung stehen kann.

Damit schliessen die verschiedenen Einrichtungen, die ein Park aufnehmen kann. Er fordert eine gewisse Grösse und auch einen bedeutenden Kostenaufwand, sowohl in Bezug auf Anlagekosten wie bei der späteren Unterhaltung.

2. Parkanlagen.

Die Parkanlage oder Parkanlagen, wenn mehrere solcher zusammenhängen, haben dieselben Einrichtungen wie der Park, gehen jedoch ohne besonderen Abschluss in die freie Natur über, hängen also mit dieser inniger zusammen. Sie nehmen deshalb auch industrielle Unternehmungen auf, eine Meierei, ein Vorwerk

und bieten dadurch ausgedehntere Spaziergänge und Fahrten, als die Abgeschlossenheit des Parkes dies zulässt.

Ganz der freien Natur passen sich

3. die freien Anlagen

an. Sie sind vorzüglich geeignet, den Spaziergang aus dem Park in die freie Landschaft zu erweitern und sollten sich deshalb diesem möglichst anschliessen. In weiterer Ausdehnung können sie auch zur Landesverschönerung beitragen und sind dann, wenn sie in anmutvoller Anordnung die Städte mit den anliegenden, auch mit den in weiterer Entfernung gelegenen Ortschaften verbinden, besonders nützlich.

Bei der Führung der Wege sollte die gerade Linie möglichst gemieden, dafür aber lange, gestreckte Kurven gewählt werden, weil diese in der Landschaft angenehmer wirken; die gerade Linie mit ihrer Steifheit wirkt teilend, die geschwungene Linie wohlthuend. Die Wege müssen gehörig breit sein und aus Fuss- und Fahrwegen bestehen. In der Regel ist es nur ein Weg, welcher die Verbindung herstellt. Dieser sollte dann mit Bäumen alleeartig besetzt und zu den Seiten von Pflanzungen begleitet sein. Die Pflanzungen sind aus festeren und lockeren Massen in Trupps zu bilden, die oft hainartig aufgelöst erscheinen oder in Heckenpflanzungen übergehen, aus denen sie und die Bäume heraustreten. Die Hecken sollen niedrig sein, damit man darüber hinweg in die anliegenden Felder sehen kann. An einzelnen Stellen sind auch die Pflanzungen ganz zu unterbrechen, namentlich dann, wenn Wiesen bis hart an die Wege sich heranziehen oder Wasserflächen die Scenerie beleben. Es ist nicht notwendig, dass solche Pflanzungen von besonderer Tiefe sind, wenn sie nur in ihrer Höhenlinie eine malerische Abwechselung bieten und die Bilder, welche sich näher oder entfernter zeigen, berücksichtigen und durch geschickte Anordnung schönwirkend einrahmen. Hier und da angebrachte nischenartige Plätze, mit Bänken versehen, sind willkommene Ruhestätten. Man sollte sie möglichst so anordnen, dass sie zugleich schöne Ausblicke eröffnen. Im Anschluss an den Park oder da, wo sie aus den Städten herausführen, sollen sie zunächst von einiger Breite sein und Nebenwege erhalten, die später in den einen Hauptweg überführen. Eine solche Anordnung hat viel für sich, weil derjenige, welcher keinen ausgedehnten Spaziergang beabsichtigt, bald wieder umkehren kann, ohne denselben Weg, auf dem er gekommen ist, einschlagen zu müssen.

Auch an Flussufern, an Seen und Teichen entlang lassen sich dergleichen Anlagen mit grossem Vorteil hinführen.

Gegenden mit felsigem Untergrund, der offene abgebaute Bergfels, ausgenützte Mergel- und Sandgruben, die sich weder zum Acker- noch Wiesenbau eignen, sollten durch freie Anlagen

unter Verwendung des richtigen Gehölzmateriales nützlich und zugänglich gemacht werden. Denn man muss gestehen, dass solche Flächen, roh und öde daliegend, ein trostloses Bild geben und der Landschaft nicht zum Vorteil gereichen. Überhaupt sollten freie Anlagen in der Landschaft überall da geschaffen werden, wo es gilt, Unschönheiten zu verbergen. Wählt man dann noch Holzarten von hohem Nutzwert, so werden sie für den Besitzer neben dem idealen Wert, den sie in sich bergen, eine Quelle grossen Vorteiles.

Spaziergänge in dergleichen Anlagen, wechselnd zwischen Anpflanzungen, Wiesen und Kornfeldern, oft weite Fernsichten darüber hinweg eröffnend, gehören zu den schönsten Unterhaltungsobjekten einer Gegend. Bei ihrer Anlage ist aber darauf zu achten, dass sie nicht zu häufig und schnell wechseln, vielmehr dasselbe Bild auch längere Zeit festhalten; auch in dem Offnen und Schliessen der Anpflanzungen ist Vorsicht zu beobachten, damit nicht Unruhe entsteht, die ermüdend wirkt.

Diese Anlagen haben sich den bestehenden Terrainverhältnissen genau anzupassen. In der Längsrichtung der Wege werden nur die unbedeutenden Bewegungen ausgeglichen, sodass grosse Erdbewegungen und damit bedeutende Einrichtungskosten erspart bleiben.

Dergleichen Anlagen bieten auch deshalb grossen Nutzen, weil durch die Anpflanzungen die Macht der Winde gebrochen wird und vorzüglich in dürren Gegenden die Feuchtigkeit sich unter diesem Schutze länger halten und der Flugsand weniger aufwirbeln kann.

Sind Waldungen vorhanden, so wird man sie in der Weise benutzen und mit den Anlagen in Verbindung bringen, dass entweder ein oder mehrere Wege hindurchgelegt oder darumgeführt werden. Der Waldsaum ist zu lockern und aufzulösen, was auch durch vorgelegte Gehölztrupps zu erreichen ist.

Weil die Annehmlichkeiten, welche solche Anlagen bieten, sehr grosse sind, kann ihre Anlage nicht warm genug empfohlen werden.

Aus der freien Natur werden wir nun in die Städte geführt und lernen damit die Anlagen kennen, welche diesen besonders eigen sind und zu ihrer Verschönerung dienen. Da ist es zunächst

4. der Vorgarten,

mit dem wir uns zu beschäftigen haben.

Vorgärten sind diejenigen Anlagen, welche in grösserer oder geringerer Breite vor den Wohnhäusern liegen; sie befinden sich zwischen diesen und den Bürgersteigen der Strasse. Ihre Festlegung ist keine willkürliche, etwa dem Besitzer des Hauses frei überlassene. Sie werden vielmehr im Bebauungsplan vorgesehen und müssen dementsprechend ausgeführt werden. Hierbei

sollte jedoch immer auf die Stadtgegend Rücksicht genommen werden, da sie sich nicht überall mit Vorteil durchführen lassen. Sie werden am leichtesten in den von der begüterten Bevölkerung bewohnten Stadtteilen anzulegen und zu erhalten sein, denn vor allen Dingen verlangt man von diesen Gärten, dass sie sich durch peinliche Sauberkeit auszeichnen. Einen gar zu trostlosen Eindruck machen dieselben, wenn ihnen die richtige Pflege fehlt, oder wenn sie gar das Aussehen gänzlicher Vernachlässigung tragen.

Sie werden in Tiefen von 2—8 m, auch wohl darüber hinaus vorgesehen; bei Tiefen von etwa 15—20 m ab gleichen sie jedoch schon kleineren Gärten, und sie büssen dadurch, dass die Gebäude mehr zurückliegen, den Charakter eines Vorgartens voll-

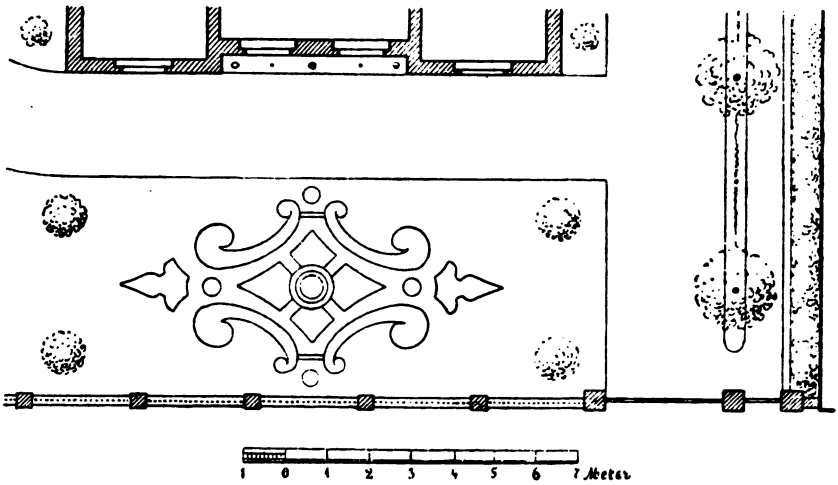


Fig. 7. **Vorgarten.**

ständig ein. Die Gebäude drängen sich dem Auge nicht mehr auf, und dafür tritt der Garten als solcher in den Vordergrund. Dergleichen Gärten, schön angelegt und sauber unterhalten, geben der Strasse ein anmutsvolles Bild und erfreuen das Auge des Menschen.

Ihre Grundeinteilung ist im allgemeinen die regelmässige, weil der beschränkte Raum dies zumeist bedingt. Nur da, wo die Flächen grösser sind, ist auch die unregelmässige Anordnung zulässig, selbst unter Anwendung von leichteren Erdbewegungen.

Man hüte sich, hochwachsende Bäume, namentlich solche mit breiten Kronen, in die kleinen Vorgärten zu setzen; diese gehören in die grösseren Gärten. Den kleinen Vorgärten aber rauben sie Luft und Licht, und deshalb können kleine Gehölze, Blumen und Rasen nicht darunter gedeihen. Dagegen sind pyramidenartig wachsende Gehölze zulässig, weil diese frei in die

Höhe streben und die übrige Fläche nicht unterdrücken. Besonders aber sollen diese Gärtchen schön blühende Gehölze aufnehmen und immergrüne, wie Ilex, Buxus und Coniferen, auch sind sie besonders geeignet, reichen Blumenschmuck zu zeigen. Bei allem halte man aber Mass.

Auch Palmen können in den Vorgärten, namentlich in denjenigen, welche einige Tiefe haben, sehr wohl Verwendung finden, ebenso Farne, Rhododendron u. dergl. Gewächse. Sehr am Platze sind auch Schlinggewächse. Eine malerische Wirkung wird erzielt, wenn sie sich in leichten Ranken an den Gebäuden hinaufziehen und eine innige Verbindung zwischen Haus und Garten vermitteln. Nie aber dürfen sie das ganze Gebäude und seine Architektur verdecken, falls diese letztere eine hervorragend

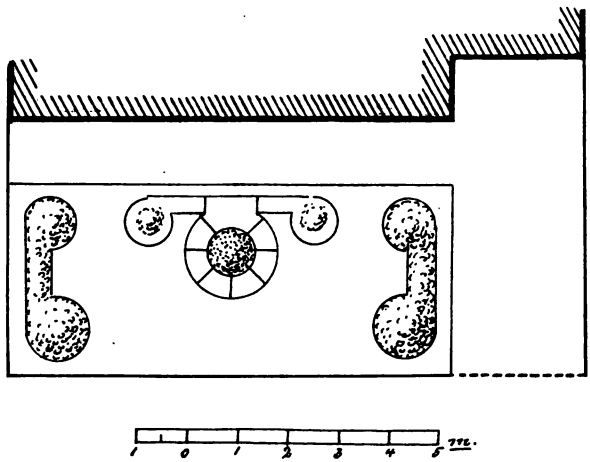


Fig. 8. **Vorgarten.**

schöne ist. Ist die Fassade des Gebäudes weniger hervortretend, sondern mehr nackt und kahl, so sollen die Schlinggewächse diese in breiten Flächen überziehen, um die Ausdruckslosigkeit des Bauwerkes zu verbergen.

Die kleineren Vorgärten, bis etwa zu 2—2½ m Breite, sollten immer ohne eigentliche Wegeeinteilung angelegt werden; auch für die 3 m selbst 4 m breiten Vorgärten empfiehlt sich dies, wenn sie vor einem in kräftiger Architektur gehaltenen Gebäude liegen. Zu den Wegen sind dabei nicht die schmalen Kiesstreifen zu zählen, welche lediglich zur Hervorbringung einer mannigfaltigeren Zeichnung oder kräftigeren Gliederung dienen.

Bei den tieferen Vorgärten ist die Gliederung durch Wege dagegen geboten, auch eine reiche Zeichnung ist hier am Platze. Gut ist es aber immer, die Einrichtung des Vorgartens mit der Ausstattung des Gebäudes in Einklang zu bringen. Ist also die Fassade des Gebäudes einfach, so soll es auch die Einrichtung

des Gartens sein. Ist die Fassade eine reichere, so soll dies auch in der Einrichtung des Gartens zum Ausdruck kommen. Eine Ausnahme mache man aber vor reich architektonisch gehaltenen Gebäuden mit verhältnismässig kleinen Vorgärten. Hier sei die Einrichtung der letzteren die denkbar einfachste, um durch diesen Kontrast den vornehmen Eindruck, den das Gebäude hervorruft, zu erhalten. Unter solchen Verhältnissen ist die Einfachheit der Einrichtung des Gärtchens notwendig, da letzteres ja gar keinen Raum zur Entfaltung einer Ausschmückung bietet, wie sie eigentlich durch die Architektur des Hauses bedingt ist.

Auch eignen sich die Vorgärten vorzüglich zur Aufnahme springender Wasser namentlich mit ornamentalem Schmuck. Dasselbe gilt von Skulpturen und architektonischen Werken.

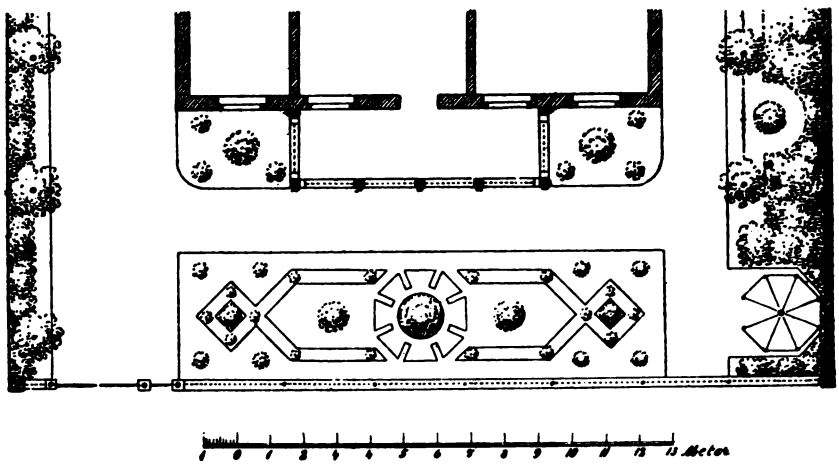


Fig. 9. **Vorgarten.**

Die Einfriedigung sei mehr leicht als schwer und eher etwas niedrig denn zu hoch. Nur bei tieferen Gärten und bei besonders kräftig entwickelter klassischer Architektur, kann sie eine gewisse Schwere aufweisen, doch kann auch hier ein leichteres Gitter in wohlthuenden Kontrast zur Architektur treten, was nur angenehm empfunden wird. Nie sollten die Einfriedigungen so ausgebildet und so hoch sein, dass sie den Einblick in den Garten aufheben. Denn dadurch würde die Absicht, die Vorgärten mit zu einem hervorragenden Schmuck für die Strasse zu machen, vernichtet werden, sie würden allein einen Hausschmuck bilden und damit ihren eigentlichen Zweck verfehlen.

5. Der Hausgarten.

Es sind hierunter alle diejenigen Gärten zu verstehen, welche in Städten und Vorstädten hinter den Wohnhäusern liegen und daher zumeist von beschränkter Ausdehnung sind;

nicht selten wird der Hofraum damit geschmückt oder doch wenigstens ein Teil desselben. Die Vegetation darin hängt von dem Grade des freien Luftzutritts ab. Nicht selten wird ein solcher Raum nichts weiter, als ein mit Rasen und Gebüsch ausgestattetes Höfchen sein.

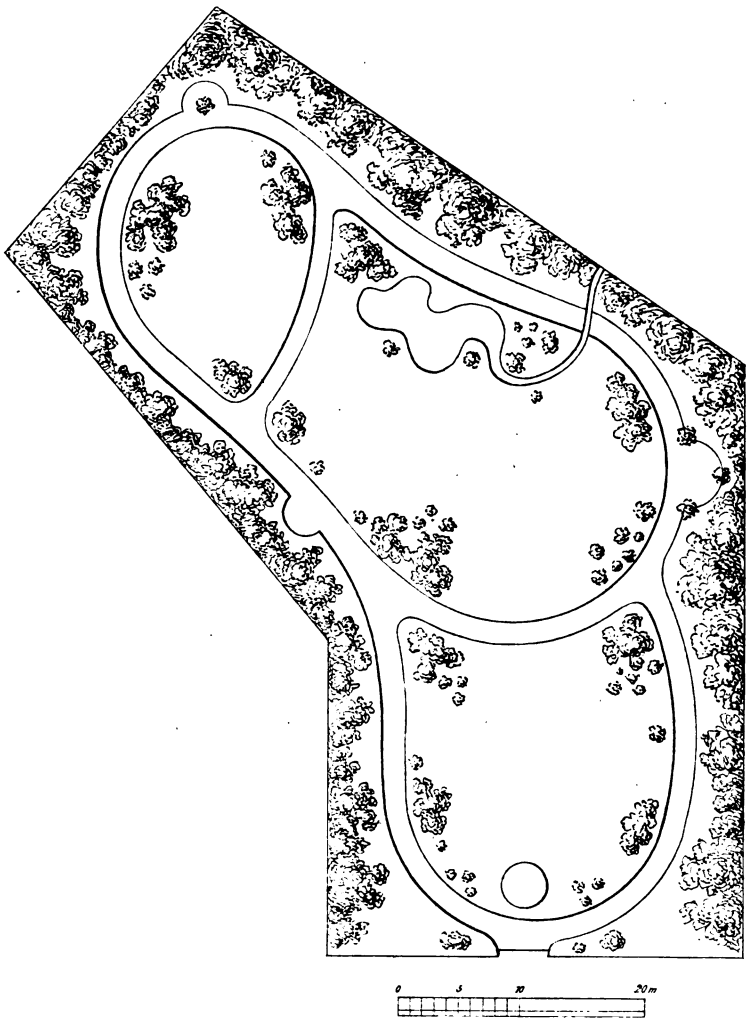


Fig. 10. **Hausgarten.**

Während in den Vorstädten, weil die Häuser nicht so hoch gebaut werden, die Bedingungen für das Wachstum der Pflanzen günstigere sind, sind sie in den Städten infolge der hohen Häuser wesentlich eingeschränkt. Und doch wird das Grün hier ganz besonders wohlthuend empfunden und das mit vollem Recht. Es

gewährt dem Auge inmitten der Steinmauern einen Punkt, auf dem es sich ausruhen kann.

Die Einrichtung solcher Gärtchen wird am zweckmässigsten regelmässig sein. Der grösste Teil des Raumes wird mit Rasen begrünt, oder es treten an seine Stelle Vinca, Epheu u. dergl. ähnliche Gewächse. Hiermit kann auch eine angenehme Zeichnung verbunden werden, die durch Rosen, etwa Rosa Fellemberg oder Cramoisi supérieur u. a. und Aufstellung einiger Coniferen eine wohlthuende Bereicherung erfährt, womit das Ganze wohl den Eindruck eines römischen Viridariums hervorbringen kann. Die umliegenden Wandflächen werden durch Gehölz gedeckt oder mit Rankgehölzen, wie Ampelopsis, Epheu und einigen anderen bekleidet. Durch die Einzelstellung schöner Gehölze kann der Genuss erhöht und durch einigen Blumenschmuck, wenn die Lage es zulässt, also die Sonne genügend Zutritt hat, bereichert werden. In diesem Fall mag auch einiges Obst angepflanzt werden. Im Allgemeinen sei man aber mit der Anpflanzung von Gehölzen eher zu sparsam, um Licht und Luft für die untere Vegetation — also den Rasen und die kleinen Pflanzen — zu behalten.

Eine Laube mit Schlinggewächsen berankt, ein Laubengang ebenso bekleidet, auch mit echtem Wein bezogen, ein kleines Gartenhaus, das bei ungünstigem Wetter den Genuss im Garten gestattet, kann ein solcher Raum sehr wohl aufnehmen; ebenso bildnerischen Schmuck. Eine kleine Fontaine, deren lustig sprudelnde Wasser das Gärtchen beleben, sollte nicht fehlen; auch trägt ein sogenannter Rasensprenger, wie sie vielfach zur Bewässerung des Rasens benutzt werden, zur Ergötzlichkeit bei.

Ein kleiner Spielplatz an einer passenden Stelle untergebracht und mit Turngeräten versehen, bietet der Jugend Gelegenheit zu körperlichen Übungen.

Der Charakter eines solchen Gartens soll Einfachheit sein, gepaart mit grosser Sauberkeit, dann wird er am meisten erfreuen und seinen Zweck ganz erfüllen.

6. Der Villengarten.

Die Villengärten finden wir bei den Villenbauten in der Nähe grosser Städte, oder in ihren vornehmen Vierteln und in Vororten. Für gewöhnlich umschliessen sie die Villa auf allen, doch zuweilen auch nur auf drei Seiten, wenn diese nämlich mit einer Front auf der Nachbargrenze steht. Diese Gärten sind ganz geeignet, den grössten Reiz und die grösste Anmut zu entwickeln. Ihre Einrichtung lässt ebenso die grösste Einfachheit zu, wie sie den weitesten Luxus gestattet. An einer schöngeführten Strasse gelegen, bieten sie durch die Mannigfaltigkeit ihrer Einrichtungen eine nie ermüdende Unterhaltung.

Die Frische und das freudige Grün, das sie beherrscht, atmen lauter Fröhlichkeit, und wenn ja einmal ein Garten durch das Übermass seiner Coniferen uns für Augenblicke zu ernster und sinnender Betrachtung zwingt und in der Verbindung mit Rosen oder anderen geeigneten Pflanzen eine melancholische Stimmung erweckt, so dient solche Pflanzung nur dazu, um die Heiterkeit, welche dem nächsten Garten eigen ist, um so mächtiger auf uns wirken zu lassen. In einem solchen Strassenzuge wandelt es sich gleichwie in einem öffentlichen Garten, weshalb auch dergleichen Spaziergänge, namentlich wenn sich in der Mitte der Strasse noch eine Promenade befindet, oder doch wenigstens die Bürgersteige auf beiden Seiten mit je einer Reihe Bäume

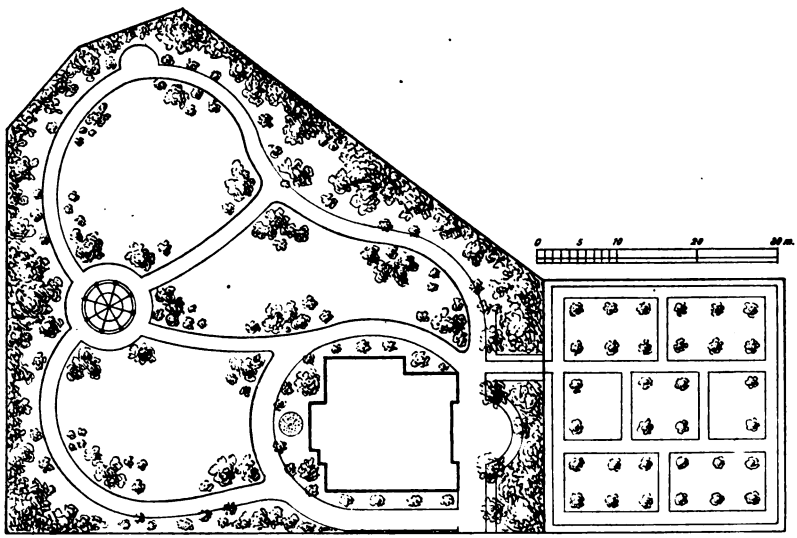


Fig. 11. **Villengarten.**

besetzt sind, besonders anziehend sind und zu den angenehmsten in einer Grossstadt zählen.

Vermag schon ein einzelner Strassenzug eine solche Wirkung hervorzubringen, wie viel mehr erst ein voller Villenort. Hier kommt noch die Ruhe dazu, die dergleichen Anlagen eigen ist und damit den Reiz erhöht.

Die Grösse dieser Gärten ist sehr verschieden; oft sind sie von bedeutendem Umfang, so dass ihre Einrichtung kleine Parks bildet.*)

Die Lage der Villa im Garten ist abhängig von den baupolizeilichen Vorschriften, ebenso von der Grösse und Tiefe des Terrains. Bei vorgeschriebener Bauflucht liegen sie alle gleich

*) 100 kleine Gärten mit Plan und Beschreibung von Carl Hampel geben eine reiche Fülle von Beispielen hierzu. Das Buch erschien im Verlag von Paul Parey, Berlin 1894 u. 1901.

weit von der Strassenfront ab und haben damit auch gleich tiefe Vorgärten, oder es besteht in dieser Beziehung kein Zwang und sie liegen dann verschieden tief in den Garten hinein und von der Strasse ab; in diesem Falle ist mitbestimmend die Grösse des ganzen Terrains, besonders aber seine Tiefe. Gestattet es diese, so legt man die Villa genügend weit von der Strasse ab, um möglichst ungeniert zu sein. Die letztere Anordnung greift fast überall da Platz, wo wir es mit ganzen Villenvierteln in Vorstädten oder den grossen Villenkomplexen in den Vororten zu thun haben; während da, wo die Villen nur an grossen Strassenzügen in den Städten liegen, eine bestimmte Baufluchtlinie innegehalten werden muss. Da auch diese Gärten häufig nicht von dem Umfang sind, wie die vorhergenannten, empfiehlt sich diese Anordnung besonders. Von beiden Anordnungen geniesst die erstere den grösseren Vorzug, weil sich für den Teil des Gartens, der an der Strasse liegt, eine mannigfaltige Einrichtung ergiebt, auch ganze Gebäudeteile sich verstecken lassen. Dadurch wird die malerische Einkleidung der Villen möglich und der Gesamteindruck, der sich aus der verschiedenen Lage der Baulichkeiten ergiebt, besonders anziehend.

Nachdem der Platz für die Villa bestimmt ist, ist derjenige für die Wirtschaftsgebäude, als Stallungen, Remise, Wohnung für die Dienerschaft, soweit diese nicht in der Villa selbst ein Unterkommen finden, festzulegen. Diese Baulichkeiten finden zumeist in der Nähe des Wohnhauses ihren Platz; es ist darauf zu sehen, dass sie alsdann genügend gedeckt sind. In beschränktem Terrain liegen sie nach hinten hin und kommen mit dem Obst- und Gemüsegarten in Verbindung. Nicht selten liegen sie auch vorn an der einen Strassenseite des Grundstücks. In den kleineren Grundstücken ist es zweckmässig, den Hauptweg vom Eingange aus in gerader Richtung längs der Grenze zur Villa hin zu legen, sofern dieser Weg zugleich zu den im hinteren Teil des Grundstückes liegenden Wirtschaftsgebäuden führt, weil dann der Garten vollständig hiervon abgeschlossen liegt.

Liegen diese Baulichkeiten nach vorn oder gar an der Strasse, so müssen sie eine stilvolle Architektur erhalten, die mit dem Wohngebäude übereinstimmt. Der Hof- und Wirtschaftsraum ist gehörig abzuschliessen, wobei eine verandaartige Verkleidung in den meisten Fällen das Beste sein wird. Die Gesamtanordnung aber muss durch entsprechende Pflanzung so geschickt gehalten sein, dass ein Vergleich mit der Villa oder doch ein Zusammenziehen mit dieser ausgeschlossen ist. Obst- und Gemüsegarten sind gewöhnlich zu vereinigen und entweder in den hinteren Teil des Gartens zu verlegen oder man legt sie an die Seite. In diesem Teil finden auch das Gewächshaus und die Frühbeete ihre Unterkunft, wenn sie nicht aus der allgemeinen Lage zweckmässiger mit den Wirtschaftsgebäuden zu verbinden sind. Liebt es der Besitzer, so wird man einiges Formobst im

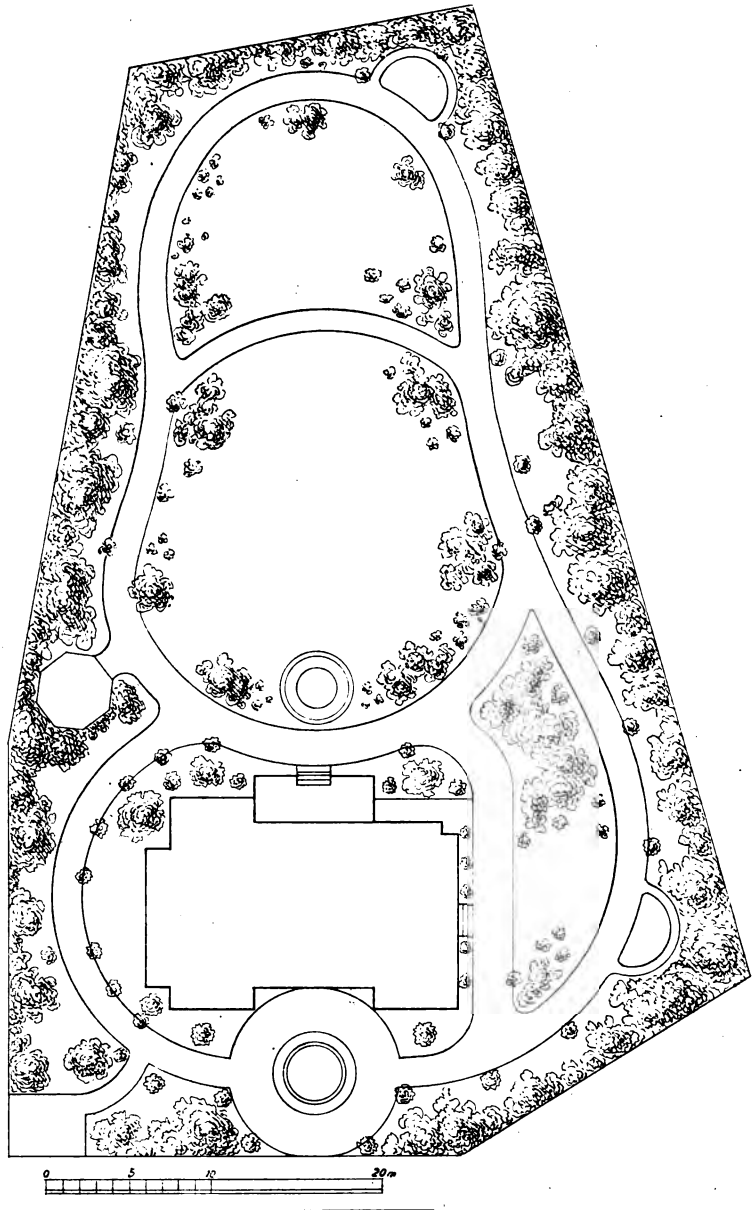


Fig. 12. **Villengarten.**

Garten anpflanzen, sonst aber empfiehlt es sich, nur pyramidenartig gezogene Bäume zu wählen und die vorhandenen Wandflächen, welche den Obstgarten vom übrigen Garten trennen, mit Wein und Spalierobst zu bekleiden. Die Einfriedigung kann auch in einer Hecke mit davorstehenden Gehölzpflanzungen, welche den Obstgarten den Blicken entziehen, bestehen. Nicht selten wird auf die Heranziehung von Küchenkräutern und Gemüsen gar kein Wert gelegt; in diesem Falle empfiehlt es sich, den Obstgarten plantagenartig einzurichten mit Rasen und einer Öffnung nach dem Park hinein, wie es bei der speziellen Anlage des Obstgartens schon gezeigt ist.

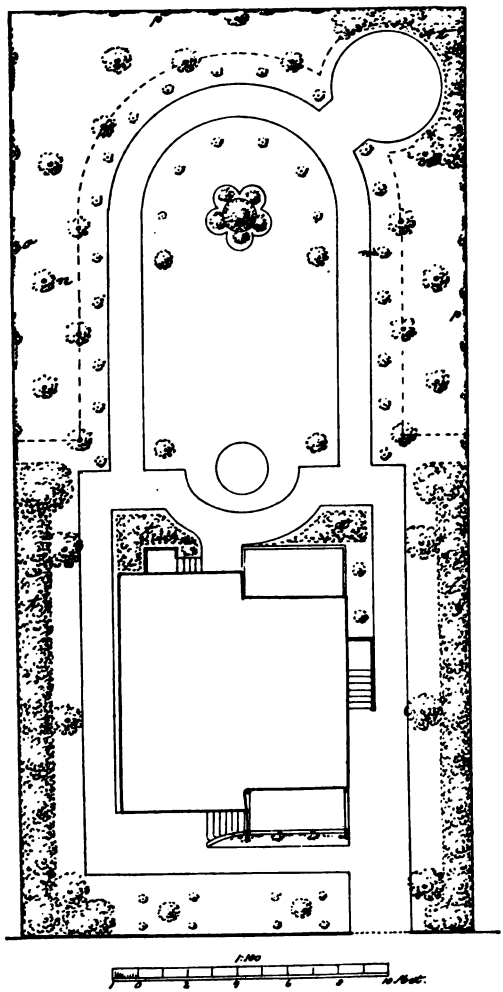


Fig. 13. **Villengarten.**

Von Wichtigkeit ist es, einen Spielplatz vorzusehen, namentlich für das jetzt so beliebte Lawn-Tennis-Spiel; nicht selten wird auch ein besonderer Croquetplatz, ein Platz für Ringspiel und ein Turnplatz verlangt. Das alles ist zusammenzulegen, wobei auf eine gute Gliederung und Anreihung dieser Teile aneinander wohl zu achten ist. Welche von diesen Plätzen bei der Anlage zu berücksichtigen sind, hängt natürlich vom Besitzer und seiner Familie ab. Bei kleinen Villen schliesst der Spielplatz sich unmittelbar an das Haus an, bei grösseren liegen die Spielplätze etwas entfernter, doch nie weit ab von der Villa.

Da diese Teile sämtlich grössere Platzflächen erfordern, muss man sich über ihre beste Placierung von vornherein klar sein

und möglichst gute Wegverbindungen von der Villa aus hinführen. — Die Anordnung der Anpflanzungen und die Wegeführung erfolgt nach den Grundprinzipien, wie sie bei den betreffenden Abhandlungen gegeben sind.

Je nach der Bedeutung der Villa kann der Blumenschmuck ausgedehnt werden. Eine Terrasse, die zur Villa hinauf führt, kann Orangen- oder Lorbeerbäume tragen.

Laubengänge, Veranden, Pavillons finden passende Aufstellung; auch natürliche Felsgruppierungen mit darüber hinwegschäumenden Wassern können diese Gärten aufnehmen, ebenso eine Grotte. Ein kleines Wasserbassin, eine seeartige Erweiterung mit einem kleinen Bächelchen und darin munter spielenden Fischchen, Springbrunnen mit ornamentalem Aufbau oder hochgehendem Springstrahl beleben den Garten und vermehren mit der Aufstellung von Skulpturenschmuck die Bilder und Scenen in demselben. Schattige offene Ruheplätze sind geeignet, die verschiedenen Partieen in Musse zu geniessen. Der Villengarten ist dem Pleasureground vergleichbar. Er soll ebenso sorgfältig gepflegt und behandelt werden und neben den einheimischen auch die exotischen Gewächse zeigen. Die blühenden Gehölze wie die mit

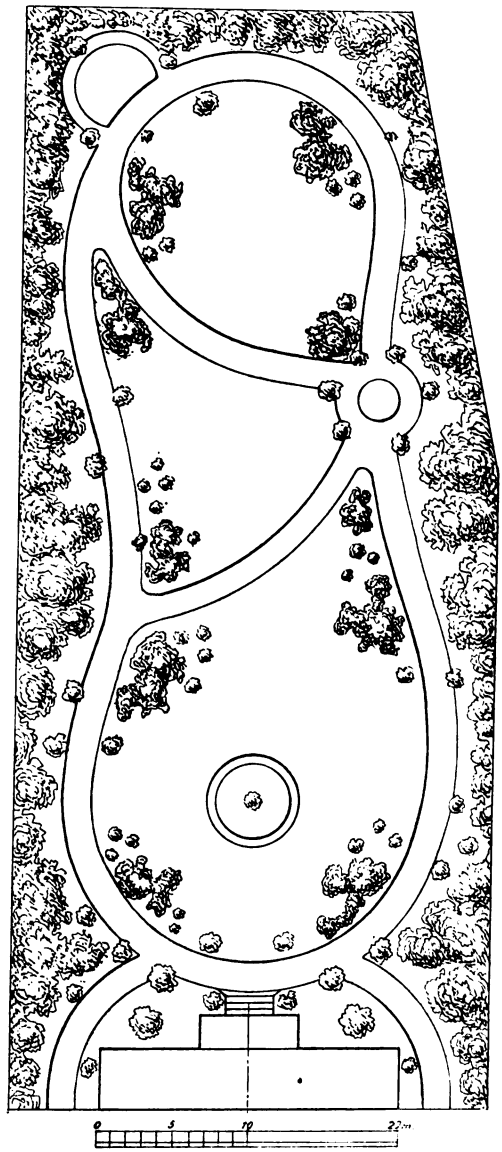


Fig. 14. **Villengarten.**

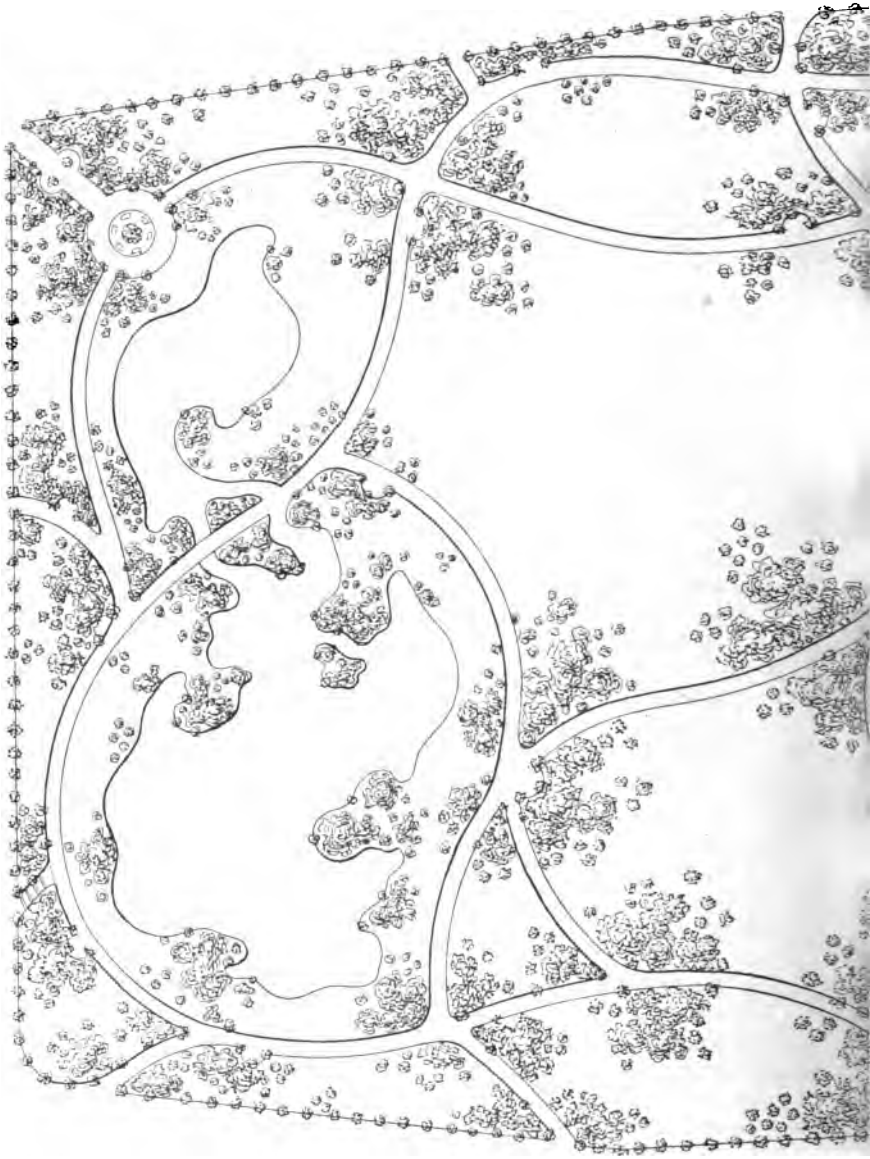
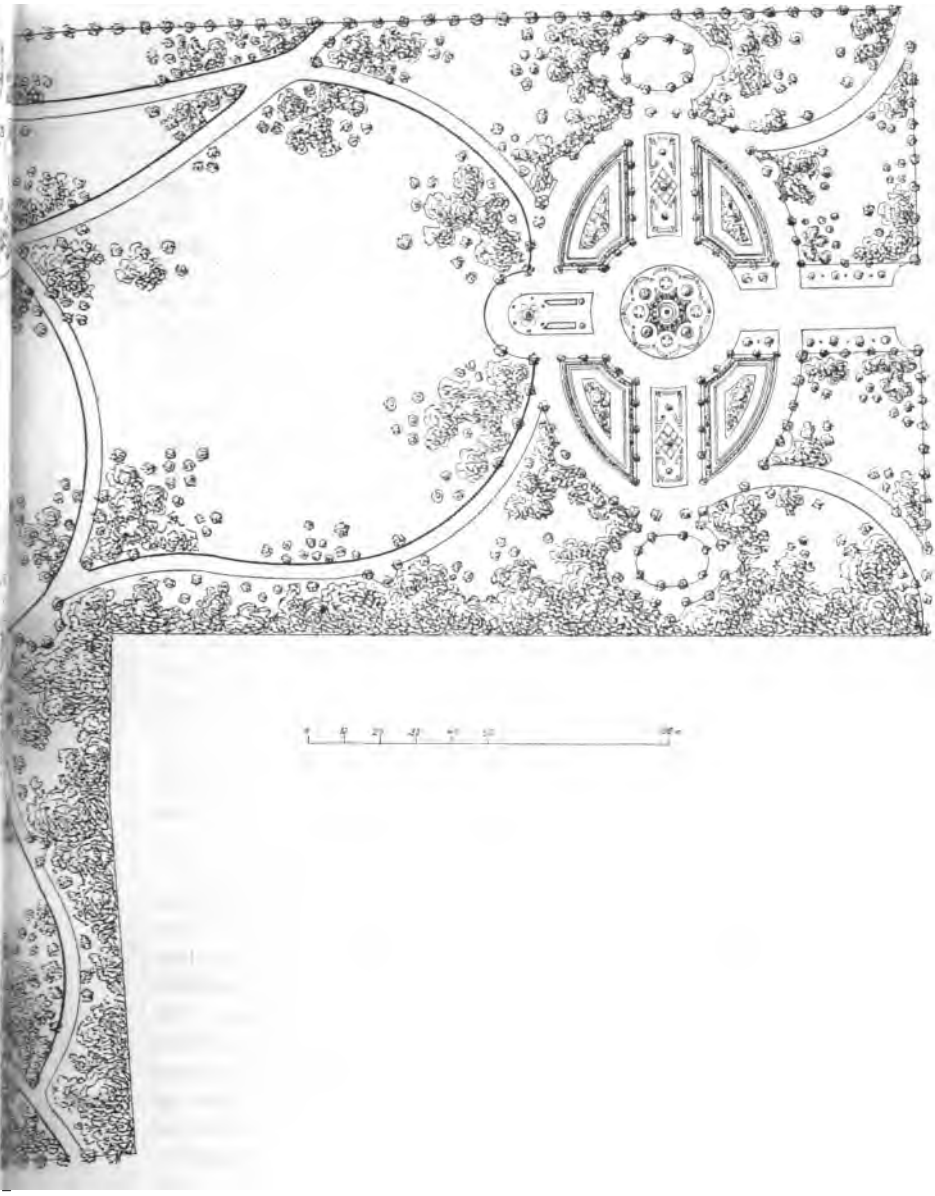


Fig. 15. **Volksp**



ten. (Zu Seite 126.)

zierenden Früchten und mit im Herbst schönfärbendem Laub sind hier am Platze. An Coniferen sollen neben den gewöhnlichen und einheimischen auch die anderen Formen gezeigt werden. In der Verwendung buntblätteriger Gehölze und Coniferen sei man jedoch vorsichtig, da sich leicht der beabsichtigte Effekt in das Gegenteil verwandeln kann. Auch hängende Gehölze, pyramidenförmig gewachsene, wie solche mit farbigem Holz, soll ein Villengarten aufnehmen.

Der Rasen muss stets kurz gehalten werden und soll immer ein lichtes Grün haben, weshalb man mit der Verwendung der künstlichen Düngemittel vorsichtig sein muss, wegen des damit nur zu leicht hervorgerufenen blaugrünen Tons, der wohl gesättigt erscheint, dem aber das Freudige eines lichtgrünen Rasentons abgeht. Auf letzterem heben sich die übrigen Farbentöne, namentlich der Gehölze, besonders schönwirkend ab, während sie mit dem blaugrünen Farbenton an Wirkung einbüssen.

Die Gesamtdisposition ist für kleinere Gärten am besten regelmässig, während die grösseren und grossen die unregelmässige bedingen. Es empfiehlt sich, in ebenen Lagen einige Bewegung in die Erdoberflächengestalt zu bringen.

7. Die öffentlichen Schmuckplätze.

Die öffentlichen Plätze werden entweder nur mit Baumanpflanzungen besetzt und bilden dann kleine Haine, oder sie werden gartenähnlich eingerichtet und sind dann Schmuckplätze.

Die Form von dergleichen Plätzen ist eine sehr verschiedene, sie wird bedingt durch die Lage der sie begrenzenden oder über sie hinwegführenden Strassen. Ihre Form sowohl wie ihre Haltung sollte möglichst eine regelmässige sein, weil dies durch die sie umgebenden Gebäude oder auf dem Platz stehenden architektonischen Bauwerke zumeist bedingt ist. Kommen unregelmässige Anlagen vor, so muss ihre Einrichtung auch wirklich begründet erscheinen und darf nie ins Spielerische ausarten, was da leicht geschieht, wo auf zu kleinen Plätzen solche Einrichtungen getroffen, oder wenn sehr starke Erdbewegungen über die Strassenlagen hinweg vorgenommen werden; das Letztere ist schon deshalb mit Vorsicht auszuführen, weil solche Bewegungen leicht den Stempel des Gezwungenen oder Erkünstelten an sich tragen. Unregelmässige Einrichtungen sollten am besten nur auf ausgedehnten Plätzen in Anwendung kommen, wo sie allein von natürlicher Wirkung begleitet sein werden, auch die darüber hinführenden Wege in guten Zügen sich herstellen lassen.

Die Einrichtung der Schmuckplätze richtet sich nach ihrer Lage; sie wird in den besseren Gegenden, bedingt durch die reichere Architektur, eine reichere, in den einfacheren Stadtteilen auch eine einfachere sein. In letzteren werden sie gern einen Spielplatz für die Jugend aufnehmen und einschliessen; wogegen

in verkehrsreichen Gegenden dem Verkehr bei der Führung der Wege besondere Berücksichtigung geschenkt werden muss. Zur Ruhe einladende Plätze, welche zurücktretend neben den Wegen anzulegen sind, zeigen die Bilder auf dem Platze, oder sie lassen den Beschauer schöne, im Umfange des Platzes stehende Architekturen ungestört geniessen.

Solche Plätze gestatten auch die Aufstellung von Denkmälern, Springbrunnen u. s. w., welche dann mitbestimmend für die Anordnungen auf dem Platze werden.

Man hüte sich vor dem Anpflanzen zu hoch und umfangreich werdender Bäume in der Mitte des Platzes; solche Bäume sind wegen ihrer Ausdehnung auf die den Platz umgebenden Bürgersteige oder Promenaden zu beschränken. Auf dem Platz sollen

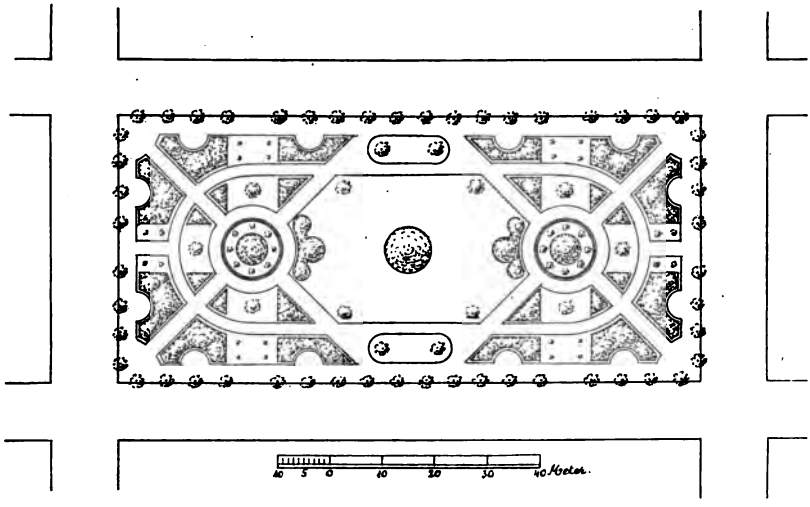


Fig. 16. **Öffentlicher Schmuckplatz.**

die höheren Strauchgehölze, wie Prunus u. d. m., die mittleren, als Loniceren, und die kleinen Sträucher, wie Ribes alpinum, Spiraea triloba u. a. Verwendung finden. Bei Gruppierung der Pflanzungen ist darauf zu achten, dass hervorragende Architekturen nicht verdeckt, sondern frei gehalten und durch die Art der Anordnung der Pflanzungen mit in den Platz hineingezogen werden. In diesem Falle sind auch die im Umfange stehenden Baumanpflanzungen zu unterbrechen.

Dagegen sind alle unschönen Gegenstände, eintönige und langweilige Häuserfassaden sorgfältig zu verdecken und dem Auge durch Baumanpflanzungen zu entziehen.*)

*) Eine ausführliche Behandlung dieses Gegenstandes bietet das Buch „Gärtnerische Schmuckplätze in Städten, ihre Anlage, Pflege und Unterhaltung“ von Carl Hampel, Berlin. Berlin 1897, Verlag von Paul Parey.

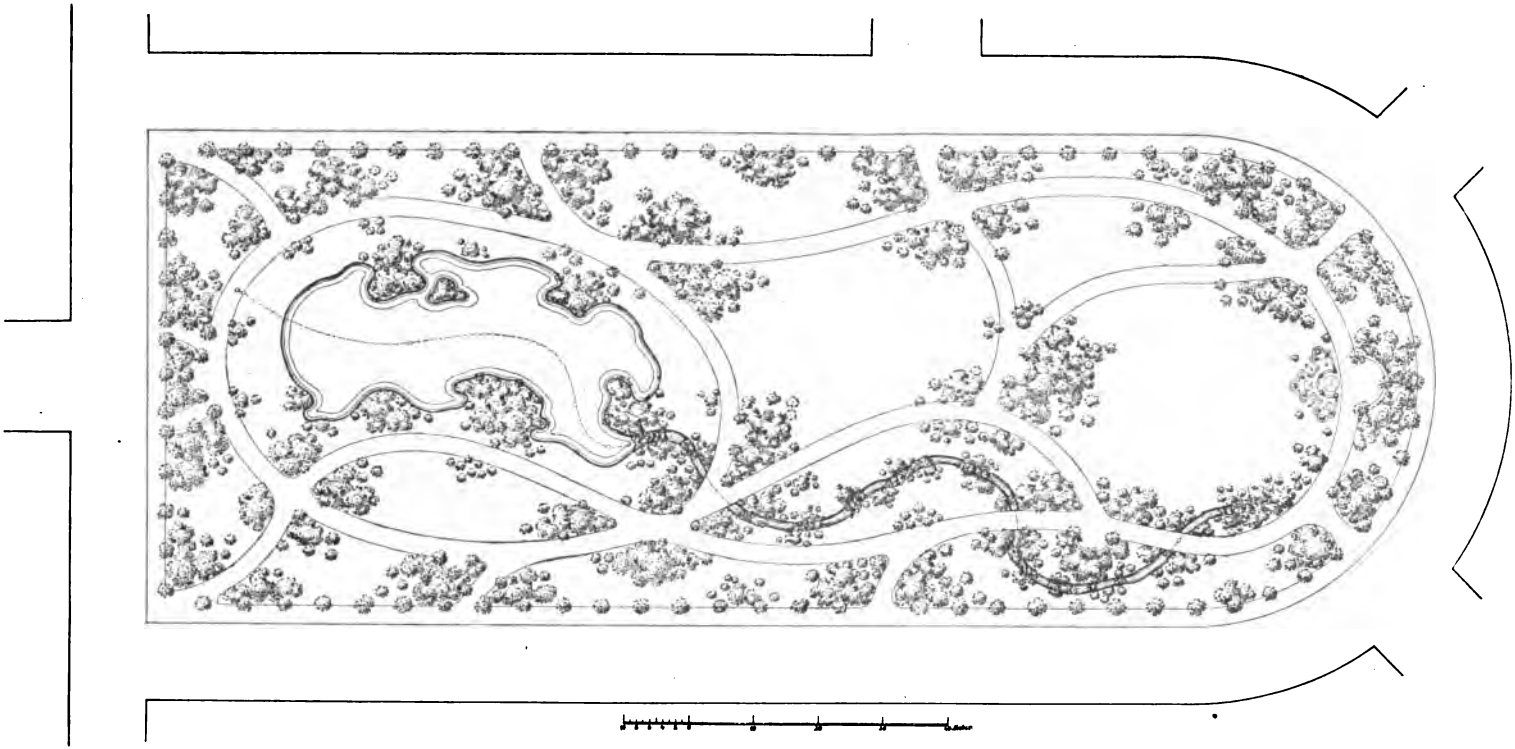


Fig. 17. **Öffentlicher Schmuckplatz.**

Solche Anlagen, wenn sie gut unterhalten werden, sind sehr geeignet, ein wahrer Schmuck zu sein und sie bieten mit ihrem Grün eine wohlthuende Erholungsstätte.

Für Plätze, welche nur mit Bäumen besetzt werden, ist für die Baumstellung immer die regelmässige Einteilung als die zweckmässigste zu wählen. Mit Ausnahme der kleinen Bäumchen, wie Crataegus, Kugelakazien u. d. m., sind alle Baumarten, welche gute Alleebäume geben, zu wählen; nur sind Pappeln, wegen der vielen Schmutzerei, welche sie verursachen, und Aesculus Hippocastanum ihrer Früchte wegen besser auszuschliessen.

8. Die öffentlichen Promenaden.

Promenaden sind bequem eingerichtete und mit Bäumen beschattete Wege, die, wenn sie breit genug angelegt sind, auch mit Schmuckstreifen aus Rasen und schönblühenden Gehölzen

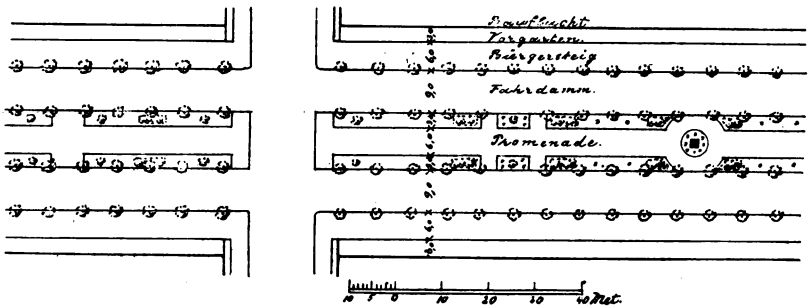


Fig. 18. **Öffentliche Promenade.**

und anderen Sträuchern und immergrünen Gehölzen versehen sein können. Ihre Richtung und Lage sowie Ausdehnung wird ganz von der Grundeinteilung im Bebauungsplane bestimmt. Sie umschliessen die Stadt, begleiten Fluss- und Kanalläufe, welche die Stadt durchqueren, namentlich in den vornehmen Teilen der Städte. Sie führen aus der Stadt hinaus zu nahe gelegenen Ortschaften, welche den Bewohnern Erholungsstätten bieten, zu nahen Aussichtspunkten in der Landschaft etc.

Die Promenade kann grossartig sein, sie kann sich auch in bescheidener Anordnung halten; in letzterem Falle besteht sie nur aus einem Fahrweg, an den zu beiden Seiten sich Promenadenwege anschliessen, die dann mit einer, sind sie breiter, auch wohl mit zwei Reihen Bäume bepflanzt sind. Liegt eine solche Promenade in den Villenquartieren, so bietet sie mit den anschliessenden Gärten und der guten Architektur einen besonders gern gesuchten Unterhaltungsweg.

Besonders wertvoll sind Promenaden, welche in der Mitte der Strasse liegen. Sie haben dann 4—12 m Breite, auch mehr.

Zu beiden Seiten schliessen sich die Fahrdämme, auch wohl ein Reitweg an; dann folgen die Bürgersteige und dann die Hauslinien. Häufig liegt auch vor den Häusern noch ein Vorgarten. Solche Promenaden werden mit 2—4 Reihen Bäume bepflanzt oder mit Schmuckstreifen eingerichtet.

Eine Hauptaufgabe dieser Promenaden ist, dass sie reichlich Schatten bieten, und dass die Kronen mit ihren Zweigen nicht zu tief über den Weg hängen, was die Promenade hindert, auch die Luftzirkulation hemmt. Deshalb sollten die Bäume nicht unter 2,50—3 m Stammhöhe haben. Die Pflanzungen werden aus unseren bekannten Alleebäumen und anderen, wie Ailanthus, hergestellt. Sehr brüchige und schwer zu haltende, wie Acer dasycarpum und Negundo, sollten aber ausgeschlossen sein, ebenso die Pappel.

Für die Aufstellung von Ruhebänken ist Sorge zu tragen, und da, wo noch Schmuckanlagen die Promenade zieren, sind Ruheplätze, welche umpflanzt sind, einzurichten.

9. Der Volksgarten.

Unter Volksgärten haben wir solche Anlagen zu verstehen, die öffentlich sind und zu denen jedermann Zutritt hat; sie bilden entweder grosse Parks, oder es werden Waldbestände, in der Nähe der grossen Städte liegend, dazu eingerichtet. Es sind diejenigen Anlagen, welche den Bewohnern von Städten die beste Gelegenheit zur Erholung und Bewegung im Freien geben. Sie finden sich meist an der Peripherie der Städte, auch weiter ab, selten innerhalb gelegen.

Meyer sagt in seinem Werke zu diesem Gegenstand: „Die Volksgärten bei grossen Städten haben in noch ausgedehnterem Masse als die Promenaden Gelegenheit zur Bewegung, zum Genuss des Freien, zur geselligen Unterhaltung und zur Erholung von den täglichen Geschäften zu bieten; sie müssen daher eine durchaus gesunde Lage, bequeme, stets trockene Wege und hinreichend Schatten haben, und durch anmutige Natur zu dem Besuche einladen. Ebenso eignet sich für sie nur ein freundlicher, mehr in Grösse und Freiheit, als in Zierlichkeit und Abgeschlossenheit bestehender Charakter und daher mehr die Hainpflanzung als das dichte Gebüsch, mehr das einheimische als das exotische Gehölz. . . .“

Die Einrichtung der Volksgärten kann regelmässig sein, oder sie wird im natürlichen Stil ausgeführt und ist dann unregelmässig. Letztere ist immer vorzuziehen, namentlich wenn die Gärten von grösserer Ausdehnung sind, weil durch die natürliche Anlage ein Kontrast zu dem regelmässigen Strassennetz hervorgebracht wird; auch ist das Lustwandeln auf solchen Wegen ein unterhaltenderes als auf geradlinigen Wegen.

Alle Wege sind in der dem Verkehr entsprechenden Breite

und in angemessener Anzahl vorzusehen. In den im natürlichen Stil ausgeführten Anlagen sind die Wege in schlanken und langen Kurven zu führen. Die Wege sollen reichlich Schatten haben. Ausser den Fusswegen muss ein Volksgarten auch Fahr- und selbst einen Reitweg haben, die aber so gelegt sein müssen, dass sie den Fussgängerverkehr nicht belästigen oder gar für ihn gefährlich werden. Aus diesem Grunde sind auch plötzliche Krümmungen in diesen Wegen zu vermeiden. Überhaupt ist es gut, sie so zu führen, dass sie sich auf lange Strecken übersehen

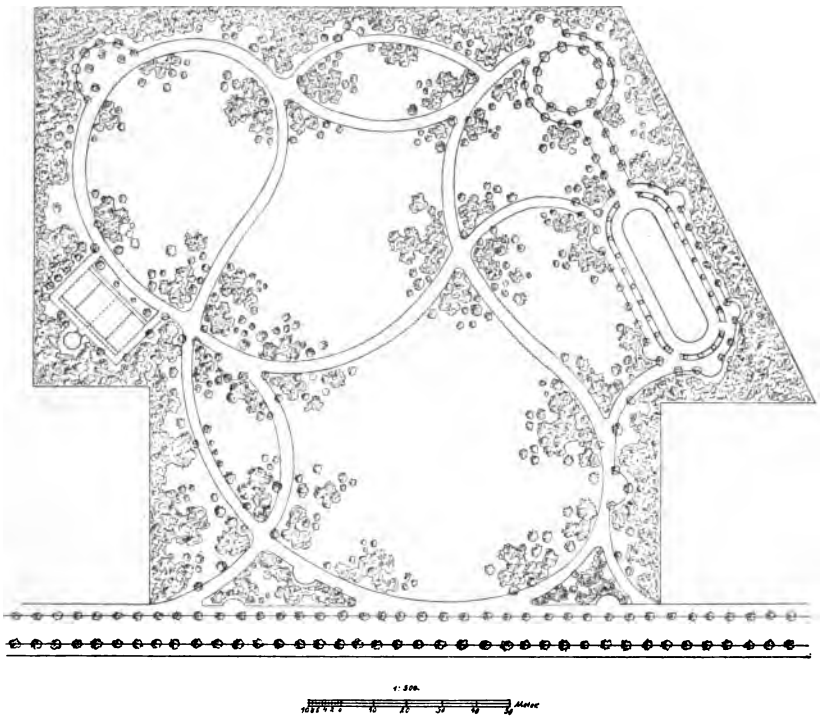


Fig. 19. **Volksgarten.**

lassen. Eine besonders breite Avenue zur Abhaltung von Korsofahrten, in der Mitte mit einer entsprechend breiten Fahrbahn, auf beiden Seiten mit ebensolchen Promenadenwegen eingerichtet und mit vielen Reihen schattenspendender Bäume besetzt, wird ein gern besuchter Platz der vornehmen Welt sein. Vom grossen Publikum, das Freude an dergleichen Schauspielen findet, wird eine solche Einrichtung wohl gelitten.

Für Radfahrende sollten besondere Wege nicht eingerichtet werden. Diese gehören überhaupt nicht in einen Park wegen der Gefahr, welche damit verbunden ist, und die in den Krümmungen der Wege und den Anpflanzungen ihre Begründung findet.

Zur Unterhaltung sind je nach Ausdehnung und Bedeutung des Volksgartens ein, auch mehrere Spielplätze einzurichten, welche der Jugend und auch den Erwachsenen Gelegenheit geben, sich im Freien tüchtig tummeln und am Spiel ergötzen zu können. Es sind dazu Plätze einzurichten für das Lawn-Tennis und Croquetspiel, für andere Ballspiele, zu körperlichen Übungen, und für Unterhaltungsspiele aller Art u. s. w. Spielplätze sollten mit breiten Alleen umschlossen sein, unter deren tiefen Schatten die Besuchenden dem munteren Treiben der Spielenden zusehen und die Begleiter der Jugend sich aufhalten und von hier aus die ihnen anvertrauten Zöglinge im Auge behalten können. Um dies am besten zu erreichen, ist es gut, da, wo die Mittel es gestatten, diese Alleen um den Spielplatz erhöht anzulegen.

Den Spielplätzen sind regelmässige, in sich abgeschlossene Anordnungen eigen. Zuweilen benutzt man auch die freien Wiesenflächen dazu, doch empfiehlt sich dies weniger, weil in unserem Klima diese auf die Dauer nicht so gehalten werden können, wie es das Auge verlangt, und wie es die Sauberkeit und gute Unterhaltung bedingen.

In Verbindung mit den Spielplätzen sollen Hallen erbaut werden zum Untertreten bei plötzlich hereinbrechendem Regenwetter. Überhaupt ist es gut, an verschiedenen Stellen in solchen Parks dergleichen Bauten zu errichten, die auch bei rauhem Wetter oder an sehr heissen Tagen einen willkommenen Unterschlupf bieten.

Für eine genügende Anzahl von Ruheplätzen und Bänken ist Sorge zu tragen. Diese sollten immer da aufgestellt resp. dahin gelegt werden, wo sie das Auge zu schönen Ausblicken führen, eine schöne Architektur oder sonst ein anziehendes Objekt zeigen, aber auch solche, die in Abgeschlossenheit liegen, dürfen nicht fehlen. Sie sind für diejenigen berechnet, welche die Natur in Ruhe in sich aufnehmen oder auch an schöner Litteratur ungestört sich erfreuen und erbauen wollen.

Zu den besonderen Annehmlichkeiten eines Volksgartens gehört es, wenn Wasser sich darin findet, und man thut deshalb wohl, wenn nicht natürliche Wasserflächen vorhanden sind, die benutzt werden können, solche auf künstliche Weise zu schaffen, wobei der aus den Ausgrabungen gewonnene Boden zu Aufhöhungen an den Ufern oder sonst im Terrain zu verwenden ist. Diese Wasserflächen bieten im Sommer Gelegenheit zu Ruderfahrten und im Winter zum Schlittschuhlaufen.

Dergleichen Wasser mit Schwänen, auch buntgefiederten Enten belebt, bilden eine gern gesehene Bereicherung. Gestattet es die Gelegenheit, so kann ein solches Wasser auch mit einer Felsenanlage, womöglich mit herabstürzendem Wasser, auch mit einer Grotte in Verbindung gebracht werden, die dann besonders anziehend wirkt, wenn sie in den Felsen so hineingehauen ist,

dass man unter dem Wasserfall sitzend von hier aus die ganze Wasserfläche überschauen kann.

Sind die natürlichen Wasserflächen sehr gross, oder zieht sich der Volksgarten an einem grösseren Wasserlauf hin, so ist die Einrichtung von Badeanstalten zulässig.

Auch für die Aufstellung von Denkmälern hervorragender Männer sind die Volksgärten die geeigneten Stätten, weil sie hier in beschaulicher Ruhe zum Nachdenken anregen und an die Werke, an das Gute, Erhabene und Grosse, das die hier verewigten Männer geschaffen, erinnern und damit wohl auch zur Nacheiferung anspornen, während inmitten der Stadt das an den Denkmälern vorüberziehende Getriebe nicht zu der rechten Musse und Betrachtung kommen lässt. Auch Skulpturen aller Art von künstlerischem Wert finden hier ihren richtigen Platz.

Dergleichen Denkmäler und Kunstwerke werden an geeigneten Punkten aufgestellt, die je nach der Bedeutung des Gegenstandes ihre besondere Einrichtung und Ausschmückung erhalten. Oder man gruppiert auch mehrere dergleichen Gegenstände auf besonders hierzu eingerichteten Plätzen oder gruppiert sie längs alleenartig hergestellter Wege.

Viele hainartige Pflanzungen, die reichlich Schatten geben, sind einem solchen Garten eigen und erhöhen seine Bestimmung. Das Gehölzmaterial, welches zur Verwendung kommt, soll aus einheimischen Arten bestehen, ohne jedoch die fremden Holzarten gänzlich auszuschliessen; diese sind in besonderen Partieen zu zeigen oder auf abgesonderten Plätzen oder in speziell hierzu eingerichteten Gärten zu vereinigen. Deshalb ist es auch von besonderem Wert, wenn mit dem Volksgarten ein botanischer Garten, auch zoologischer Garten in Verbindung steht, weil damit das Einheimische neben dem Ausländischen in bester Weise gezeigt werden kann, das regt zu Vergleichen an und wirkt damit bildend und den Gesichtskreis erweiternd.

Weil Volksgärten das Ziel für Viele bilden, die gern in Gottes freier Natur sich erholen und danach sich erfrischen und zu weiterem Gehen stärken möchten, darf eine Restauration, ein Kaffeehaus mit besonderer Einrichtung darin Aufnahme finden. Ja es sind solche Anlagen für einen Volksgarten ganz besonders geeignet und erwünscht. Man trifft sich hier, um nach einem Spaziergange bei anregender Unterhaltung zu ruhen.

Es ist aber nicht gleichgültig, wohin dergleichen Anlagen zu liegen kommen. Schöne Aussichten, die einen weiten Blick in den Park oder auch darüber hinaus bieten, ein hervorragender Platz am Wasser, besonders wenn derselbe etwas hoch gelegen ist, sind die geeigneten Plätze für solche Anlagen.

Die Volksgärten erhalten keine Einfriedigung, sie müssen vielmehr überall offen und durch zweckmässig gelegte Verbindungen mit den umliegenden und einmündenden Strassen auch sonst, wo es sich als notwendig erweist, zugänglich gemacht sein.

10. Der Waldpark.

Von besonderem Wert ist es, wenn zur Einrichtung solcher Volksgärten vorhandene Waldbestände benutzt werden können. Der Vorteil liegt augenscheinlich darin, dass hier bereits ein herangewachsenes Gehölzmaterial einen vollendeten Charakter giebt, während im anderen Falle, also bei der Schaffung von Parks, ein solcher erst nach Jahrzehnten erreicht werden kann. Dagegen haben die letzteren das für sich, dass sich die Landschaftsbilder grossartiger gestalten lassen. Der Wald soll niemals seinen Charakter einbüssen, und alle Einrichtungen und Ausholzungen sind mit Rücksicht hierauf auszuführen. Da, wo das Unterholz fehlt, ist solches anzupflanzen. Hierbei ist aber darauf Bedacht zu nehmen, dass der Wald dadurch nicht geschlossen wird. Das Unterholz soll und muss vielmehr so angeordnet werden, dass die einzelnen hainartigen Bestände erst recht zur Wirkung kommen. Auch Blössen sind zu schlagen, wenn solche nicht vorhanden sind, weil dies natürlich und dem Walde eigen ist. Die Wege sind in angenehmen Zügen den allgemeinen Anforderungen entsprechend zu führen. Wie im Volkspark, sind auch im Waldpark Spielplätze zur Belustigung des Publikums einzurichten, und bei gehöriger Ausdehnung soll eine Restauration die Besucher zur Erquickung einladen. Gleich dem Volksgarten muss der Waldpark sorgfältig gehalten werden, dabei aber mehr von der wilden Natur beherrscht bleiben.

11. Die Friedhofsanlagen.

Der Friedhof, auch Gottesacker oder Kirchhof genannt, ist die Stätte, da unsere lieben Verstorbenen zur ewigen Ruhe gebettet liegen, daher hat man von jeher diesen Orten besondere Aufmerksamkeit geschenkt und sie mit grosser Liebe gepflegt und gewartet.

Die Bezeichung Kirchhof stammt davon, dass früher die Beerdigungsstätten sich entweder der Kirche anschlossen oder auch diese selbst umgaben, wobei Hochgestellte und Vornehme den Platz unmittelbar bei und an der Kirche erhielten. Die Bezeichung Kirchhof hat sich bis heute erhalten. Erst mit dem Verlegen der Friedhöfe von der Kirche fort nach einem besonderen Platz finden wir die Bezeichnung Friedhof und Gottesacker, letztere namentlich in gebirgigen Gegenden, wie z. B. im Harz. Es liegt in dieser Bezeichnung ein Ausdruck tiefsten Empfindens, dem sich der Ausdruck Friedhof anschliesst; es sind dies auch die passendsten Bezeichnungen für die Ruhestätten unserer Verstorbenen. Der Ausdruck Kirchhof ist weniger bezeichnend, schliesst auch nicht das tiefe Empfinden ein, welches in den beiden anderen Worten liegt.

Die ursprünglichen Beerdigungsstätten waren keineswegs so wohlgeordnet, wie wir sie heute finden. Es herrschte da noch eine gewisse Willkür in der Beerdigungsweise, wodurch sich nicht selten der Eindruck der Vernachlässigung ergab, namentlich in den Teilen, die ihrer Verjährung entgegen gingen. Mit der Zunahme von feineren Sitten, allgemeiner Bildung und dem tieferen Eindringen in die Gartenkunst und der erwachenden Erkenntnis über ihren Einfluss auf die allgemeine Verschönerung sehen wir auch bei der Einrichtung und Anlage von Friedhöfen das Bestreben sich bahnbrechen, sie wohlgeordnet, in geometrischer Form oder nach natürlichen und ästhetischen Grundsätzen anzulegen.

Die Anlage der Friedhöfe ist entweder im regelmässigen oder im natürlichen Stile ausgeführt. Im letzteren Stile sind in neuerer Zeit mehrere angelegt, so z. B. in Berlin, Leipzig, Bremen, Braunschweig, Schwerin i. M., Hamburg u. a. m. Daneben ist die grössere Zahl bis in die neuere Zeit hinein regelmässig angeordnet, und wir dürfen auch annehmen, dass diese Anordnung zunächst noch die am meisten bevorzugte bleiben wird. Bei den mehr und mehr steigenden Preisen für den Grund und Boden, wie dies namentlich in den Städten der Fall ist, und bei den grossen Flächen, welche die Friedhöfe hier beanspruchen, muss mit der Ausnutzung des Grund und Bodens haushälterisch vorgegangen werden, das aber kann nur in regelmässigen Anlagen geschehen. In kleinen Gemeinden aber oder auf dem Lande, wo entweder die Mittel oder auch eine durchgebildete Kraft für solche Anlagen fehlen, ist die regelmässige Einrichtung schon aus diesen Gründen geboten, weil sie sich am leichtesten ausführen und unterhalten lässt.

Auf den älteren Friedhöfen findet sich zumeist ein Hauptweg, der um dieselben führt, zu dessen beiden Seiten die Beerdigungsstätten liegen. Die Ausdehnung der heutigen Friedhöfe verlangt mehrere solche Hauptwege, zwischen denen Verbindungswege liegen, womit die einzelnen Quartiere leichter zugänglich gemacht werden können. Der Hauptweg, welcher früher im Umfange lag, ist auch heute noch beibehalten, der zwischen Grenze und ihm liegende Raum wird für die Erbbegräbnisse ausgenutzt.

Es ist notwendig, die Hauptwege mit Baumanpflanzungen zu versehen, um reichlich Schatten zu erhalten. Da die Friedhöfe freie und zumeist offene Lagen haben, muss hierfür in bester Weise gesorgt werden, um den Besuchern Schutz zu geben. Das gesamte Bild wird damit auch einheitlicher gestaltet. Auch für die Erhaltung der Pflanzungen, Denkmäler u. s. w. ist ein solcher Schutz erforderlich, da sich mit demselben ein gewisser Grad von Feuchtigkeit für erstere auch erhalten lässt.

Um dem Friedhofe ein wohlthuendes Äussere zu geben, ist neben den Baumanpflanzungen noch die Anordnung von Gruppenanpflanzungen notwendig, um dahinter die Reihen der Grabhügel zu verbergen. Solche Anpflanzungen sind längs der Hauptwege

auf Streifen von $1^1/_2$—2, auch $2^1/_2$ m Breite auszuführen. Das Gehölz, welches dabei zu verwenden ist, soll aus Prunus, Syringa, Laburnum, Caraganen, Spiraeen, Ribes, Symphoricarpus, Weigela und dergleichen bestehen. Alle diese Gehölze entwickeln sich leicht und locker, sie werfen auf die anliegenden Flächen nicht so dichten Schatten, dass darunter der Blumenschmuck auf den Hügeln leiden könnte, durch ihr freudiges Grün aber und den herrlichen Blumenschmuck im Frühjahr berühren sie an dieser Stätte der Trauer mildernd und besänftigend. Die Gruppierung ist so zu machen, dass höher werdende Massen — wie dies mit Prunus, Pirus, Syringa, Caraganen, Rotdorn zu erreichen ist — mit mittelhohen und niederen Massen wechseln. Sie muss sich aber überall leicht und natürlich entwickelt zeigen und darf nirgends gekünstelt oder heckenartig erscheinen. Eigentliche Hecken sind möglichst ganz zu vermeiden und lassen sich höchstens da rechtfertigen, wo die grösste Ausnutzung des Grund und Bodens zu Beerdigungszwecken dies notwendig macht, oder wenn die Beerdigungsstätten für ganze Familien damit eingeschlossen werden.

Während die lockere Pflanzung zu den dahinterliegenden Reihengräbern mit ihrer exakten Regelmässigkeit in angenehmen Kontrast tritt und diesen Eindruck mildert, können dies Hecken nicht; sie unterstützen vielmehr die Regelmässigkeit und stimmen durch ihren strengen Charakter nur noch schwermütiger.

Besondere Sorgfalt ist auf den Eingang zum Friedhof, sowie auf den Weg zur Kapelle und auf den Platz um diese herum zu legen. Dieser Teil sollte immer eine besondere Einrichtung zeigen und mit Blumen geschmückt erscheinen.

In den im natürlichen Stile angelegten Friedhöfen sind die Pflanzungen nach den hierfür geltenden Grundsätzen aufzubauen. Die hohen Massen sind mit niedrigen Pflanzungen zu verbinden, hinter denen die Grabreihen liegen. Erlaubt es die Grösse des Terrains, so gewinnt die Anlage, wenn Teile darin parkartig gehalten sind, die dem Besucher für den Augenblick ein Erholungsplätzchen bieten, allda er mit seinen in der Nähe liegenden Lieben sich in Gedanken beschäftigen wird. Solche Teile können auch tempelartige Gebäude aufnehmen, worin die Besucher bei plötzlich einbrechendem Unwetter Zuflucht finden. In Verbindung mit einem solchen Bauwerk kann auch ein bescheidenes Blumen- oder ein Rosengärtchen stehen.

Im Gegensatze zu den Beerdigungsstätten, die mit Coniferen schon reichlich besetzt sind, sollen solche Teile mit Laubholz, namentlich mit schönblühendem, besetzt werden und Coniferen in bescheidener Zahl nur eingesprengt sein, um damit auf die seelische Stimmung des Besuchers besänftigend einwirken zu können. Es muss überhaupt in der ganzen Disposition dieser Teile das Augenmerk darauf gerichtet werden, das Gemüt in mildere Stimmung zu versetzen.

Neben den einheimischen sollen auch die exotischen Gehölze einen Platz finden, da sie namentlich durch ihren Blütenreichtum geeignet sind, das Herz selbst über den Schmerz freudig zu beleben. Auszuschliessen sind aber alle Holzarten, die in den Wintermonaten einer Bedeckung bedürfen, wegen des damit verbundenen unangenehmen Eindruckes.

Ein kleines Wässerchen darf den parkartigen Teil beleben, namentlich wenn derselbe durch Bodenbewegung sich auszeichnet. Diese ist gegenüber einer ebenen Fläche vorzuziehen, weil sie ansprechend wirkt, während in der ebenen Fläche eine gewisse Monotonie liegt, die hier den Gemütszuztand nur niederdrücken kann.

Bei der Einrichtung der Friedhöfe ist von vornherein auf Plätze Bedacht zu nehmen, für besonders grossartige Erbbegräbnisse oder für solche Grabstätten, mit denen zugleich ein Monument, grösseres Denkmal zu verbinden ist, wie man dies zuweilen sieht. Auf den unregelmässig eingerichteten Friedhöfen sollten sich regelmässig gestaltete Teile für die Erbbegräbnisse finden, die den Gesamteindruck nur erhöhen können.

Die Gärtnerei, welche mit dem Friedhofe verbunden ist, liege abseits, jedenfalls aber so, dass sie dem Auge verborgen bleibt. Es macht einen unangenehmen Eindruck, wenn man sie gleich beim Eintritt in den Friedhof vor Augen hat. Es kann darin nicht immer so wohlgeordnet aussehen, deshalb ist sie besser dem Auge zu entziehen. Die Friedhöfe erhalten eine feste Umwährung.

Zeigen so die Anlagen in ihrer allgemeinen Anordnung und den Zwecken, welchen sie zu dienen haben, eine grosse Verschiedenheit, so sind doch die Grundsätze, nach welchen sie zu gestalten, aufzubauen, zu formen und zu gliedern sind, für alle dieselben.

Grundsätze für die allgemeinen Anordnungen und für die Formen- und Farbenbildungen.

Nachdem wir die einzelnen Anlagen, ihre Zwecke und Einrichtungen kennen gelernt haben, kommt es nun darauf an, zu zeigen, nach welchen Grundsätzen allgemein die Anordnungen zu treffen sind und welche für die Formen- und Farbenbildungen massgebend sind.

1. Regelmässige Anordnungen.

Ob die Umgebung beim Wohngebäude regelmässig zu halten ist, oder ob dieser der Charakter reiner Natur zu geben ist, ist eine Frage, welche bisher die verschiedenste Antwort erfahren hat. In seinem Lehrbuch sagt Gustav Meyer sehr treffend: „Dass sie wenigstens einen gewissen Grad von Regelmässigkeit haben soll, dafür sprechen die Rücksicht auf Wohnlichkeit und die Regelmässigkeit des Gebäudes.“

Ein ganz natürliches Gefühl führt uns dazu, die Umgebung bei unserem Hause regelmässig zu gestalten und ihr auch einigen Blumenschmuck zu geben. Es wird dies dadurch hervorgerufen, dass wir beim Austritt aus dem Wohnhause mit seiner regelmässigen und wohnlichen Einrichtung, mit seiner grösseren oder geringeren Pracht, seiner Einfachheit und Vornehmheit, den unvermittelten Übergang in die freie Natur unangenehm empfinden. Wir wollen den Eindruck, den die Wohnung auf uns gemacht hat, auch bei unserem Eintritt in den Garten noch haben; die Umgebung soll hier noch wohnlich erscheinen. Aber auch die Architektur selber verlangt, dass die Linien des Gartens sich ihr anpassen, sie will gleichsam aus diesen herausgewachsen erscheinen; diese innige Verbindung aber schafft die Regelmässigkeit von selbst. Ihre weitere Einrichtung hängt von der Einfachheit, dem grösseren Reichtum, der Pracht und Eleganz, welche das ganze Gebäude atmet, ab. Die Gliederung in der gesamten Anordnung wird durch die Formen des Gebäudes wesentlich bestimmt.

Dasselbe gilt auch von der allgemeinen Gliederung. Sind die Formen des Gebäudes kräftig, soll es auch die Gliederung

der regelmässigen Anordnung sein, sind sie massig und ausgedehnt oder zierlich, wird die Einteilung sich diesem Charakter ebenso anpassen müssen.

Nächstdem ist es Symmetrie oder Einheitlichkeit, welche obwalten muss, d. h. es schliessen sich an einen mittleren Teil die Seitenteile unter gleichen Verhältnissen an. Daraus folgt dann weiter Proportionalität in dem Aufbau und der Entwickelung nach Höhe und Breite. Die Höhe setzt den Begriff von oben und unten, die Breite von rechts nach links, fest; das dazwischen liegende Stück heisst die Mitte, und damit ist die Dreiteilung gegeben. Bei dem Aufbau nach der Höhe ist zu unterscheiden Anfang, Mitte und Schluss oder Basis, Mitte und Gipfel. Der Anfang oder die Basis ist in der Massenwirkung schwerer, kräftig und dichter, der Schluss oder der Gipfel schlank und leicht, locker und luftig, während die Mitte das vermittelnde Glied zwischen beiden, also den Übergang bildet. Bei Verteilung der Massen nach der Breite ist ebenfalls eine Dreiteilung zu beobachten, die aus einem mittleren kräftigeren Teil und zwei Seitenteilen besteht, die wiederum nach demselben Verhältnis in sich gegliedert werden können, wenn der Umfang und die Ausdehnung des Ganzen dies als wünschenswert erscheinen lassen. Der mittlere, als der Hauptteil, wird die reichste Ausstattung erfahren, die Seitenteile werden sich ihm unterordnen. Dieses Verhältnis wird durch die Gliederung des Bauwerkes bestimmt und wird das beste sein, wenn der mittlere Teil gleich dem Minor, die beiden Seitenteile je gleich dem halben Major der proportional geteilten ganzen Länge sind, das ergiebt sich aus dem Verhältnis von 5 : 8.

Für das ganze Arrangement, ebenso für den Blumengarten und dergleichen Anordnungen, ergiebt sich in Bezug auf den Flächeninhalt der einzelnen Teile zu einander das beste Verhältnis aus den proportionalen Zahlen 3 : 5 : 8, wobei 8 die gesamte Grösse dieser Einrichtungen darstellt; davon sollen die Wegeflächen = 3 und die Rasenflächen = 5 Teile erhalten. Betrachten wir nun die Rasenflächen als Einheit = 8 Teile, so entfallen auf den Rasen 3 und auf die Blumenverteilung 5 Teile oder umgekehrt, also auf den Rasen 5, auf die Blumen 3 Teile.

Diese Verhältnisse gelten nicht allein für die Massen und die allgemeine Gliederung, sie sollen auch auf die Entwickelung der einzelnen Teile Anwendung finden, um so ein wohlgeordnetes Ganzes bis in die Kleinheiten hinein zu schaffen.

Für die Umgebung beim Wohngebäude ist zu beachten, dass die gesamte Gliederung von diesem ausgeht, sich also auf die besonderen Teile desselben aufbaut oder daran anschliesst. Im Blumengarten, Rosarium oder jeder anderen regelmässigen Anlage entwickelt sich die Gliederung entweder von der Mitte oder den Seiten aus, je nachdem das Hauptobjekt — mag es

nun ein Pavillon, eine Fontaine, ein Skulpturenschmuck sein — darin seinen Platz gefunden hat.

Sodann muss das Ganze einen bestimmten Charakter tragen, der alle einzelnen Teile beherrscht. Hat das Gebäude oder das Objekt, um welches sich die Anlage legt, keine besonders ausgesprochene Architektur, so ist zunächst Bewegungsfreiheit für die Einrichtung gegeben; ist aber ein bestimmter Grundgedanke massgebend, so ist dieser auch bis in die Einzelheiten festzuhalten. Bei einer bestimmten Architektur, gleichviel ob an dem Gebäude, einem Pavillon, ornamentalen Brunnen, Skulptur, hat die sich daran anschliessende Blumenanlage die Linien und Formen derselben zum Ausdruck zu bringen, weil der zutreffende Baustil nur eine bestimmte ihm eigenartige Formenbildung im Ganzen und Einzelnen in der Zeichnung zulässt.

Für die griechische Architektur ist zu merken, dass in der Blumenanlage das Polygon, das Quadrat und ein solches über Eck gestellt, Verwendung finden darf; ferner das gedrückte Dreieck, wie es sich im Kranzsims des Giebels zeigt; weiter eckige Formen, darin auch Kreise mit Einschnitten, wie sie den Mäanderverzierungen eigen sind. Die Form der Akroterien, das Ornament und die Rosetten gehören auch dazu. Wie der Baustil ernst ist, so muss sich auch in der Anordnung der Blumenanlagen eine gewisse Würde, die sich mit Ernst paart, zeigen.

Die römische Architektur gestattet durch Verwendung des Kreisbogens eine grössere Mannigfaltigkeit. Die Formen der griechischen Architektur treten hinzu; namentlich kommt das Ornament in Anwendung und darin das Akanthusblatt. Der Hauptcharakter dieser Architektur ist Sicherheit gepaart mit Pracht.

Aus der gotischen Architektur nehmen wir das Sechs-, Acht- und Zehneck, den Spitzbogen; ebenso kommen der Kreis mit Einschnürungen, Rosetten und Ranken zur Anwendung, das Rankenornament und die Kreuzblume. Das Dreieck und Viereck sind zu gliedern.

Im Renaissance-Stil wird die gerade Linie durch Schweifungen in Bogen- und Schnörkelform unterbrochen, diese finden auch sonst Anwendung. Eine reiche Phantasie, verbunden mit Keckheit und den verschiedensten Verschlingungen aus phantastischen Blumen und Blättern, beherrschen die Zeichnungen; dabei findet das Akanthusblatt besondere Anwendung. Zieraten, Streifen, Schnecken- und Federformen vermehren die Komposition.

Was bisher vom römischen und griechischen Baustil noch übrig geblieben war, verschwand im Rokkoko-Baustil ganz. Die geschwungenen Linien und gedrückten elliptischen und S-Bogen sind vorherrschend und verdrängen die gerade Linie fast ganz. Muscheln, Schilder und zusammenhangloses Blätterwerk im Ornament mit Schnörkeln aller Art in grosser Willkürlichkeit sind diesem Stil eigen.

Es ist weiter wünschenswert, in die Blumenanlagen die Hauptfiguren aus den Verzierungen und Ornamenten, welche die Architektur des Hauses oder des betreffenden Objektes ausmachen, zu übernehmen, wodurch eine innige Verbindung zwischen beiden hergestellt wird. Dass alle Formen, welche aus den verschiedenen Baustilen in den Blumengarten übernommen werden, mit Bezug auf das Pflanzenmaterial modifiziert werden müssen, ohne jedoch ihren Charakter einzubüssen, versteht sich von selbst. Ist doch das Pflanzenmaterial nicht so fügsam, wie dasjenige, womit die Architektur arbeitet, auch lässt es die feinen Linien nicht in der Weise zum Ausdruck bringen.

Nächstdem kommt es bei der Einrichtung in regelmässigen Gärten darauf an, dass der Schwerpunkt deutlich hervortritt und die Mittellinie zum vollen Ausdruck gebracht wird. Um dies zu erreichen, müssen sämtliche Teile zur Grösse des ganzen Arrangements in gutem Verhältnis stehen, d. h. die Teile dürfen weder zu gross noch zu klein sein. Im ersteren Falle entstehen plumpe Formen, welche deshalb ebenso unbefriedigt lassen, wie im zweiten Falle, wo Zerrissenheit entsteht. Ebenso notwendig ist es aber, dass die Teile eine gute Beziehung zum Mittelpunkte haben. In einem Kreise müssen deshalb die Beziehungen zum Mittelpunkte durch Lagerung der einzelnen Teile darum oder durch Radien, welche darauf hinzeigen, ausgedrückt sein; wo dies nicht der Fall, befriedigt die Figur nicht. Ebenso befriedigt der Kreis nicht, wenn der Mittelpunkt nicht ausgedrückt ist, weshalb dieser stets bezeichnet sein muss. Auch beim Dreieck verlangt man den Mittelpunkt ausgedrückt, dagegen ist dies beim Viereck und Parallelogramm nicht erforderlich, weil hier sowohl die Seiten wie Winkel zum Ausdruck kommen. Da der Kreis den Mittelpunkt ausgedrückt verlangt, muss auch in zusammengesetzten Formen, bei einem Vier-, Sechs-, Achteck u. s. w., der Kreis innerhalb dieser Figuren liegen, nicht aber diese Figuren in dem Kreis.

Für die Anordnung der einzelnen Teile zum Ganzen ist zu beachten, dass die Komposition nur dann befriedigt, wenn der mittlere Körper oder der mittlere Teil an der Basis besonders hervortritt; es befriedigt aber nicht, wenn alle Teile von gleicher oder fast gleicher Grösse sind und der mittlere sich nicht auszeichnet. Auch dürfen die einzelnen Teile vom Mittelpunkt oder der Mittellinie nicht zu weit entfernt liegen, weil hierdurch die Figur vollständig aufgelöst erscheinen würde.

Werden die Ecken von Quadraten oder Parallelogrammen gebrochen oder mit Kreisen versehen, so soll dies in kräftiger und energischer Weise geschehen, denn wenn diese zu schwach ausgedrückt werden, bleibt die Figur ohne Wirkung, ja die geringe Ausdruckslosigkeit schadet nur.

2. Unregelmässige Anordnungen.

Je bestimmter und sorgfältiger die einzelnen Teile ihren Zwecken entsprechend gestaltet werden, um so grösser wird auch die Wirkung sein, die damit erzielt wird, namentlich wenn alles organisch und natürlich ineinander greift; dies giebt der Anlage Charakter. Das blosse Aneinanderreihen der einzelnen Teile erweckt weder Schönheit, noch kann es zu einem vollendeten Ganzen führen; sie befriedigen eben nicht. Dies gilt sowohl für den regelmässigen, wie für den im natürlichen Stil angelegten Garten. Der letztere besteht nicht etwa bloss in einfacher Unregelmässigkeit, vielmehr entsteht er, wenn die Gesetze, wonach die Natur schafft, darin befolgt werden, so in der Nachbildung des Wassers, der Formgebung der Erdoberfläche, der Vegetation, des Rasens und der Wiesen.

Die Schönheit im Garten darf auch mit der Nützlichkeit vereinigt sein und erweckt alsdann besonderes Interesse. Dazu gehört auch, dass der Garten den Lebensgewohnheiten und Verhältnissen seines Besitzers angepasst sein muss und das Ganze harmonisch sich ineinander fügt. Es sind deshalb auch solche Gegenstände, woran sich für den Besitzer und seine Familie angenehme, freudige oder ernste Erinnerungen knüpfen, zu berücksichtigen und in der Art ihrer Anordnung in dem ganzen Bilde passend zum Ausdruck zu bringen. Ebenso darf ein Denkmal, eine Ruine u. a. m. in die Anlagen einbezogen werden, wenn sie das Interesse des Besitzers oder seiner Familie haben. Hierdurch kann die anziehende Kraft, welche ein Garten ausübt, nur verstärkt werden.

Aber auch aus dem rein Nützlichen kann die Schönheit erwachsen, weshalb sich die Einbeziehung eines Vorwerkes, einer Mühle, eines Waldes, von Wiesen u. d. m. in den Park empfiehlt. Dies kommt besonders dann zum Ausdruck, wenn es die Verschönerung eines ganzen Landsitzes gilt, der Seen und Flüsse, Wiesen, Äcker, Obstplantagen und Wälder einschliesst.

Der Gartenkunst sind indes Grenzen gesteckt, darüber sie nicht hinausgehen kann. So vermag sie weder die Grossartigkeit der Natur, wie sie sich im Gebirge, in mächtigen Wasserflächen zeigt, auf denen stolze Schiffe dahinfahren, noch die Vergänglichkeit, welche an Zeit und Kraft erinnert, wie alte Burgen auf überhängenden Gebirgen, zu schaffen, wohl aber kann sie diese in den Gesichtskreis ihrer Schöpfungen hineinziehen.

Dagegen vermag die Gartenkunst die Schönheit, welche aus der Kunst entspringt, und die Naturschönheit vollkommen zu beherrschen.

Haben zur Bildung der Erdoberfläche in ihrer jetzigen Gestalt die verschiedensten Ursachen mitgewirkt, woran namentlich das Wasser sein gut Teil hat, so dürfen wir bei den Parkbildungen doch nur diejenigen Formen berücksichtigen, welche

das Wasser in seinen angenehm wirkenden Formen hinterlassen hat, wie sie sich z. B. in den Muldungen und Thalbildungen darstellen. Zu beachten ist dabei, dass sich eine Baum- und Strauchvegetation in den tiefer gelegenen Teilen noch nicht findet. Diese tritt erst in den höher gelegenen Teilen auf, und hier auf den Gipfeln am stärksten, während weiter herabgehend Gehölze nur vereinzelt vorkommen, dadurch wird die malerische Auflösung der festen Bestände herbeigeführt. In diese hinein verläuft sich dann die Wiesenvegetation, welche die Thalsohle bedeckt. Es erklärt sich dies aus den gewaltigen Überflutungen mit ihren Strömungen, welche zunächst eine Baum- und Strauchvegetation innerhalb ihrer Flutwellen nicht aufkommen liessen. Erst mit dem allmählichen Zurückgehen und gänzlichem Versiegen dieser siedelte sich diese Vegetation immer weiter nach unten an, zunächst noch in Massen, dann locker und sich in Einzelexemplaren verlierend.

In diesem Bilde zeigt sich das Naturschöne und Naturwahre, das wir zu beachten haben. Es ergiebt sich für die Nachbildung daraus, dass da, wo wir Bodenbewegungen treffen, die höheren Teile zu bepflanzen sind, und zwar die höchsten am stärksten, die tieferen locker und sich in einzelne Teile auflösend. Wo solche Bewegungen künstlich geschaffen werden sollen, ist darauf zu achten, sie in langgestreckten und mehr abgerundeten Formen zu gestalten. Auch da, wo keine Bodenanschwellungen vorgenommen werden, ist dennoch für die Pflanzung im allgemeinen in der Umlinie die Form des Wassers einzuhalten, wie dies natürlich in den Niederungen mit ihren häufigen Überschwemmungen zu beobachten ist. Daraus folgt dann weiter, dass Gewässer bei der Anlage nur die tiefsten Lagen erhalten dürfen und der Thalbildung im Grossen und Ganzen folgend, auch ihre Hauptrichtung in der Längsachse dieser haben. Dasselbe gilt von den Rasenbahnen, welche der Hauptlinie als Thalsohle folgen.

Bei der Bepflanzung von Gewässern ist zu bemerken, dass kleine Wasserflächen, von sehr hohen Bäumen umgeben, diese kleiner erscheinen lassen, dagegen Wasserflächen mit niederen Bepflanzungen grösser erscheinen. Daraus folgt, dass bei der Auswahl des Materials hierauf Rücksicht zu nehmen ist. Da nun wieder ein von hohen Bäumen umgebenes Gewässer, das ganz beschattet wird, Ernst und Melancholie verrät, und wenn noch tiefer beschattet, Düsterheit und Grauen erweckt — wogegen ein durch lichte Pflanzung geschmücktes Gewässer die ganze Freude der Natur zeigt und daher Frohsinn und Heiterkeit in uns erweckt, ist diese Wirkung zu beachten, um nicht durch eine falsche Bepflanzung der Ufer das Gegenteil von der Stimmung zu erhalten, die beabsichtigt war.

Die Wege vermitteln die einzelnen Scenen und führen zu ihnen. Es sind deshalb nur so viel anzulegen und einzurichten, als Gegenstände oder der verschiedene Wechsel in der Scenerie es

bedingen. Wo weder ein Wechsel in der Scenerie noch ein unsere Aufmerksamkeit fordernder Gegenstand vorhanden, ist ihre Anlage falsch.

Ein Wechsel in der Verschiedenheit der Partien ist notwendig, doch darf er nicht zu schnell und unvermittelt kommen, weil hierunter das Ganze leiden würde. Die Partie muss so lange auf uns einwirken können, bis das Auge sie vollständig aufgenommen hat, erst dann tritt Befriedigung ein. Es dürfen daher die einzelnen Partien nicht zu nahe aneinander liegen. Zu beachten ist dabei, dass ein mehr ernster Charakter in der Scenerie grössere und ausgedehntere Gehölzpartien bedingt, während ein schnellerer Wechsel hierin Fröhlichkeit verrät.

Im Park und in der freien Landschaft herrsche mehr das Pittoreske, wie es aus einem oft plötzlichen und lebhaften Wechsel zwischen Schatten und Licht erzielt wird. Im Pleasureground, im Garten herrsche das Mildschöne vor, was sanftere Linien zum Ausdruck bringt; die einzelnen Teile gehen mehr allmählich in einander über.

Zu einem guten Aufbau und Anordnung gehört, dass die Grössenverhältnisse genau gegen einander abgewogen werden, wobei die Dreiteilung für gewöhnlich als die gebotene zu berücksichtigen ist. Es wird sich immer eine gute organische Gliederung ergeben, wenn da, wo die Seitenteile besonders heraustreten, sie dies in ungefährer Übereinstimmung hinsichtlich ihrer Höhen- und Massenverhältnisse thun. Hebt sich dagegen der mittlere Teil besonders heraus, so können die Seitenteile ungleich sein, die Wirkung in der Scene wird immer eine gute werden. Es ist aber zu berücksichtigen, dass in den mildschönen Scenen diese Teile nicht schroff zu einander stehen dürfen, vielmehr ein mehr allmählicher Übergang zu erfolgen hat.

Wie hier nach der Höhe, so ist auch für die Tiefe auf eine ähnliche Teilung und zwar in Vordergrund, Mittel- und Hintergrund zu achten, wobei der Vordergrund besonders zu berücksichtigen ist, denn er dient dazu, den Mittel- und Hintergrund zu heben, also dem Bilde diejenige Tiefe und Ausdehnung zu geben, welche es in Anbetracht der Lage oder der Objekte, welche sich darin finden, haben muss. Unscheinbare Objekte oder solche von geringer Bedeutung hilft er entsprechend einkleiden; ist es aber erwünscht, das Bild mehr breit als tief erscheinen zu lassen, so kann das durch Verlegung des Mittel- und Hintergrundes erreicht werden. Einige grosse Bäume entsprechend vorgestellt, so dass sie das Bild gleichsam einrahmen, eine Öffnung in der Pflanzung vermögen grosse Tiefen zu erzeugen. Stehen die Bäume dagegen weiter zurück, so verliert das Bild an Tiefe. Auch durch feste, geschlossene oder mehr lockere Massen und hainartig gestellte Bäume erreicht man die verschiedensten Tiefenwirkungen. Da aber die vorzüglichste Wirkung von den Höhenverhältnissen und den Aus-

ladungen der Bäume und der Massen nach der Seite hin abhängt, und von dem Standpunkt, auf dem man steht, so wird die beste Beurteilung für den richtigen Aufbau immer an Ort und Stelle abgegeben werden können. In Bezug auf den Standpunkt sei hier angedeutet, dass ein etwas höher gelegener, der vorteilhafteste ist, weil sich von diesem aus grössere Tiefen ergeben, als von einem im gleichen Niveau mit dem Bilde liegenden.

Für die Verteilung und Gruppierung der Partieen gilt dann weiter, dass sie so angeordnet sein müssen, dass sie in kräftigen vor- und zurücktretenden Konturen wechseln, gleichgültig, wie gross die Zwischenräume sind, die sie in der Anordnung von einander trennen; diese dürfen vom Hauptstandpunkt aus nicht sichtbar sein. Am besten werden solche Gruppierungen durch vorgestellte Bäume erreicht. Dieselben dürfen sich aber nicht durch zu weite Vorschiebungen ablösen und sollten stets aus mehreren Stämmen bestehen, auch solchen, die zu mehreren aus einem Wurzelhals auftreten.

Eine Laubmasse, welche ohne solche Unterbrechungen aufgebaut ist, kann keine Abwechslung geben und ist deshalb in ihrer Wirkung langweilig, ihr fehlt auch die rechte Beleuchtung. Dagegen vermag eine kräftige Gliederung mit tiefen und weiten Einschnitten, ausgezeichnete malerische Beleuchtungseffekte, namentlich zur Abendzeit während der untergehenden Sonne, hervorzubringen.

In ein und derselben Scene dürfen Gegenstände, welche verschiedenen Charakter tragen, nicht zusammen gezeigt werden, sie sollen vielmehr übereinstimmen. Man kann deshalb nicht Objekte verschiedenen Stiles zugleich zeigen. Wo indes dergleichen zusammen auftreten, müssen sie durch geschickte Gruppierung und Anordnung von Gehölz getrennt resp. gedeckt erscheinen, so dass sie nicht zugleich sichtbar sind.

Dasselbe gilt auch vom Baustil und der Vereinigung von Gehölzen. Es darf bei Gebäuden nicht der griechische und der gotische, der italienische mit dem chinesischen Baustil in einem Bilde gezeigt werden, da eine solche Vereinigung nicht befriedigt. Auch bezüglich der Zusammenstellung von Gehölzen ist dies zu beachten. Diese sollten möglichst nach ihrem Vaterlande vereinigt, jedenfalls aber die exotischen Gehölze nicht ohne weiteres mit den heimischen gemischt werden. Ebenso sollen kleinblätterige Pflanzen nicht mit ganz grossblätterigen verbunden werden, wegen der grossen Ungleichheit des Laubes. Hier sind Zwischenstellungen notwendig. Die grossblätterigen Laubmassen kommen am besten für sich allein zur Verwendung. Da diese meist ornamentalen Charakter tragen, lassen sie sich ausgezeichnet zu Einzelstellungen im Rasen verwenden, namentlich wenn man deren mehrere vereinigt. Dadurch wird eine gewisse Kraft hervorgebracht, die noch von Bodenanschwellungen unterstützt,

einen nicht geringen Einfluss auf die Scenerie ausübt, besonders wenn die Pflanzen in den Vordergrund gestellt werden.

Nächstdem ist eine richtige Verteilung von Licht und Schatten in der Weise zu beachten, dass die Schattenmassen immer grösser als die Lichtmassen sind, und dass da, wo die letzteren zu gross sind, sie durch Anpflanzungen gedämpft werden müssen. Das lässt sich häufig schon durch einige weit in den Horizont ragende Baumkronen erreichen. Der Horizont und das Wasser geben das grösste Licht, dann folgen Rasenbahnen und Gebäude, während Gehölze und Felsen Schatten geben. Eine zu grosse Fläche des Horizontes wirkt ermüdend. Sie tritt dann am meisten in die Erscheinung, wenn man von erhöhtem Standpunkte das Bild betrachtet, während von einem tieferen Standpunkt aus gesehen, dieselbe kleiner erscheint. Bei der Abwägung von Licht- und Schattenpartien ist ein annäherndes Verhältnis von 5 : 8 das beste.

Für den Schattenwurf ist noch zu beachten, dass er niemals zu kompakt sein darf, weil dadurch Härte erzeugt wird. Die Ränder desselben müssen sich vielmehr auflösen. Dies tritt besonders bemerkbar zur Zeit der Abendschatten ein. Daraus folgt auch, dass die Partieen in ihren Konturen nicht fest abgeschlossen und in langen, sich gleich bleibenden Linien gehalten sein dürfen, sie sollen vielmehr locker gestaltet werden.

Ebenso verlangt das Spiegelbild, welches uns die Wasserfläche zeigt, die grösste Beachtung. Hier wird namentlich die Verteilung der Massen nach Höhe und Breite, sowohl in Bezug auf die ganze Scene, als auch auf die einzelnen Teile recht fühlbar und zeigt, wie dieser besonders Rechnung zu tragen ist; dasselbe gilt bezüglich der Trennung der Massen voneinander. Das Wasser giebt genau das umgekehrte Bild der umgebenden Scenerie wieder.

Ebenso ist auch der Linie, welche sich gegen den Horizont abhebt, grosse Beachtung zu schenken. Weil der Horizont im Bilde eine so wichtige Rolle spielt und die Pflanzungen und Partieen mit ihren verschiedenen Objekten dagegen sich besonders abheben, so darf die Gipfellinie nicht eine einzige gerade Linie sein, sie muss vielmehr in höheren und niederen Punkten wechseln, die an einzelnen Stellen mit besonderer Kraft sich geltend machen. Dies kann schon durch einen einzelnen Baum mit breiter auch spitzer Krone erreicht werden; ja das Letztere wird nicht selten von besonderem Erfolg sein, wenn nämlich durch die spitze Form zu der mehr oder weniger horizontalen Linie ein Kontrast hervorgebracht werden soll.

Kontrast in der Landschaft ist ein weiteres Mittel, um im Bilde Mannigfaltigkeit der Komposition zu gewinnen. Ein Kontrast ist schon in dem Wechsel zwischen Rasenbahnen und den Anpflanzungen zu erblicken, und zwar aus dem Gegensatz der vertikalen zur horizontalen Linie. Aber erst durch rauhe und kräftig hervortretende Felsmassen tritt er als pittoreske

Wirkung besonders hervor. Damit ergiebt sich auch für das Ganze, dass Scenen von mildschönem Charakter und solche von pittoreskem im Gegensatz stehen, also einen Kontrast bilden und deshalb in ihrer Folge besonders anziehend und fesselnd sind. Auch in der Verbindung des Laubholzes mit Nadelholz, der Gehölze mit hängenden Zweigen und der horizontalen Fläche, den Gehölzen mit runder Krone und den pyramiden- oder säulenartig aufwachsenden liegt Kontrast. Derselbe ist dann weiter in der Farbenstellung des Laubholzes zu suchen, sofern die Töne nicht einfach auf einander folgen, sondern durch dazwischen gestellte getrennt von einander auftreten. Was Kontrast in der Landschaft überhaupt ist, das fasst Gustav Meyer in seinem Werke in wenigen Worten präcise zusammen: „Die Kontraste können denn im Allgemeinen bestehen in der Entgegenstellung und dem Gegensatz — nicht aber in der Vereinigung und Vermischung — des Rauhen und Glatten, des Flachen und Steilen, des Konvexen und Konkaven, des Lichten und Dunkeln u. s. w., nicht aber in dem Grossen und Kleinen. Zu beachten ist, dass im Grossen und Kleinen an sich kein Kontrast zu finden ist, erst wenn die Komposition einen Kontrast bedingt, kann er darin gefunden werden.“ Die Kontraste stellen sich sonach in ihrer Wirkung als ein wesentliches Mittel dar, unser Auge zu befriedigen, unseren Geist zu unterhalten. Es wird damit das Landschaftsbild besonders wertvoll und anziehend. Nur verfalle man nicht in den Fehler, allein in der Schaffung von Kontrasten die Aufgabe der Gartenkunst zu finden. Kontrast an Kontrast gereiht, hebt die Wirkung auf, verursacht Unruhe und stimmt ermüdend. Kontrastierende Zusammenstellungen sollten deshalb immer durch Zwischenstellung solcher, in denen die einzelnen Teile in einander übergehen, unterbrochen werden. Gerade in dieser Zwischenstellung liegt ein Mittel, welches die folgende Scene infolge der Überraschung besonders packend und fesselnd zu machen im Stande ist.

3. Die Farbentöne.

Wie schon angedeutet ist, sind die Farbentöne, wie die durch sie hervorgehende Wirkung wohl zu beachten und zwar interessieren sie uns in zweifacher Weise, einmal in der freien Landschaft und dann im Blumengarten, überhaupt in allen regelmässigen Anordnungen mit Blumenschmuck.

a) Die Farbentöne in der Landschaft und allen unregelmässigen Anordnungen.

In dem Landschaftsbilde sind sowohl die Farbentöne, welche die einzelnen Objekte tragen, wie diejenigen der Laub- und immergrünen Gehölze, also auch der Nadelhölzer, für die Wirkung in der Scenerie von grossem Einfluss.

Das Weiss ist die Farbe des Lichtes. Es wirkt an sich belebend, nett, und drückt Milde und Reinheit aus. In der Landschaft hat es die Eigenschaft, die Gegenstände scheinbar näher zu bringen, daher eignet es sich hier nicht wohl als Farbenton für die darin stehenden Objekte, es sei denn ein solches Objekt sehr abgeschlossen für sich, so dass die Beurteilung für das Landschaftsbild nicht in Frage kommt. Ein Wasserfall mit seinem weissschäumenden Wasser wird nur dann von guter Wirkung sein, wenn er mit kräftigem Grün bekleidet das Licht zurückdämpft, womit ein Halbschatten erzeugt wird, in dem das Weiss des Wassers zur Geltung kommen kann.

Die Lieblingsfarbe der Landschaft ist das Grün mit seinen verschiedenen Abstufungen. Je nach der Stärke des dazwischentretenden Lichts nimmt es einen geringeren oder kräftigeren Zug ins Grau an, der mit Blau gemischt erscheint. In dem Verhältnis, als das Grün sich mit dem Gelb oder Blau mischt, wirkt es warm oder kalt. Das Grün ist für das Auge eine erfrischende Farbe, die beruhigend und angenehm wirkt. Neben diesem kommt das Grau als neutrale Farbe in der Landschaft zur Geltung. Es ist eine harmonische Farbe die sich deshalb mit allen Farben, besonders mit dem Grün gut verbindet. Dagegen verbindet sich das Blau mit dem Grün nicht gut wegen der Disharmonie, die darin liegt. Nur die Farbe des Horizontes, welcher den Gesichtskreis im Bilde schliesst, steht mit ihrem durchsichtigen Lichtblau in guter Wirkung zum Grün, weil sich hier das Weiss als Lichtfarbe dazwischen schiebt und damit die Disharmonie aufhebt. Blau stimmt mehr ernst als ermunternd und unterstützt in seinen tieferen Tönen den Schatten, diesen gleichzeitig mildernd. Auch das Braun findet sich in der Landschaft und bildet wie das Grau eine harmonische Farbe. In dem Braun ist das Gelb und Rot vorhanden, doch hat es in der Natur mehr einen Zug ins Orangefarbene. Braun eignet sich ganz besonders für Baulichkeiten im gotischen Stil, für Ruinen und Felsen. Der Ton soll aber mehr ein verwitterter, für die Bauten mehr braungelblich, für Ruinen und Felsen mehr dunkel sein; für letztere ist auch Grau sehr passend. Einige Gesteinsarten, wie z. B. Kalkstein, werden durch Verwitterung grau, aber mehr dunkel- oder schmutziggrau. Sandstein wird grau bis braun, je nach der natürlichen Farbe, die dem Sandstein eigen ist. Überhaupt wird die natürliche Farbe aller dergleichen Objekte, wie Baulichkeiten, Felsen, plastische Objekte aus Marmor u. s. w. durch die Einwirkung der Luft wesentlich abgeändert und wirkungsvoller gemacht.

Grau und Braun mit Nuancierungen ins Gelbliche oder Orange sind für alle Baulichkeiten passende Töne.

In der Vegetation aber sind es die verschiedenen Farbentöne und Nuancierungen des Laubes, des Holzes, der Blüten und Früchte, welche mitbestimmend wirken, jedoch von ihren Neben-

farben und dem Licht beeinflusst werden. So erhalten die Wiesen je nach den Blumen, welche darauf wachsen, ihren allgemeinen Ton, der sich bei rötlichen Blumen, namentlich weiter ab vom Standpunkt des Beschauers, bis hinein ins Braun verliert, während alle gelben Blumen einen lichten Ton herbeiführen, und stehen viele Pflanzen mit kräftigem, dunklem Laub darauf, so ist der Ton ein sehr tief gesättigter.

Das Grün der Felder im Frühjahr ist ein gesättigtes Lichtgrün, das sich in diesem Ton, da es von Zwischenpflanzen, wie etwa auf den Wiesen, nicht beeinflusst wird, bis in die Tiefe so erhält, nur allmählich in ein leichtes Graugrün abtönend.

Als Grundton ist ein Mittelgrün das Richtige, während die helleren und dunkleren Tinten im Laubwerk sich diesen anschliessen und zwar in allmählich übergehender Weise, aber nicht in symmetrischen Abmessungen, sondern in unregelmässigen, malerischen Linien. Alles Grelle und Bunte ist zu meiden. Die vorteilhaftesten Grundtöne haben das Laub unserer Buchen und Eichen, während das Laub von Birken und Akazien wegen seiner Dürftigkeit nie als Grundton zu behandeln ist. Dasselbe gilt von solchen Laubarten, welche ins Grau spielen, oder deren Unterseite weisslich ist, weil dieses bei jeder Bewegung eine ähnliche Wirkung erzielt, wie das Graugrün. Deshalb soll die Verwendung solcher Laubarten mit Vorsicht und nie in grösserer Menge geschehen.

Eine besondere Rücksicht auf die Herbstfärbung zu nehmen, ist im allgemeinen nicht notwendig, weil ja diese sehr verschieden ausfällt, je nach voraufgegangenem kalten oder nassen Sommer. Zu beachten wäre dabei nur, dass die sich leicht schmutzig färbenden Laubarten, wie z. B. die Linde und Ulme, welche nach nassem Sommer, namentlich Spätsommer, ein schmutziges Gelb zeigen, möglichst durch vorgeschobene Laubmassen von Rotbuchen, Eichen, auch Nadelhölzern unterbrochen werden. Die Frühjahrsfärbung mit ihren weichen Tönen und ihrer Blütenpracht verlangt wieder eine andere Zusammenstellung. Hierin ist das Mildschöne so wunderbar ausgeprägt, und es wird von der Natur selbst so grossartig hervorgebracht, dass der Gartenkünstler deshalb nicht ängstlich zu sein braucht. Die Sommerbelaubung, namentlich aber diejenige gegen den Herbst hin, erzeugt mit ihren kräftigen Farbennuancierungen eine pittoreske Wirkung, die nur durch besonders dunkle Laubarten wie durch Nadelhölzer unterstützt werden kann, deshalb ist deren Verteilung mit Sorgfalt durchzuführen. Und da weiter Nadelhölzer mit Eichen und Rotbuchen, weil letztere das Laub lange in den Winter hinein halten, zusammenwirken, muss auf ihre Gesamtverteilung besondere Sorgfalt verwendet werden.

Da die Nadelhölzer mit immergrünen Gehölzen zusammen die dunkelsten Tinten abgeben, so ist ihre Verteilung besonders aufmerksam zu wählen und zu prüfen, damit sie der Scenerie auch

das Gleichgewicht halten. Wie überall in der Verteilung und Anordnung von Objekten, soll auch hier Unregelmässigkeit walten.

Im allgemeinen ist zu bemerken, dass die Verteilung der Farben eher zu nachlässig als mit Peinlichkeit geschehe, weil die Effekte im Mittel- und Hintergrund kaum wahrnehmbare sind, und sich mehr in dem allgemeinen Farbenton verlieren. Dagegen sei man im Vordergrunde sorgfältig und zeige die verschiedenen Farbentöne auch in den Anpflanzungen neben den Wegen.

b) Die Farbentöne in Blumengärten, überhaupt in allen regelmässigen Anordnungen mit Blumenschmuck.

Im Blumengarten beschäftigen uns die Farbentöne der Blumen u. s. w. und die daraus zu bildenden Farbenzusammenstellungen, weshalb diesen hier ganz besondere Aufmerksamkeit zugewendet werden soll. Zunächst die Farben selber.

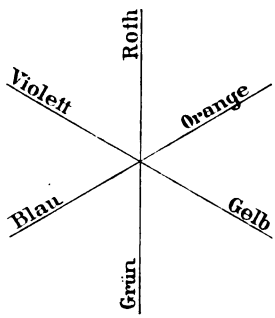


Fig. 20. **Farbenkreis.**

Dem Farbenkreise liegen folgende sechs Farben zu Grunde: Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, Violett.

Die Farben Weiss und Schwarz kennt der Farbenkreis nicht; sie gelten in der Optik als farblos und zwar ist Weiss die vollkommene Sättigung des Lichtes; Schwarz ist der gänzliche Mangel an Licht, also Finsternis. Hier aber müssen sie zu den Farben gezählt werden, weil sie von wesentlichem Einfluss sind.

Rot, Gelb, Blau sind die Ur- oder Grundfarben, auch primäre oder einfache Farben genannt, weil sie sich nicht durch Mischung anderer Farben herstellen lassen. Die drei anderen Farben: Orange, Grün, Violett entstehen durch Mischung der ersteren und halten zwischen diesen die Mitte, also Orange zwischen Rot und Gelb, Grün zwischen Gelb und Blau und Violett zwischen Blau und Rot. Sie heissen deswegen zusammengesetzte, sekundäre oder abgeleitete Farben.

Hiervon sind als die leichtesten und lebendigsten Rot, Orange und Gelb zu bezeichnen; die dunkelste ist das Blau. Es ist zu beachten, dass die leuchtenden Farben in die Mitte des Blumenarrangements zu setzen sind, die dunkleren nach dem Rande hin. Die lichteste Farbe ist Gelb, die am meisten anregende Rot, und die ruhigste ist das Blau. Das Weiss, welches in gewissem Sinne auch zu den leuchtenden Farben gezählt werden kann, wirkt zwischen Farben gestellt, vermittelnd. Besonders wertvoll erscheint es da, wo es die anderen Farben heller gestaltet, z. B. beim Blau das Hellblau, beim Rot das

Rosa. Da die ganz dunklen Farben nach dem Rande gestellt, sich zu wenig vom Grün des Rasens abheben, ist eine hellere Farbe dazwischen zu stellen, entweder aus Blumen oder hellaubigen zierlichen Blattgewächsen. Es ist zu beachten, dass das Weiss, wenn es zwischen Farben gestellt wird, die lichteren Töne erhöht und dabei die Farben in ihrer Reinheit erhält. Am vorzüglichsten verbindet sich das Weiss mit den roten Farben, darnach mit den orangefarbenen und blauen, schlecht aber mit den gelben und veilchenblauen.

Das Schwarz macht alle Farben schmutzig, welche damit ihre Klarheit und Reinheit einbüssen. Eine Verbindung des Schwarz mit den Farben des Farbenkreises giebt Braun und Grau und zwar: verbunden mit Rot = Rotbraun, Orange = Orangebraun, Gelb = Gelbbraun; dagegen mit Grün = Grüngrau, Blau = Blaugrau, Violett = Violettgrau oder Purpurgrau.

Nach ihrer charakteristischen Wirkung sind zu unterscheiden:

1. Harmonische Zusammenstellungen; sie wirken lebendig, erregend, indem sie in einen Kontrast zu einander treten.

2. Charakteristische Zusammenstellungen; sie wirken beruhigend und befriedigen.

3. Charakterlose oder disharmonische Zusammenstellungen; sie wirken unbefriedigend und unangenehm. Durch Vermittelung des Weiss oder entsprechend kontrastierender Farben kann diese Wirkung aufgelöst werden.

Zu 1. zählen die Verbindungen aus den gegenüberstehenden Farben des Farbenkreises, also Rot-Grün, Orange-Blau, Gelb-Violett, sie passen stets zusammen und werden immer befriedigen; zu 2., also zu den charakteristischen Zusammenstellungen gehören Rot mit Gelb, Orange mit Grün, Gelb mit Blau, Grün mit Violett. Blau mit Rot, sie erhalten ihre Reinheit, da sie eine Farbe des Farbenkreises zwischen sich liegen lassen, also eine überspringen, während im ersteren Falle zwei dazwischen liegen bleiben. Dahingegen schaden die Zusammenstellungen zu 3., wo die Farben in der Reihenfolge nach dem Farbenkreise zusammengestellt werden, also Rot neben Orange oder Violett, Gelb neben Orange oder Grün, Blau neben Grün oder Violett u. s. w., weil sie an ihrer Reinheit einbüssen.

So können auch die Zwischenfarben, zwischen Violett-Rot, Orange-Rot, Gelb-Grün, Blau-Grün u. s. w. in ihrer Zusammenstellung nach dem Farbenkreise leicht ermittelt werden. Da in den Blumen aber die Zwischenfarben mehr als die reinen Farben vertreten sind, ist hierauf wohl zu achten; bei der Mannigfaltigkeit der Zusammenstellungen ist dies sehr wertvoll.

Bei der Auswahl und Verwendung der Blumen sind alle unbestimmten, unreinen oder schmutzigen Farben, weil sie die reinen Farben mit herabstimmen, zu meiden, da hierunter der

Gesamteffekt leidet. Derselbe basiert auf Reinheit der Farben und auf Blumenfülle, welche das ganze Bild zeigt, und auf einer völligen Bedeckung des Bodens durch diese.

Hieraus geht hervor, wie wichtig die Farbenkenntnis ist, und wie sehr sie bei allen farbigen Anordnungen Beachtung verdient, soll darin etwas Gutes geleistet werden. Die Farbenverteilung hat von der Mittellinie oder dem Mittelpunkt aus gleichmässig zu erfolgen, um ein völliges Gleichgewicht und damit für das Auge Befriedigung zu erhalten.

Ein rotbrauner Kiesgrund ist für den Blumengarten am wertvollsten, weil alle Farbentöne sich davon vorteilhaft abheben. So erhält das Orange z. B. einen besonderen Glanz. Zu verwerfen ist entschieden der graue Kies, den man leider so vielfach verwendet sieht.

Pflanzen mit schlechtem Habitus gehören nicht auf Blumenparterres oder in den Blumengarten. Dagegen sollen solche von schönem Habitus, grossen ornamentalen Blattformen auch als Einzelpflanze Verwendung finden.

Die formgebenden Teile, ihre Entstehung, Behandlung und Ausführung.

I. Die Erdoberflächengestalt des Grund und Bodens.

1. Die Ebene, der bewegte Boden und die Thalbildung.

Unter Erdobenflächengestalt sind alle Bewegungen des Grund und Bodens zu verstehen, welche von der ebenen Fläche abweichen, also auch die Felsen- und Wasserbildungen. Je nach der grösseren Schroffheit oder den weicheren Linien treten sie in pittoresk- oder mildschönwirkenden Linien und Formen auf. Es nimmt deshalb auch die Erdoberflächengestalt einen wesentlichen Anteil an der künstlerischen Durchbildung unserer Parks und Gärten. Je geschickter und natürlicher sie ausgeführt werden, um so grösser wird auch die Befriedigung sein, welche das Auge darüber empfindet. Deshalb bildet auch die Erdformation einen bedeutenden Faktor bei der Herstellung der erwähnten Anlagen. Je nach Grösse und Mannigfaltigkeit der Formen, die eine Anlage vereinigt, wird die Empfindung darüber eine verschiedene sein, die bis zum Entzücken sich steigern kann. Am angenehmsten sind jene Formen, die Pittoreskes mit dem Mildschönen vereinigen, in welchen also die scharfen, eckigen, und steilen Linien sich mit den mehr geschwungenen, milden und sanften Linien vereinigen oder ineinander übergehen. Das Schroffe, Steile wirkt erhaben, und ist ergreifend in seiner Mächtigkeit. Die sanften Linien des Mildschönen wirken beruhigend, sie stimmen das Gemüt fröhlich und heiter. Aber erst in der Zusammenwirkung beider erhalten wir das rechte Empfinden, das uns im Anschauen gefangen hält. Verliert doch das Schroffe und Eckige, das Grauenerregende unter dem Einfluss der milden Linien, ohne dabei an Kraft einzubüssen. Beides kommt in dieser Verbindung zu grösserem Ausdruck. Soll das Ganze aber wirklich in dieser Form erscheinen, ist auch auf die Gestaltung des Vegetationsbildes die grösste Sorgfalt zu verwenden, und es sind die Anpflanzungen in ihrer Anordnung und ihrem Aufbau sowohl im Einzelnen wie zusammenhängend immer

mit Rücksicht auf die Unterstützung der Oberflächengestaltung durchzuführen. Hierbei muss die Wirkung zwischen Licht und Schatten zur Vollendung gebracht werden. Den mildschönen Formen ist das Laubholz eigen, während die schroffen und steilen das Nadelholz für sich in Anspruch nehmen; dies ist ein Fingerzeig für die Bildung im allgemeinen. Daraus folgert sich, dass da, wo die schroffen Linien sich mit den sanften vereinigen, auch die Nadelhölzer mit den Laubgehölzen sich mischen sollen, worin ein weiteres Mittel für die Vereinigung beider Formen und Mannigfaltigkeit der Scenerie gegeben ist.

Eine falsche Disposition in der Anordnung der Anpflanzungen ist sehr wohl im stande, selbst die beste Bodenlinie als etwas ganz anderes, selbst Falsches erscheinen zu lassen, wie dagegen eine unvollkommene oder ungeschickte Bodenlinie durch gut disponierte Anpflanzungen versteckt, oder doch wenigstens gemildert werden kann.

Als Grundsatz gilt, dass die Anpflanzungen durch die Bodenoberflächengestalt begründet erscheinen müssen, wie sie andererseits die Wirkung dieser zu unterstützen haben.

Aus dem grossen Reiche der Natur können wir nicht einfach kopierend arbeiten, denn dann würden wir bald zu unserem Erstaunen sehen, dass dasjenige, was uns dort entzückt und zur Nachbildung ermuntert hat, in unserem Park ohne jede Wirkung ist, weil dieser zur grossen Landschaft zu klein ist. Deshalb ist es auch hier notwendig, die Natur zu studieren, um die Gesetze zu finden, nach denen sie ihre Erdoberflächengestalt gebildet hat.

Wir dürfen annehmen, dass die Erdoberfläche entstanden ist durch Bewegung aus dem Innern heraus, verbunden mit grossen und mächtigen Wasserbewegungen. Erst, nachdem die Meereswasser zurückgetreten, folgten die atmosphärischen Niederschläge, durch welche die Erdoberflächengestaltung zur Vollendung kam und dasjenige Bild geschaffen wurde, wie es sich uns heute zeigt.

In der Gestaltung der Erdoberfläche ist seitdem keineswegs ein Stillstand eingetreten, denn aus Quell- und Niederschlagswasser und den hiermit zusammenhängenden Folgen, können wir seit jener grossen Epoche fortlaufende Änderungen wahrnehmen.

Auf der Erdoberfläche haben wir für unsere Zwecke sowohl den vertikalen, wie den horizontalen Linien unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die vertikalen Linien bieten die Berg- und Hügelform, die Hügelkette in der Gebirgsform, die horizontale Linie zeigt sich in den von der vertikalen Linie abgeneigten Flächen, also in der Ebene mit ihren mehr geringeren und sanfteren Bewegungen, die aber in ihrem Totaleindruck den Charakter des Horizontalen oder doch nur der leichten schiefen Ebene tragen.

Hervorzuheben ist, dass die Gestalt der Bodenoberfläche durch vertikale Linien gehoben, durch horizontale Linien kontrastiert wird. Das findet unter anderem z. B. Anwendung,

wenn sich auf unebenem Terrain gebaute Terrassen bis zum Wohngebäude erheben. Der Effekt ist um so stärker, wenn die Terrassen sich unmittelbar vor einem Wasserspiegel aufbauen und auf der obersten Terrasse das Gebäude steht, das durch seine vertikalen Linien ausgezeichnet ist. Durch die vielen horizontalen Linien werden die vertikalen Linien des Hauses erst charakterisiert. Die horizontale Linie entspricht der Last. Sie verbindet mit ihren abgerundeten und ruhigen Formen Anmut und wirkt deshalb auch mehr lieblich. Die vertikale Linie verrät die gewaltige Kraft, durch welche sie hervorgebracht ist, und stimmt deshalb mehr ernst; ihre Formen sind schroff und kühn und werden nur durch die Vegetation gemildert, welche sich darauf z. T. in grosser Üppigkeit entfaltet. Je nachdem nun die Formen besonders eckig oder wild, die Felsen zerklüftet sind, ändert sich auch der Charakter und geht von dem Ernsten in das Finstere über. Drohend ist der Ausdruck, wenn tosende und lärmende Wasserfälle aus den finsteren Felsmassen hervorbrechen, namentlich wenn sie von Felswänden eingeengt sind. Eine gleiche Steigerung der Empfindungen vermag die Ebene nicht hervorzurufen; ihr Bestreben ist, Frieden und Lieblichkeit, Freude und Ergötzlichkeit zu bieten.

Von allen Erhebungen der Bodengestalt ist die Hügelform die unbedeutendste in der Natur. Wir haben darunter eine allmählich ansteigende Bodenerhebung zu verstehen, die sich nicht über etwa 100 m erhebt; darüber hinaus nennen wir die Bewegung Berg. Wenn Beide aus der Ebene herauswachsen, unterscheidet die Höhe, ob wir es mit einem Hügel oder einem Berge zu thun haben. Im allgemeinen können wir kleine Anhöhen mit Hügel, gewaltigere mit Berg bezeichnen. Viele aneinander gereihte Hügel nennen wir eine Hügelkette. Es ist dies diejenige Formation, welche uns am meisten für unsere Parks und Gärten interessiert. Nimmt man in der Ebene eine Höhe bis zu 100 m für einen Hügel und darüber hinaus für einen Berg an, so bezeichnet man im Gebirge alle Erhebungen, die über die mittlere Kammlinie desselben hervorragen mit Berg. Die Senkungen, welche alle diese Erhebungen begleiten, heissen Thäler, wobei Längs- und Querthäler zu unterscheiden sind. Die Längsthäler folgen dem Fusse der Hügelketten und Gebirge, die Querthäler gehen seitlich davon ab, die ersteren oft gewaltsam durchbrechend. Ihr Charakter ist deshalb mehr rauh und schroff, derjenige der Längsthäler weniger rauh, oft mild und sanft.

Der grösste Teil unserer Thalbildungen zeichnet sich jedoch durch Anmut und Lieblichkeit aus, und diese Thalbildungen beschäftigen uns vorzugsweise, denn sie sind es, aus denen wir für unsere Parks und Gärten schöpfen. Diese Thalbildungen sind meist nicht durch gewaltsamere Naturereignisse hervorgerufen, sie verdanken ihre Bildung vielmehr den aus atmosphärischen Niederschlägen hervorgerufenen Strömungen.

Sie zeichnen sich durch angenehm sich windende Linien aus, haben einen kräftigen Laubholzbestand und saftigen Graswuchs. Ihr Charakter ändert sich, wenn die Erhebungen rauh auftreten, und stimmen dann ernst; wenn die zerstörenden Einflüsse der Atmosphäre sichtbar werden und die Formen mildern, entstehen die rauhschönen oder pittoresken Formen, die der Nachbildung besonders wert sind. Der Ausdruck steigert sich, wenn alte Bauwerke die Erhebungen krönen und Ruinen, wild mit Epheu bewachsen, an vergangene Zeiten mahnen. Der Ausdruck dieser Scenen ist romantisch schön. Sind diese Thäler noch durch Wasser belebt, so gehören sie zu den reizvollsten einer Anlage.

Neben der Thalbildung verdienen die muldenförmigen Bewegungen, also der bewegte Boden in der Erdoberflächengestaltung volle Aufmerksamkeit. Sie zeigen zumeist sanfte Linien und nur geringe Tiefen und wirken, wenn ihre Bewegungen die Linie der Thalbildungen verraten, besonders anmutvoll. Es sind dies die letzten Teile, welche von den Wasserströmungen verlassen wurden, die keine Kraft mehr hatten, um noch gewaltsamere Formen aufzuwerfen. In ihnen finden wir häufig seeartige Erweiterungen, zum Teil infolge undurchlässiger Bodenschichten, zum Teil infolge ihrer niederen Lage zum Grundwasserstand, oder sie nehmen das langsam zufliessende Wasser aus den umliegenden Bergen auf, bilden also gewissermassen eine Sammelstelle für dieses.

Grosse Flächen, die infolge ihrer Ausdehnung die kleinen Bewegungen nicht zeigen, dem Auge sich vielmehr als Ebene darbieten, erfreuen nur dann, wenn sie mit üppiger niederer Vegetation bestanden und durch Baumwuchs unterbrochen sind, sonst sind sie langweilig und wirken ermüdend und einschläfernd. Gemildert wird dieser Ausdruck nur dann, wenn breite oder in anziehenden Windungen sich hinschlängelnde Wasserläufe, die Bewegung zeigen, sie durchziehen.

Kleinere Ebenen, die von bewaldeten Höhen eingeschlossen werden, wirken freundlich und ruhig, weil sie ein gewisses Abgeschlossensein verraten. Mehrere solcher Ebenen übereinander liegend und entweder durch horizontal auftretende Wände geschützt, oder durch Böschungen getragen, geben ein anmutvolles Bild und finden in der Terrassenanlage ihren Ausdruck.

Nicht so einfach, wie die Bildung der Muldungen oder des bewegten Bodens und der Ebene sich zeigt, ist die Thalbildung. Es ist deshalb notwendig, hier näher darauf einzugehen, weil ohne gründliche Kenntnis derselben eine naturgetreue Nachbildung nicht möglich ist.

Wie die Thäler entstanden sind, ist vorhin gesagt, auch ist ihre Einteilung in Längs- und Querthäler erwähnt. Jetzt kommt es darauf an, ihre besondere Bildung zu zeigen, wie sie sich vereinigen, welche Formen sie an der Vereinigungsstelle haben. Von besonderem Einfluss war dabei die Mächtigkeit und Gewalt

des Wasserstromes in Verbindung mit den zu überwindenden entgegentretenden Schwierigkeiten und dem Winkel, unter welchem die Wassermassen zusammentraten und so das Thal schufen.

Für die Wandungen in den Thälern gilt im allgemeinen die parallele Linie, wenn auch in einer gewissen Lockerung. Diese wird eine grössere oder geringere sein, je nachdem Felsen oder Thonschichten dem durchgehenden Wasser sich entgegenstellten und den Lauf desselben korrigierten und beeinflussten. Ebenso werden an denjenigen Stellen, wo Thäler ineinander einmünden, bedeutende Abweichungen entstehen, wenn wesentliche Hindernisse sich dem zuströmenden Wasser entgegenstellten. Daraus erhellt, dass die in das Hauptthal einmündenden Seitenthäler den Lauf des ersteren unterbrechen und für eine Strecke selbst abändern. Ist die Strömung nur eine unbedeutende, so nimmt das Hauptthal seine ursprüngliche Richtung bald wieder

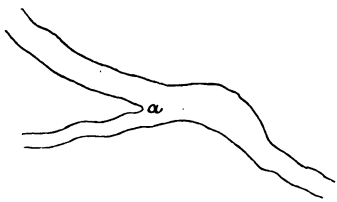


Fig. 21.

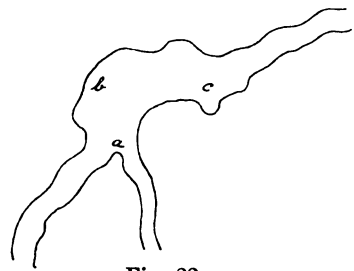


Fig. 22.

auf; im andern Falle entsteht zunächst eine stärkere Unterbrechung, bevor das Thal in den alten Lauf zurückkehrt. In Fig. 21 ist eine solche Einmündung eines Seitenthales in ein Hauptthal von nur geringerer Abänderung, in Fig. 22 von kräftiger Abänderung gezeigt. Hier hat sich die Wassermasse mit aller Gewalt in das Hauptthal gestürzt und das gegenüberliegende Ufer weit aus seinem ursprünglichen Lauf gerückt. Infolge der im Wasser hierdurch entstehenden kreisförmigen Bewegung wird auch das Ufer auf Seite des einmündenden Thales, bevor es in den alten Lauf zurückgeht, Ausbuchtungen erfahren. Dabei kommt es sehr darauf an, unter welchem Winkel die Seitenthäler in das Hauptthal einmünden; je mehr sich hierbei der Einfallswinkel dem rechten nähert, um so grösser wird auch die Weitung werden.

An dem Vereinigungspunkte der beiden Thäler wird die Winkelspitze a in Fig. 21 und 22 sich mehr abgerundet zeigen. Die Folge des heftig zuströmenden Wassers in Fig. 22, welches eine kreisförmige Bewegung verursacht, ist die, den Boden aufzureissen und Unebenheiten darin zu schaffen. Diese kreisförmige Bewegung setzt sich noch ein Stück fort, bevor der

Strom in sein ursprüngliches Bett zurückkehrt; dadurch entstehen bei b und c nochmals Ausbuchtungen im Ufer.

Wo Wasserströme von gleichem Gefälle und gleicher Kraft zusammentreffen, vereinigen sie sich zu einem gemeinsamen Lauf, der in der Richtung der Halbierungslinie des Winkels der beiden Thäler liegt (Fig. 23). Besonders anziehend wirken Thäler, welche in einem Wechsel von tiefen Einbuchtungen, kühnen Vorsprüngen, schroffen und abgeflachten Thalrändern bestehen. Eine hervorragend schöne Form erhält ein Thal aber erst, wenn es besonders kühne Wandungen in der Richtungslinie zeigt.

Aus diesen Vorbildern der Natur hat die ausübende Gartenkunst zu schöpfen, um darnach zu formen und zu bilden. Es ist eine durchaus irrige Anschauung, dass wir bei Ausübung derselben auch ohne diese Kenntnis wirklich packend und anziehend bilden könnten. Es kommt durchaus darauf an, das zu Schaffende nach den Gesetzen der Natur zu bilden. Die Gartenkunst hat eben wahr und natürlich zu schaffen, und das ist notwendig! Die Erdoberflächengestalt erhöht den Genuss eines Gartens und bildet deshalb mit einen wesentlichen Teil bei Ausübung der Gartenkunst.

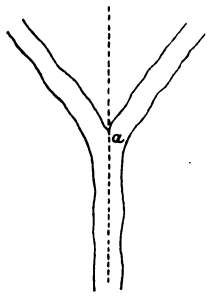


Fig. 23.

Wieweit die eine oder andere Form der Oberflächengestalt bei der Einrichtung des Parks in Anwendung kommen kann, hängt einmal von der Grösse und Ausdehnung des zu behandelnden Terrains und zum anderen von den zur Verfügung stehenden Mitteln ab. Ist der Gartenkunst auch in dem bewegten Boden ein Mittel an die Hand gegeben, einen Park besonders interessant zu gestalten, so sind doch die Kosten, die diese Arbeiten verursachen, in den meisten Fällen sehr zu berücksichtigen. Giebt das zu bearbeitende Terrain selbst schon einige Bewegung, so ist nur nachzuhelfen, und das ist sehr günstig. Ist das Terrain dagegen ganz eben, so muss eine genügende Bewegung erst hineingebracht werden. Hierbei ist es notwendig, nach der umliegenden Landschaft sich zu richten, sofern das zu bearbeitende Terrain frei darin liegt, im anderen Falle, wenn der Park abgeschlossen ist, ist dies nicht in dem Masse erforderlich. Stellt die Landschaft eine grosse Ebene dar, so bedarf es für eine Parkanlage nur leichter, muldenartiger Bewegungen; ist die Ebene durch Hügelreihen eingesäumt, so sollen die Bewegungen ähnliche sein, sofern das Terrain von einiger Ausdehnung ist, und eine kräftige Erdoberflächengestaltung zulässt. Es muss überhaupt hervorgehoben werden, dass es notwendig ist, das Park- resp. Gartenterrain mit der umliegenden Landschaft, auch in der Bodengestalt, möglichst in Einklang zu bringen, weil dies die Natürlichkeit ungemein fördert.

Weil das Längsthal das anmutvollste Bild gewährt, so ist auch das Wohngebäude so zu stellen, dass es in dasselbe hineinsieht. Ist das Terrain schon bewegt, so wird es in den meisten Fällen nur darauf ankommen, diese Bewegungen an einzelnen Stellen etwas kräftiger heraus zu bringen, um die Schönheitslinie zu fördern. In ebenen Terrains ist eine Ausmuldung der Fläche in der Richtung nach dem Wohngebäude hin, wenn möglich, durchzuführen. Der hierbei gewonnene Boden wird seitlich zur Bildung von Hügelreihen aufgeschüttet und zur Aufhöhung des Platzes um das Wohngebäude benutzt. Damit wird erreicht, dass sich dasselbe aus dem Terrain heraushebt und seine dominierende Stellung im Bilde zur Geltung bringt. Die Ausmuldung des Terrains und Bildung der seitlichen Hügelreihen, giebt der Erdoberfläche den Charakter eines lieblichen Thales, wobei es noch darauf ankommt, dass die seitlichen Hügelreihen in sich besonders gegliedert und als Seiten- und Querthäler erscheinen. Ist Boden durch Anfuhr leicht zu gewinnen, um so besser, weil sich damit die Erdbewegungen weit kräftiger und ausgiebiger durchführen lassen. In kleinen Terrains hüte man sich jedoch vor gewaltsamen Aufhöhungen, da diese leicht gezwungen und unnatürlich erscheinen. Bewegungen von 50—70 cm in kleinen, 0,75—1,25 m in mittleren Terrains verursachen schon eine grosse Kraft und zeigen kleine Thäler in sehr energischen Linien. Grössere Anschüttungen in kleinen Anlagen nehmen zu viel von der ebenen Thalsohle und wirken deshalb unschön, auch beeinträchtigen sie den natürlichen Anschluss an das Seitenterrain. Wallartig angeschüttete Hügel sind zu vermeiden, weil sie gezwungen, also unnatürlich erscheinen. Von Vorteil ist es, den Scheitel und den oberen Teil der Hügel konvex, dagegen den unteren Teil konkav einschwingen zu lassen.

Liegt das Parkterrain in einer weiten und ausgedehnten Ebene, und nimmt es selber eine grössere Fläche darin ein, so ist in den vom Wohnhaus entfernter liegenden Parkteilen dieser Charakter durchaus zu wahren, er darf hier nicht in Kontrast mit der anliegenden Landschaft treten wollen, weil dadurch eine Unnatürlichkeit hervorgerufen werden würde. Dagegen darf die Umgebung beim Wohngebäude und dieses selber durch hügelartige Anschüttungen möglichst herausgehoben werden. Das Bild muss hier wie ein aus der Ebene durch besondere Veranlassung natürlich herausgewachsener Hügel erscheinen, dessen seitliche Behandlung durch allmähliches Verlaufen der Linie in kürzerer oder längerer Form namentlich sorgfältig zu behandeln ist; auch die Natur baut zuweilen so, und deshalb büsst das Bild nichts an Natürlichkeit ein, es erscheint interessanter und packender. Es muss überhaupt betont werden, dass grosse weite Ebenen eine strenge Berücksichtigung fordern. Namentlich ist bei der Anlage grösserer Parks hierauf zu achten, wo die Verführung

zu grossen, hiermit in Widerspruch stehenden Erdbewegungen gegeben ist. Umgekehrt, verlangen kräftig bewegte Terrains diese Bewegung auch in den Park fortgesetzt. Die Grösse des Parkes ist mit bestimmend für den Umfang dieser Bewegungen. In kleinen Parks genügt schon ein kräftig herausgehobener Hügel in seitlicher Lage, um die Anlage dem übrigen Terrain naturwahr anzupassen.

Wirkt in ebenen Lagen ein Herausheben der Erdoberfläche um das Wohngebäude und in der Nähe desselben durchaus angenehm, so sollen in sehr bewegter Lage kleinere Gärten möglichst eben gehalten werden, wegen des Kontrastes, den sie dadurch mit der Umgebung bilden. In grösseren Gärten und Parks aber sollte in solcher Lage so geformt werden, dass in der Nähe des Wohngebäudes oder von diesem aus sichtbar eine ebene Fläche in mehr oder weniger geneigter Lage sich ausdehnt, die einen Kontrast zur Umgebung hervorruft. Die Ausdehnung dieser Fläche hängt natürlich von der Grösse und Ausdehnung des Parkes ab. Zu merken ist, dass der Ausblick von hier nicht eingeengt werden darf, weil sonst die Scenerie sich verkleinert, auch das Gebäude in seiner Wirkung beeinträchtigt und nicht zur Geltung kommen wird. Die Sehlinie in der Richtung des Wohngebäudes muss Anmut und Liebreiz verraten, um das Gemüt frei und froh zu stimmen. Dasselbe gilt auch von der Entwickelung des Grund und Bodens vor anderen hervorragenden Objekten im Park und Garten, doch soll hier je nach ihrer Bedeutung Einschränkung walten.

Bei der Bodenoberflächengestalt bildet die Bepflanzung mit Blumen und Gesträuch eine wichtige Rolle, da sie den Charakter zu unterstützen und besonders hervorzuheben vermag. Zu beachten ist, dass Bäume, selbst einzelne, und Gesträuch in das Thal hinein nie weit vorgezogen werden dürfen, weil dies, abgesehen von der unschönen Wirkung, durchaus falsch, weil unnatürlich wäre, die Gründe hierfür sind schon früher ausdrücklich nachgewiesen. Die Anpflanzungen gehören auf die die Ebenen begleitenden Hügel und Erhebungen, wo sie kräftig und massig auftreten, nach dem Fuss hin sich lockernd und bei dem Übergang in die Ebene nur in einige lichte Trupps sich auflösend; sind die Hügel dagegen sehr sanft und abgerundet, ist die Pflanzung leicht und locker zu halten. In Ebenen aus breiten Thälern von weiten Ausdehnungen finden sich Anpflanzungen, namentlich vereinzelte grosse Bäume. Ziehen sich Wasserläufe durch diese hin, ist Pflanzung längs dieser am Platze. Niederungen zeichnen sich durch solche Art Pflanzung aus; namentlich sind es Weiden und Erlen, durch welche sie besonders ausgeprägten Charakter erhalten. Hier konnte Baumwuchs aufkommen, weil infolge der weiten Ausdehnung der Flächen bei eintretenden Überschwemmungen das Wasser gleichmässigen Durchgang fand und sich ebenso verteilen konnte, womit demselben die grösste

Zerstörungsgewalt genommen wurde. Es muss aus alledem dringend geraten werden, bei der Verteilung der Gehölzmassen mit grosser Sorgfalt zu verfahren, um den Charakter, welchen die Gestaltung der Bodenerhebungen zeigt, nicht zu verwischen und unnatürlich zu machen.

Mehr noch als die Thalbildungen zeigen sich von imponierender Anregung in der Landschaft

2. die Felsen.

Felsen können sowohl im Pleasureground als auch im Park Verwendung finden. Dabei ist es nicht immer notwendig, dass die Naturumgebung solche zeigt, wenn nur ihr Auftreten gehörig motiviert erscheint. Das ist dann der Fall, wenn sie bei Quellen erscheinen, in stark bewegtem Terrain an steileren Abhängen, in Schluchten u. s. w. aus dem Boden heraus wachsen. Felsenanlagen unterbrechen die weichen Linien im Terrain, wodurch pittoreske Wirkung geschaffen wird, vorhandene kann dadurch erhöht werden. Man befürchte nicht, dass solche Felsanlagen unnatürlich seien. Es ist deshalb auch die Frage, ob Felsen in die Gärten gehören, oder doch ihren Platz darin finden dürfen, bejahend zu beantworten. Auch in der Natur finden sich dergleichen plötzliche Erhebungen, namentlich im weiteren Umfange von Gebirgen, hier gleichsam auf das Kommende hindeutend. In anderen Gegenden liegt das Gebirge unter der Erde und wird erst durch Beseitigung der Erdmassen darüber zu Tage gelegt. Dies ist zum Beispiel mit dem Kalkgebirge in Rüdersdorf der Fall. Auch die sogenannten erratischen Blöcke bilden eine Form für die Felsenverwertung. Sie erscheinen wie hingeworfen, oft einzeln in mächtigen Blöcken aus dem Erdreich heraustretend oder zu vielen bei einander lagernd, nicht selten Wasserläufe begleitend. Auch sind sie häufig die Ursache, dass sich diese teilen. Da die Natur nirgends unwahr ist und uns belügt, haben wir in diesem Auftreten und Vorkommen von Gestein den Schlüssel für deren Nachbildungen in unseren Gärten. Sie werden uns zwar an der Stelle, wo wir ihnen begegnen, überraschen, doch begehen wir damit keinen Fehler. Felsen geben immer Zeugnis von gewaltigen Katastrophen und regen deshalb zum Nachdenken an. Sie geben dem Boden rauhe und schroffe Linien, und grelle und scharfe Lichter. Sie verleihen der Landschaft einen Ausdruck von Würde, selbst dann, wenn ihre Gebilde nur klein sind, oder in Gegenden auftreten, wo Felsen selten gesehen werden. Und dieser Ausdruck ist es, den sie auch im Garten hervorrufen müssen. Sofern sie naturwahr geschaffen werden, dürfen wir durch Felsenanlagen die Gärten bereichern. Es kann sich nun nur noch um die Frage handeln, wie und an welcher Stelle dies geschehen darf. Dazu ist zunächst notwendig, dass überall da, wo wir ihnen begegnen, die begleitenden Umstände sie auch vollkommen motiviert er-

scheinen lassen. In Gegenden mit reichen Felsengebilden, an die sich die Parks anlehnen, oder wo sich diese in Felsen hineinziehen, kommt es darauf an, sie durch geeignete Pflanzungen in ihrer malerischen Wirkung zu unterstützen und zu heben. Am wirkungsvollsten stellen sich schroffe Thalwände dar, oder solche Massen, die sich in verschiedenen Teilen an den Seiten von Thalwänden erheben. Sind die Felsmassen nur klein, so kann ihr Eindruck gewaltiger gemacht werden, indem man den Felsen durch Aufbau erhöht; dies muss aber sehr geschickt ausgeführt werden, sonst leidet die Natürlichkeit darunter; dieser Aufbau hat sich genau nach der ganzen Felsenbildung zu richten und ist aus demselben Material herzustellen. Die Vergrösserung ist auch dadurch zu erreichen, dass man den Felsen unten angräbt und auf diese Weise eine grössere Fläche zu Tage treten lässt, wobei der abgegrabene Boden in der Nähe angebaut werden kann, je nachdem die ganze Scenerie dies erfordert und bedingt.

In Gebirgsgegenden, wo Parks durch dergleichen Felsenbildungen bereichert werden sollen, ist es notwendig, das Material aus dem herrschenden Gestein zu entnehmen und in dem künstlichen Aufbau ja die Lagerungs- und Schichtungsverhältnisse genau zu berücksichtigen, wenn anders das Ganze nicht als eine plumpe Nachbildung erscheinen soll. Dies ist bei Felsenanlagen überhaupt zu berücksichtigen. Wo Felsen wegzusprengen sind, da geschehe es so, dass die Bearbeitung sich nicht als menschliche Hilfe erweise, und man benutze die abgesprengten Felsenstücke entweder zur Vergrösserung des Felsens oder zur Erweiterung desselben, indem sie am Fusse oder in der Nähe aufgestellt werden. Solche Gruppierung ist geeignet, das Gefühl gewaltsamen Losreissens der Steine von dem Felsen in uns zu erwecken. Treffen wir dergleichen Losreissungen ja auch in Gebirgsgegenden an, wo sie von der Natur selber bewirkt werden.

Von besonderer Wirkung sind Felsen, die in ihrer Höhenlinie mehr zackig und gruppenartig auftreten, in welchem Falle sie sich frei gegen den Horizont abheben sollten, wegen der malerischen Wirkung, die sie da hervorbringen. Und um das zu unterstützen, sollte möglichst ein einzelner Baum oder ein Strauch darauf stehen. Sind die Felsen dagegen abgerundet, nicht geklüftet und wenig unterbrochen, so sind sie zu bepflanzen oder auch mit Rasen u. s. w. zu bekleiden, dadurch wird ein gutes Bild erzielt. Felsenwände gewinnen stets durch Bewachsung, Uferfelsen besonders, wenn sie mit Farnen, Moos und Flechten reich bedeckt sind. In den meisten Fällen wird die Hand des Gartenkünstlers hier nur nachzuhelfen haben, weil die Natur schon selber für den pflanzlichen Schmuck sorgt. Es darf dabei als Regel gelten, dass halb verdeckte Felsen durch lichte Baumgruppen, Gesträuch und mit anderer Vegetation bedeckt von besonders guter Wirkung sind; ebenso starke Klüfte, aus denen wohl gar ein kräftiger Baum sich herauspresst. Erheben sich die Felsen aus dem Wasser, oder

fliesst an ihrem Fusse ein solches vorüber, stürzt es aus demselben heraus in Form von Quellen oder Wasserfällen, so gehören solche Scenen zu den schönsten, welche der Kontrast hervorrufen kann. Stehen Felsstücke zum Aufbau von Felsen zur Verfügung, so sollten diese von eckiger Form sein und schrägliegend, ähnlich Geschieben, zusammengefügt werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Fugen in gleicher Richtung sich häufig durch mehrere Schichten hindurch ziehen; die Steine in ein und derselben Schicht sollen möglichst von gleicher Höhe sein. Ein besonders grosser oder mehrere grössere Steine sollen hoch daraus hervorragen, womit dem Ganzen ein malerisches und kühnes Ansehen gegeben wird, auch die Natürlichkeit der ganzen Felsenmasse gewinnt darunter. Hier und da sind die Fugen, wo die übereinanderliegenden Steinschichten zusammenstossen, als grössere oder kleinere Spalten, auch wohl gar als Klüfte zu zeigen, in die verschiedenes Gebüsch, Epheu, Kletterpflanzen, Farne oder auch ein Baum zu pflanzen sind.

Eine anziehende Wirkung übt auch die Bildung aus Trümmergestein und erratischen Blöcken aus, diese namentlich in Verbindung mit Wasser, besonders dann, wenn dergleichen Steine darüber hinweghängen, und das Wasser gezwungen ist, seinen Weg darunter durch zu nehmen, oder indem sie hineingestürzt liegen, dem Wasser die Stirn bieten und dieses zu seitlichem Ausweichen zwingen. Der Widerstand, welcher sich darin ausdrückt, wirkt kühn und ermutigend. Besonders schön ist die Scene, wenn das Wasser in seinem Lauf Wasserfälle bildet. Die Sohle des Baches ist dann mit Steinen von verschiedener Grösse auszulegen, worüber das Wasser unter Plätschern hinwegfliesst. Moose auf den Steinen, ebenso Flechten, dann wildes Rosengezweig, Brombeersträucher, Epheu und anderes Gestrüpp, Farne vervollständigen das Bild. Bei der künstlichen Anlage solcher Felsen mit Wasserfällen etc. von einiger Ausdehnung ist es notwendig, die Anlagen mit einer Unterlage von Bruch- oder Ziegelsteinen in Cement gebunden zu untermauern resp. durch eine Wand aus solchen zu stützen. Um dergleichen Felsen besonders malerisch und naturwahr erscheinen zu lassen, ist noch zu berücksichtigen, dass Felsblöcke, die aus der Erde hervorragen und so gleichsam den Kamm eines kleinen Gebirges bilden, das unter der Rasendecke verborgen liegt, wettergrau und mit Flechten überwachsen sein müssen. Diese Steine dürfen nicht senkrecht aufgestellt werden, sie müssen vielmehr flach liegen, mit scharfen Kanten versehen sein und förmliche Absätze bilden, auch spitz und zackig auslaufende Teile haben. Zur Anpflanzung eignen sich Birken, Juniperus, die wilde Rose, Brombeeren, Pteris, Aquilegia, Heidel- und Preisselbeeren, Epheu.

Eine andere Form der Felsen bilden die sogenannten Felsenmauern und Wände. Es sind glatte, beinahe senkrecht stehende Felsen, die dann von besonders schroffer Wirkung sind, wenn sie

Abhänge bilden. Beträgt die Neigung dieser Wände über 60°, so hört jede Vegetation darauf auf. Diese Felsenwände haben eine imponierende Wirkung, wenn sie aus Wald und Gehölz heraustreten, majestätisch wirken sie, sobald sie aus den Fluten eines Gewässers emporsteigen. Je zerrissener und zackiger ihre oberen Teile in den Horizont ragen, um so wirkungsvoller sind sie. Stehen auf solchen Mauern Ruinen, alte Burgen oder ein Burgturm, so wird die Wildheit gemindert, dafür aber der Reiz der Landschaft erhöht. Felsenwände, welche ein kleines, verstecktes Thal einschliessen, machen einen ernsten Eindruck, der je nach der Umgebung sich bis zum Grauen steigern kann.

Bei der Bildung von Gipfeln und Bergrücken ist zu bemerken, dass abgeplattete Gipfel Plateaux bilden, während die abgerundeten Köpfe oder Kegel und zugespitzte Felsen Spitzen heissen. Sind die letzteren besonders zugespitzt, so heissen sie Nadeln, auch Zinken oder Hörner. Die Spitzen sind in der Regel zerrissen und selten fruchtbar. Nadeln und Hörner bestehen fast immer aus nackten Felsen. Felsenrücken sind langgezogene, schmale Berg- und Felsenhöhen, die entweder wagerecht fortlaufen oder sich heben und senken; die hierbei entstehenden sanften Einbiegungen heissen Bergsattel, die einzelnen scharfen Einschnitte Scharten. Unter Kämme hat man ausgezackte, felsige Gebirgsrücken zu verstehen.

Je felsiger, zerrissener, erdarmer ein Höhenzug ist, um so genügsamere Holzarten sind darauf zu pflanzen. Spitzen, Nadeln, Zinken und Hörner dürfen nicht bepflanzt werden. Erheben sie sich aber zufällig aus Grün, namentlich dem von Nadelholz, erscheinen sie besonders wirkungsvoll. Auf versumpften und moorigen Hochplateaux sind anzupflanzen: Alnus glutinosa, Pinus Strobus, Pinus Mughus uliginosa, Salix, Spiraea Aruncus, Heidel- und Preisselbeeren, Königsfarn.

Die in den Felsen vorkommenden Zerklüftungen können senkrechter oder horizontaler Art sein und stellen sich dar als Scharten oder als einzelne scharfe Einschnitte in zackigen Felswänden. Rinnen sind von der Höhe des Berges herabziehende schmale Vertiefungen. Grabenartige Vertiefungen werden Schluchten genannt, sofern sie tief, eng und steil erscheinen. Felsspalten findet man besonders an schroffen Felswänden, Schluchten zwischen Felswänden. In ihnen trifft man in der Regel Wildbäche und Wasserfälle an. Felsschluchten und Klüfte ergeben sich durch Erweiterung der Felsspalten. Felsenklüfte endigen entweder schon an der Felsenmauer oder sie verbinden sich mit horizontalen Schluchten, welche gewöhnlich tiefen Gräben ähneln, die sich in mannigfachen Windungen durch das Gelände hinziehen, oft so grosse Dimensionen annehmend, dass sie sich in kleine Thäler verwandeln.

Tritt die nächstfolgende Bergwand um mindestens 3 m gegen die vorhergehende zurück, so bilden sie Absätze. Diese zeigen

bisweilen scharfe Biegungen, Ecken, Vorsprünge, welche die Bezeichnung „ungeschützte Formen“ tragen und nicht bepflanzt werden dürfen.

Berglehnen sind Abdachungen der Berge von minder steiler und felsiger Form. Sie unterliegen manchen Formen und sind bewaldet, zuweilen auch nackt, oft mit Rasen bewachsen, worin gestürzte Felsblöcke eingebettet sind und wobei sich Sträucher hier fester, dort lockerer ansiedeln. Von besonders schöner Wirkung sind sie am Fusse steiler Felswände, namentlich wenn sie mit Bäumen hainartig besetzt sind und sich aus saftig grünen Wiesen herausheben. Von nicht minder angenehmer Wirkung sind Berglehnen, welche am Rande eines Wassers, Sees oder Teiches sich herausheben.

Durch Verwitterung bilden sich im Laufe der Zeit Steinabrutschungen und Steinfälle, woraus die Geröllschichten entstehen; diese häufen sich am Fusse der Wände an. Felsenthore heissen solche Felsenbildungen mit seitlich mehr oder weniger steilen Felswänden, die oben durch querlaufende Felsen zu einer Art Thor verbunden sind.

Engpässe vermitteln Anhöhen oder Thäler. Sie bilden oft das Bett eines periodisch fliessenden Flusses.

Alle Verbindungen, welche in Form von Wegen über die Felsen hinweg oder dazwischen hindurch geführt werden, dürfen nur mit Aussicht auf die Wildheit geschehen und müssen sich dem Felsen anpassen. Auch sollen sie wohl bequem angelegt sein, sie dürfen jedoch nicht kunstvoll erscheinen. Sich besonders auszeichnende Felsstücke müssen zugänglich gemacht, und, sind sie überhängend oder besonders schroff abfallend, durch Geländer geschützt werden. Das Ende eines Felsens verlege man in waldartige Pflanzung, weil dadurch zugleich grössere Natürlichkeit erzeugt wird; man wird zu dem Glauben veranlasst, dass der Fels sich hier weiter, wenn auch unterhalb der Erde fortsetzt. Auch in der Verbindung zweier Felsen durch eine Brücke ist ein erhöhter Reiz zu suchen, ebenso in der Aufstellung eines kleinen Häuschens, eines Kreuzes u. s. w. auf vorspringendem Steine.

In Betreff der Anpflanzung ist zu beachten, dass die Ostseite der Berge wegen der den Anpflanzungen sehr zuträglichen Morgensonne im allgemeinen ein lebhafteres Bild zulässt, als die Nordseite mit ihren düsteren Tannen, ihrer stets feuchten Kühle, ihrem bemoosten Gestein, dazwischen Farne, Wald und Schattenpflanzen. Auf der Westseite, begünstigt von feuchten Winden und dem Anprall der Niederschläge, gedeihen noch manche Alpen- und Felsenpflanzen; doch wirken hier die Strahlen der Sonne im Sommer so energisch auf das Gestein, dass das Moos darauf zumeist vertrocknet. Farne gedeihen hier nicht so gut als auf der nördlichen und östlichen Seite. Die Südseite eignet sich, wegen des grossen Sonnenbrandes, wohl für Fettpflanzen,

Sie zeichnen sich durch angenehm sich windende Linien aus, haben einen kräftigen Laubholzbestand und saftigen Graswuchs. Ihr Charakter ändert sich, wenn die Erhebungen rauh auftreten, und stimmen dann ernst; wenn die zerstörenden Einflüsse der Atmosphäre sichtbar werden und die Formen mildern, entstehen die rauhschönen oder pittoresken Formen, die der Nachbildung besonders wert sind. Der Ausdruck steigert sich, wenn alte Bauwerke die Erhebungen krönen und Ruinen, wild mit Epheu bewachsen, an vergangene Zeiten mahnen. Der Ausdruck dieser Scenen ist romantisch schön. Sind diese Thäler noch durch Wasser belebt, so gehören sie zu den reizvollsten einer Anlage.

Neben der Thalbildung verdienen die muldenförmigen Bewegungen, also der bewegte Boden in der Erdoberflächengestaltung volle Aufmerksamkeit. Sie zeigen zumeist sanfte Linien und nur geringe Tiefen und wirken, wenn ihre Bewegungen die Linie der Thalbildungen verraten, besonders anmutvoll. Es sind dies die letzten Teile, welche von den Wasserströmungen verlassen wurden, die keine Kraft mehr hatten, um noch gewaltsamere Formen aufzuwerfen. In ihnen finden wir häufig seeartige Erweiterungen, zum Teil infolge undurchlässiger Bodenschichten, zum Teil infolge ihrer niederen Lage zum Grundwasserstand, oder sie nehmen das langsam zufliessende Wasser aus den umliegenden Bergen auf, bilden also gewissermassen eine Sammelstelle für dieses.

Grosse Flächen, die infolge ihrer Ausdehnung die kleinen Bewegungen nicht zeigen, dem Auge sich vielmehr als Ebene darbieten, erfreuen nur dann, wenn sie mit üppiger niederer Vegetation bestanden und durch Baumwuchs unterbrochen sind, sonst sind sie langweilig und wirken ermüdend und einschläfernd. Gemildert wird dieser Ausdruck nur dann, wenn breite oder in anziehenden Windungen sich hinschlängelnde Wasserläufe, die Bewegung zeigen, sie durchziehen.

Kleinere Ebenen, die von bewaldeten Höhen eingeschlossen werden, wirken freundlich und ruhig, weil sie ein gewisses Abgeschlossensein verraten. Mehrere solcher Ebenen übereinander liegend und entweder durch horizontal auftretende Wände geschützt, oder durch Böschungen getragen, geben ein anmutvolles Bild und finden in der Terrassenanlage ihren Ausdruck.

Nicht so einfach, wie die Bildung der Muldungen oder des bewegten Bodens und der Ebene sich zeigt, ist die Thalbildung. Es ist deshalb notwendig, hier näher darauf einzugehen, weil ohne gründliche Kenntnis derselben eine naturgetreue Nachbildung nicht möglich ist.

Wie die Thäler entstanden sind, ist vorhin gesagt, auch ist ihre Einteilung in Längs- und Querthäler erwähnt. Jetzt kommt es darauf an, ihre besondere Bildung zu zeigen, wie sie sich vereinigen, welche Formen sie an der Vereinigungsstelle haben. Von besonderem Einfluss war dabei die Mächtigkeit und Gewalt

des Wasserstromes in Verbindung mit den zu überwindenden entgegentretenden Schwierigkeiten und dem Winkel, unter welchem die Wassermassen zusammentraten und so das Thal schufen.

Für die Wandungen in den Thälern gilt im allgemeinen die parallele Linie, wenn auch in einer gewissen Lockerung. Diese wird eine grössere oder geringere sein, je nachdem Felsen oder Thonschichten dem durchgehenden Wasser sich entgegenstellten und den Lauf desselben korrigierten und beeinflussten. Ebenso werden an denjenigen Stellen, wo Thäler ineinander einmünden, bedeutende Abweichungen entstehen, wenn wesentliche Hindernisse sich dem zuströmenden Wasser entgegenstellten. Daraus erhellt, dass die in das Hauptthal einmündenden Seitenthäler den Lauf des ersteren unterbrechen und für eine Strecke selbst abändern. Ist die Strömung nur eine unbedeutende, so nimmt das Hauptthal seine ursprüngliche Richtung bald wieder

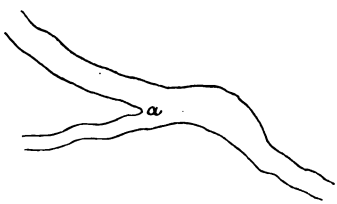


Fig. 21.

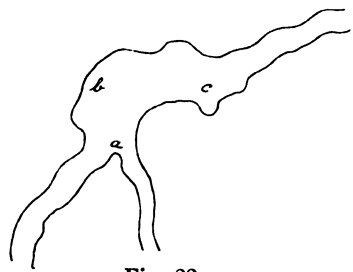


Fig. 22.

auf; im andern Falle entsteht zunächst eine stärkere Unterbrechung, bevor das Thal in den alten Lauf zurückkehrt. In Fig. 21 ist eine solche Einmündung eines Seitenthales in ein Hauptthal von nur geringerer Abänderung, in Fig. 22 von kräftiger Abänderung gezeigt. Hier hat sich die Wassermasse mit aller Gewalt in das Hauptthal gestürzt und das gegenüberliegende Ufer weit aus seinem ursprünglichen Lauf gerückt. Infolge der im Wasser hierdurch entstehenden kreisförmigen Bewegung wird auch das Ufer auf Seite des einmündenden Thales, bevor es in den alten Lauf zurückgeht, Ausbuchtungen erfahren. Dabei kommt es sehr darauf an, unter welchem Winkel die Seitenthäler in das Hauptthal einmünden; je mehr sich hierbei der Einfallswinkel dem rechten nähert, um so grösser wird auch die Weitung werden.

An dem Vereinigungspunkte der beiden Thäler wird die Winkelspitze a in Fig. 21 und 22 sich mehr abgerundet zeigen. Die Folge des heftig zuströmenden Wassers in Fig. 22, welches eine kreisförmige Bewegung verursacht, ist die, den Boden aufzureissen und Unebenheiten darin zu schaffen. Diese kreisförmige Bewegung setzt sich noch ein Stück fort, bevor der

Strom in sein ursprüngliches Bett zurückkehrt; dadurch entstehen bei b und c nochmals Ausbuchtungen im Ufer.

Wo Wasserströme von gleichem Gefälle und gleicher Kraft zusammentreffen, vereinigen sie sich zu einem gemeinsamen Lauf, der in der Richtung der Halbierungslinie des Winkels der beiden Thäler liegt (Fig. 23). Besonders anziehend wirken Thäler, welche in einem Wechsel von tiefen Einbuchtungen, kühnen Vorsprüngen, schroffen und abgeflachten Thalrändern bestehen. Eine hervorragend schöne Form erhält ein Thal aber erst, wenn es besonders kühne Wandungen in der Richtungslinie zeigt.

Aus diesen Vorbildern der Natur hat die ausübende Gartenkunst zu schöpfen, um darnach zu formen und zu bilden. Es ist eine durchaus irrige Anschauung, dass wir bei Ausübung derselben auch ohne diese Kenntnis wirklich packend und anziehend bilden könnten. Es kommt durchaus darauf an, das zu Schaffende nach den Gesetzen der Natur zu bilden. Die Gartenkunst hat eben wahr und natürlich zu schaffen, und das ist notwendig! Die Erdoberflächengestalt erhöht den Genuss eines Gartens und bildet deshalb mit einen wesentlichen Teil bei Ausübung der Gartenkunst.

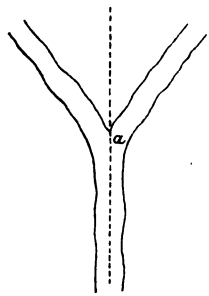


Fig. 23.

Wieweit die eine oder andere Form der Oberflächengestalt bei der Einrichtung des Parks in Anwendung kommen kann, hängt einmal von der Grösse und Ausdehnung des zu behandelnden Terrains und zum anderen von den zur Verfügung stehenden Mitteln ab. Ist der Gartenkunst auch in dem bewegten Boden ein Mittel an die Hand gegeben, einen Park besonders interessant zu gestalten, so sind doch die Kosten, die diese Arbeiten verursachen, in den meisten Fällen sehr zu berücksichtigen. Giebt das zu bearbeitende Terrain selbst schon einige Bewegung, so ist nur nachzuhelfen, und das ist sehr günstig. Ist das Terrain dagegen ganz eben, so muss eine genügende Bewegung erst hineingebracht werden. Hierbei ist es notwendig, nach der umliegenden Landschaft sich zu richten, sofern das zu bearbeitende Terrain frei darin liegt, im anderen Falle, wenn der Park abgeschlossen ist, ist dies nicht in dem Masse erforderlich. Stellt die Landschaft eine grosse Ebene dar, so bedarf es für eine Parkanlage nur leichter, muldenartiger Bewegungen; ist die Ebene durch Hügelreihen eingesäumt, so sollen die Bewegungen ähnliche sein, sofern das Terrain von einiger Ausdehnung ist, und eine kräftige Erdoberflächengestaltung zulässt. Es muss überhaupt hervorgehoben werden, dass es notwendig ist, das Park- resp. Gartenterrain mit der umliegenden Landschaft, auch in der Bodengestalt, möglichst in Einklang zu bringen, weil dies die Natürlichkeit ungemein fördert.

Weil das Längsthal das anmutvollste Bild gewährt, so ist auch das Wohngebäude so zu stellen, dass es in dasselbe hineinsieht. Ist das Terrain schon bewegt, so wird es in den meisten Fällen nur darauf ankommen, diese Bewegungen an einzelnen Stellen etwas kräftiger heraus zu bringen, um die Schönheitslinie zu fördern. In ebenen Terrains ist eine Ausmuldung der Fläche in der Richtung nach dem Wohngebäude hin, wenn möglich, durchzuführen. Der hierbei gewonnene Boden wird seitlich zur Bildung von Hügelreihen aufgeschüttet und zur Aufhöhung des Platzes um das Wohngebäude benutzt. Damit wird erreicht, dass sich dasselbe aus dem Terrain heraushebt und seine dominierende Stellung im Bilde zur Geltung bringt. Die Ausmuldung des Terrains und Bildung der seitlichen Hügelreihen, giebt der Erdoberfläche den Charakter eines lieblichen Thales, wobei es noch darauf ankommt, dass die seitlichen Hügelreihen in sich besonders gegliedert und als Seiten- und Querthäler erscheinen. Ist Boden durch Anfuhr leicht zu gewinnen, um so besser, weil sich damit die Erdbewegungen weit kräftiger und ausgiebiger durchführen lassen. In kleinen Terrains hüte man sich jedoch vor gewaltsamen Aufhöhungen, da diese leicht gezwungen und unnatürlich erscheinen. Bewegungen von 50—70 cm in kleinen, 0,75—1,25 m in mittleren Terrains verursachen schon eine grosse Kraft und zeigen kleine Thäler in sehr energischen Linien. Grössere Anschüttungen in kleinen Anlagen nehmen zu viel von der ebenen Thalsohle und wirken deshalb unschön, auch beeinträchtigen sie den natürlichen Anschluss an das Seitenterrain. Wallartig angeschüttete Hügel sind zu vermeiden, weil sie gezwungen, also unnatürlich erscheinen. Von Vorteil ist es, den Scheitel und den oberen Teil der Hügel konvex, dagegen den unteren Teil konkav einschwingen zu lassen.

Liegt das Parkterrain in einer weiten und ausgedehnten Ebene, und nimmt es selber eine grössere Fläche darin ein, so ist in den vom Wohnhaus entfernter liegenden Parkteilen dieser Charakter durchaus zu wahren, er darf hier nicht in Kontrast mit der anliegenden Landschaft treten wollen, weil dadurch eine Unnatürlichkeit hervorgerufen werden würde. Dagegen darf die Umgebung beim Wohngebäude und dieses selber durch hügelartige Anschüttungen möglichst herausgehoben werden. Das Bild muss hier wie ein aus der Ebene durch besondere Veranlassung natürlich herausgewachsener Hügel erscheinen, dessen seitliche Behandlung durch allmähliches Verlaufen der Linie in kürzerer oder längerer Form namentlich sorgfältig zu behandeln ist; auch die Natur baut zuweilen so, und deshalb büsst das Bild nichts an Natürlichkeit ein, es erscheint interessanter und packender. Es muss überhaupt betont werden, dass grosse weite Ebenen eine strenge Berücksichtigung fordern. Namentlich ist bei der Anlage grösserer Parks hierauf zu achten, wo die Verführung

zu grossen, hiermit in Widerspruch stehenden Erdbewegungen gegeben ist. Umgekehrt, verlangen kräftig bewegte Terrains diese Bewegung auch in den Park fortgesetzt. Die Grösse des Parkes ist mit bestimmend für den Umfang dieser Bewegungen. In kleinen Parks genügt schon ein kräftig herausgehobener Hügel in seitlicher Lage, um die Anlage dem übrigen Terrain naturwahr anzupassen.

Wirkt in ebenen Lagen ein Herausheben der Erdoberfläche um das Wohngebäude und in der Nähe desselben durchaus angenehm, so sollen in sehr bewegter Lage kleinere Gärten möglichst eben gehalten werden, wegen des Kontrastes, den sie dadurch mit der Umgebung bilden. In grösseren Gärten und Parks aber sollte in solcher Lage so geformt werden, dass in der Nähe des Wohngebäudes oder von diesem aus sichtbar eine ebene Fläche in mehr oder weniger geneigter Lage sich ausdehnt, die einen Kontrast zur Umgebung hervorruft. Die Ausdehnung dieser Fläche hängt natürlich von der Grösse und Ausdehnung des Parkes ab. Zu merken ist, dass der Ausblick von hier nicht eingeengt werden darf, weil sonst die Scenerie sich verkleinert, auch das Gebäude in seiner Wirkung beeinträchtigt und nicht zur Geltung kommen wird. Die Sehlinie in der Richtung des Wohngebäudes muss Anmut und Liebreiz verraten, um das Gemüt frei und froh zu stimmen. Dasselbe gilt auch von der Entwickelung des Grund und Bodens vor anderen hervorragenden Objekten im Park und Garten, doch soll hier je nach ihrer Bedeutung Einschränkung walten.

Bei der Bodenoberflächengestalt bildet die Bepflanzung mit Blumen und Gesträuch eine wichtige Rolle, da sie den Charakter zu unterstützen und besonders hervorzuheben vermag. Zu beachten ist, dass Bäume, selbst einzelne, und Gesträuch in das Thal hinein nie weit vorgezogen werden dürfen, weil dies, abgesehen von der unschönen Wirkung, durchaus falsch, weil unnatürlich wäre, die Gründe hierfür sind schon früher ausdrücklich nachgewiesen. Die Anpflanzungen gehören auf die die Ebenen begleitenden Hügel und Erhebungen, wo sie kräftig und massig auftreten, nach dem Fuss hin sich lockernd und bei dem Übergang in die Ebene nur in einige lichte Trupps sich auflösend; sind die Hügel dagegen sehr sanft und abgerundet, ist die Pflanzung leicht und locker zu halten. In Ebenen aus breiten Thälern von weiten Ausdehnungen finden sich Anpflanzungen, namentlich vereinzelte grosse Bäume. Ziehen sich Wasserläufe durch diese hin, ist Pflanzung längs dieser am Platze. Niederungen zeichnen sich durch solche Art Pflanzung aus; namentlich sind es Weiden und Erlen, durch welche sie besonders ausgeprägten Charakter erhalten. Hier konnte Baumwuchs aufkommen, weil infolge der weiten Ausdehnung der Flächen bei eintretenden Überschwemmungen das Wasser gleichmässigen Durchgang fand und sich ebenso verteilen konnte, womit demselben die grösste

Zerstörungsgewalt genommen wurde. Es muss aus alledem dringend geraten werden, bei der Verteilung der Gehölzmassen mit grosser Sorgfalt zu verfahren, um den Charakter, welchen die Gestaltung der Bodenerhebungen zeigt, nicht zu verwischen und unnatürlich zu machen.

Mehr noch als die Thalbildungen zeigen sich von imponierender Anregung in der Landschaft

2. die Felsen.

Felsen können sowohl im Pleasureground als auch im Park Verwendung finden. Dabei ist es nicht immer notwendig, dass die Naturumgebung solche zeigt, wenn nur ihr Auftreten gehörig motiviert erscheint. Das ist dann der Fall, wenn sie bei Quellen erscheinen, in stark bewegtem Terrain an steileren Abhängen, in Schluchten u. s. w. aus dem Boden heraus wachsen. Felsenanlagen unterbrechen die weichen Linien im Terrain, wodurch pittoreske Wirkung geschaffen wird, vorhandene kann dadurch erhöht werden. Man befürchte nicht, dass solche Felsanlagen unnatürlich seien. Es ist deshalb auch die Frage, ob Felsen in die Gärten gehören, oder doch ihren Platz darin finden dürfen, bejahend zu beantworten. Auch in der Natur finden sich dergleichen plötzliche Erhebungen, namentlich im weiteren Umfange von Gebirgen, hier gleichsam auf das Kommende hindeutend. In anderen Gegenden liegt das Gebirge unter der Erde und wird erst durch Beseitigung der Erdmassen darüber zu Tage gelegt. Dies ist zum Beispiel mit dem Kalkgebirge in Rüdersdorf der Fall. Auch die sogenannten erratischen Blöcke bilden eine Form für die Felsenverwertung. Sie erscheinen wie hingeworfen, oft einzeln in mächtigen Blöcken aus dem Erdreich heraustretend oder zu vielen bei einander lagernd, nicht selten Wasserläufe begleitend. Auch sind sie häufig die Ursache, dass sich diese teilen. Da die Natur nirgends unwahr ist und uns belügt, haben wir in diesem Auftreten und Vorkommen von Gestein den Schlüssel für deren Nachbildungen in unseren Gärten. Sie werden uns zwar an der Stelle, wo wir ihnen begegnen, überraschen, doch begehen wir damit keinen Fehler. Felsen geben immer Zeugnis von gewaltigen Katastrophen und regen deshalb zum Nachdenken an. Sie geben dem Boden rauhe und schroffe Linien, und grelle und scharfe Lichter. Sie verleihen der Landschaft einen Ausdruck von Würde, selbst dann, wenn ihre Gebilde nur klein sind, oder in Gegenden auftreten, wo Felsen selten gesehen werden. Und dieser Ausdruck ist es, den sie auch im Garten hervorrufen müssen. Sofern sie naturwahr geschaffen werden, dürfen wir durch Felsenanlagen die Gärten bereichern. Es kann sich nun nur noch um die Frage handeln, wie und an welcher Stelle dies geschehen darf. Dazu ist zunächst notwendig, dass überall da, wo wir ihnen begegnen, die begleitenden Umstände sie auch vollkommen motiviert er-

stumpfe, die von hohem Gras oder anderen Pflanzen überwuchert sind, begründet erscheinen, oder durch einen mächtigen Stein, der zu einer Änderung des Laufes Veranlassung giebt; auch eine plötzlich auftretende Bodenerhebung kann eine solche begründen. Des Weiteren sind auch einmündende Bäche und Regenschluchten geeignet, den Lauf zu korrigieren. Ist der einmündende Bach schwächer als der andere, so wird er durch Vorland, welches sich an seiner Einmündungsstelle absetzt, seinen Lauf auf eine gewisse Strecke rückwärts ändern und zwar nach Massgabe der Richtung des kräftigen Baches. Auch bilden sich an den Stellen der Einmündung solcher Gewässer Erweiterungen.

Die Ufer sind nach der Seite, wohin der Strom sich wendet, niedriger, nach der anderen Seite höher zu halten, weil dieses ihn naturgemäss abweist. Wo das Wasser jählings hinstösst und doch abgewiesen werden soll, oder in der Freiheit nicht Bahn würde brechen können, bildet sich eine mehr spitze Bucht als eine Rundung; ein schroffes Ufer muss den Widerstand andeuten.

In den Windungen ist ein angemessenes Mass zu halten und zu merken, dass zu viele Krümmungen, ebenso wie zu wenige, unnatürlich erscheinen und deshalb das eine wie das andere fehlerhaft ist.

Bei den Gebirgsbächen finden sich Klippen, bei den Bächen in der Thalebene Inseln. Für diese gilt, dass sie mehr länglich gehalten und gegen die Strömung mehr abgerundet, auch etwas höher und rauh, dagegen stromabwärts mehr zugespitzt sein müssen. Sie finden sich in der Nähe der Ufer und sind niedrig zu bepflanzen, weil das Wasser zur Zeit von Überschwemmungen oder auch beim Steigen möglichst wenig Widerstand finden darf, um schnell abfliessen zu können.

Wenn mehrere Bäche sich vereinigen, entsteht

der Fluss, der sich in einen See, Strom oder selbst in das Meer ergiesst, oft in seinem weiteren Verlauf selbst zum Strom werdend. Das Letztere geschieht, wenn er eine grössere Tiefe oder Breite, also eine bedeutendere Wassermenge erhält, dadurch, dass er andere Flüsse aufnimmt und sich mit diesen vereinigt. In diesem Falle lässt er sich durch Wehre nicht mehr abdämmen. Vor dem Bach zeichnet sich der Fluss durch seine grössere Wassermasse und dadurch aus, dass er selbst geringere Hindernisse in seinem Lauf beseitigt, sobald er starkes Gefälle hat, das seine Wassermassen zu schnellerem Lauf anhält. Fehlt dem Flussbett das nötige Gefälle, bewegen sich die Wassermassen nur langsam, so umgeht er die Hindernisse und wechselt deshalb seinen Lauf des Öfteren. Das stärkere Gefälle liegt zumeist in seinem Oberlauf, während er im unteren, namentlich aber im mittleren, ruhiger dahinfliesst. Da er hier

die geringste Kraft zum Widerstande findet, ist auch dieser Teil seines Laufes in seinen Windungen und Krümmungen besonders charakteristisch. Es kommt jedoch auch vor, namentlich zu Zeiten, wenn der Fluss infolge von Überschwemmungen stark anschwillt und nun seine Wassermassen mit besonderer Gewalt treibt, dass er sich dann plötzlich einen verkürzten Weg sucht und diesen auch für die Folge behält. Tritt das ein, so wird der alte Lauf zum Nebenarm, und das dazwischen liegende Stück bildet eine flache Insel. Bei den Flüssen der nördlichen Halbkugel, welche in der Richtung des Meridian ihren Lauf haben, pflegt das rechte Ufer hoch, auch unterwaschen zu sein, während über das mehr flache linke die Überschwemmungen ihre Fluten schicken.

Hieraus geht hervor, dass der Fluss wegen seines grossen Umfanges zur Nachbildung für den Park sich nicht recht eignet, dagegen in sein Bereich mit hineingezogen werden sollte, indem der Park sich entweder daran anlehnt oder doch Aussichten auf diese Wasserflächen eröffnet. Dasselbe gilt vom

Strom. Der Strom zeichnet sich vor dem Fluss durch Tiefe und Breite, wie durch die Gewalt seiner Wassermassen aus, die wirbelnd und sich überstürzend dahinströmen. Er wechselt in seinem Lauf Breite und Tiefe, und er macht die Umgebung von sich durchaus abhängig. In Felsen bildet er kesselartige Vertiefungen, auch Wasserfälle, welche besonders für den oberen Lauf charakteristisch sind, die aber auch im mittleren Lauf zuweilen auftreten. Liegen diese Fälle in gleichmässigen Absätzen, so heissen sie Kaskaden. Mehrfach hintereinander auftretende Fälle bezeichnet man als Katarakte. Stromschnellen entstehen, wenn sich dass Strombett mehr regelmässig und langgezogen über felsigen Untergrund dahinzieht und die scharfen Felsenvorsprünge abgerissen oder durch Abwaschen abgerundet sind. Infolge der Gewalt seines Wassers führt der Strom Gerölle und Schlamm mit sich, die er in seinem Lauf ablagert, namentlich in dem unteren Lauf und in der Nähe seiner Ufer, so dass sich in dem Strombett allmählich ein besonders vertieftes Bett bildet, durch welches die eigentliche Strömung dahinbraust. Vor seiner Mündung lagert er ebenfalls Schlamm und Sand ab und bildet dann hier sogenannte Sandbänke oder Vorland; das Letztere bildet er auch an verschiedenen Stellen der Ufer. Sind die Ufer sehr hoch, so dass der Strom während der periodischen Überschwemmungen nicht übertreten kann, dann lagert er, wie oben gesagt, alle mitgeführten Stoffe in seinem Bett selber ab, also Steine, Schlamm, Sand, und verursacht damit eine dammartige Erhöhung. Damit verflacht er sich und verliert, je näher er seiner Mündung zueilt, an Kraft. Er hat für den Park als vorüberziehendes Wasser hohe Bedeutung, ebenso in der Landschaft.

Die Wasserfälle. Die Wasserfälle sind zwar in dem Vorangegangenen schon erwähnt, doch muss hier noch auf einige besondere Punkte hingewiesen werden.

Wasserfälle sind an sich belebend, sie wirken kühlend, erfreuen und sind wohl geeignet, auch in den Parks und grösseren Gärten angelegt zu werden, sowohl in künstlicher wie in natürlicher Form. Die erste findet in künstlichen Kaskaden häufig in Verbindung mit Terrassen oder anderen regelmässigen Einrichtungen und daher auch im Garten vorzugsweise Anwendung. Hier aber interessieren uns die natürlichen Fälle, wie die Natur sie so prächtig und pittoresk schön schafft. Sie sind im Park von besonderer Anmut, wenn das Wasser, welches darüber stürzt, den Stein mit seinen Flechten und Moosen hindurch schimmern lässt und nur ein gedämpftes Rauschen und Brausen hervorbringt. Dagegen können Fälle mit grossen Wassermassen, welche infolgedessen weiss erscheinen, nur dann befriedigen, wenn sie genügend im Schatten liegen, der namentlich durch Gehölzmassen hervorgebracht wird. Die Gründe hierfür sind in dem Abschnitt über die Farbenwirkung erläutert.

Die Natur bildet ihre Wasserfälle in verschiedener Weise. Sie lässt das Wasser

1. in einem Fall von steiler Felswand hoch herabstürzen, oder
2. über mehrere Absätze (Kaskaden) fallen,
3. in mehreren Kaskaden von verschiedener Ausdehnung und in verschiedenen Abständen aneinander gereiht (Katarakten) dahinstürzen und
4. in der Form, wie sie die Gebirgsbäche zeigen, in unregelmässigen, mehr kleinen Fällen, zum Teil über Gerölle fallen.

Diese letztere Form, wie auch die Kaskaden sind für die Nachbildung im allgemeinen die geeignetsten Vorbilder. Doch es kann auch ein grösserer Fall dargestellt werden, wenn die Höhenverhältnisse im Terrain dies bedingen. Voraussetzung ist dabei Grossartigkeit, wo diese durch die gebotenen Höhenverhältnisse im Terrain nicht gegeben ist, dürfen dergleichen Stürze nicht ausgeführt werden. Ihre Wirkung liegt in dem Erhabenen, Gewaltigen, Tosenden.

Am leichtesten und in allen Lagen nachzuahmen sind die Fälle in den Gebirgsbächen, weil sie sich sowohl in kleineren, wie grösseren Anlagen mit gleich guter Wirkung ausführen lassen. Auch lässt sich das hier vorherrschende Gerölle auf felsigem Unterbau mit Leichtigkeit in grösster Naturwahrheit nachbilden, und das Material ist leicht zu beschaffen. Anders verhält es sich mit den übrigen Fällen, wo der gewachsene Fels zu Tage treten muss, hierin liegt die Schwierigkeit. Dann verlangen diese Stürze auch grosse Wassermengen, und deshalb können sie immer nur während weniger Stunden und unter Verwendung bedeutender Mittel in Thätigkeit sein. Die unter 4. genannten Fälle dagegen

bedürfen verhältnismässig wenig Wasser und können infolgedessen während des ganzen Tages ihr Wasser rauschen und plätschern lassen. Werden aber diese Gebirgsbäche durch Schluchten gehend dargestellt — eine Darstellung, die von grosser Wirkung ist — so gehören dazu allerdings grössere Wassermassen, ohne welche eine natürliche Wirkung nicht zu erreichen ist.

Wegen ihrer besonders malerischen Schönheit eignen sich die Fälle unserer Gebirgsbäche ganz besonders zur Nachahmung, wenn ihre munteren Wasser über mehrere Absätze in verschiedener Gruppierung plätschern und darüber hinwegstürzen. Dabei kommt es darauf an, dass die Steine von verschiedener Grösse und Form sind, hier rauhe und scharfe Kanten zeigend, dort abgerundet, geglättet, Zeichen des lange darüber hinweggegangenen Wassers. An anderen Stellen mögen die Steine sich auch unterspült zeigen, auch noch das Wasser durch einen Spalt zwischen Steinen sich hindurchzwängen. Einige Steine sollen weit aus dem rauschenden Wasser, emporstehen, andere liegen unter der Oberfläche des Wassers dessen Klarheit ihre unregelmässige Lage zeigt, oder da, wo das herabstürzende weisse Wasser, eine Folge der Verbindung mit Luft, dies verdeckt, doch ahnen lässt.

Bei der Anlage eines einfachen Sturzes, der von einiger Höhe herabfällt, soll das Wasser im Fallen auf gelegentlich hervortretende Felsenteile in unregelmässiger Anordnung aufschlagen, wodurch eine Teilung der Wassermassen herbeigeführt wird, und dem Fall damit ein besonderer Reiz abgewonnen werden kann. Besonders reizvoll ist die Wirkung, wenn ein Teil des Wassers beim Aufschlagen hinter einen Fels zurücktritt, und dann an einer anderen Stelle wieder aus diesem herauskommt, um sprudelnd und rauschend auf besonderem Wege herabzufallen, im Fallen mit dem ersten Sturz sich wieder vereinigend, oder ganz ablenkend einen Gebirgsbach bildend, der sein Wasser zu Thal führt.

Dergleichen Anlagen gehören zu den reizvollsten, sofern ihnen die grösste Natürlichkeit innewohnt. Deshalb erfordert ihre Ausführung grosse Sorgfalt.

Die Wasserfälle haben ihren vorzüglichsten Platz in Schattenpartien, weil da ihre Wasser am besten zur Wirkung kommen. Es ist deshalb notwendig sie reichlich zu bepflanzen und namentlich dicht an solchen Stellen, wo die Felsen aufhören, um hier das Ende derselben zu verbergen, ähnlich wie bei den Felsenanlagen, dadurch das Gefühl erweckend, als ob sie sich unter dem Gesträuch weiter fortsetzten. Weil die Wasserfälle auch in der Nähe betrachtet werden, so ist auch in der Anordnung der Pflanzung zu beiden Seiten so zu verfahren, dass im Ganzen und in den einzelnen Partien die Felsenanlage durch die Pflanzung gehoben und zu besonders fesselnder Wirkung gebracht wird, dabei sollen freistehende Bäume, unter deren Stämmen die Felsen hindurch schimmern mit dicht geschlossenen Laubmassen abwechseln; auch stehe einmal ein einzelner Baum im Felsen hart

am dahinrauschenden Wasser, oder ein Strauch krönt einen das Wasser teilenden Felsblock; Farne und andere Pflanzen vervollständigen das Bild. Auch immergrünes Laub ist wohl am Platze, namentlich da, wo man tiefe Töne schaffen will, wie z. B. der niederliegende Wacholder, Juniperus nana u. a. Doch sind Formen, welche einen fremden Charakter tragen, wie Thuja und viele andere, hier durchaus nicht angebracht.

Kann das Wasser zu den Fällen aus natürlich fliessendem Wasser hergeleitet oder mit diesem direkt in Verbindung gesetzt werden, ist dies besonders wertvoll. Leider ist das nur in den seltensten Fällen möglich, in den bei weitem meisten wird die Speisung durch künstliche Wasserleitung geschehen müssen.

Kommt es darauf an, Wasserfälle von einiger Bedeutung anzulegen, so wird es sich immer empfehlen, nach dem Vorbilde der Natur zu schaffen und daher vorher an Ort und Stelle Studien zu machen. Natürlich sind dazu solche Fälle aufzusuchen, welche dem Zwecke am besten entsprechen. Im Ganzen kann man wohl als Regel aufstellen, dass sich dafür das Studium der kleineren besonders empfiehlt.

Das herabstürzende Wasser ist in einem Becken, Teich oder See zu sammeln, von dem aus es entweder durch einen Bachlauf weitergeführt oder an passender Stelle unterirdisch abgeführt wird, oder es fliesst als Gebirgsbach ab. Wird für die Speisung des Wasserfalles ein besonderes Pumpwerk angelegt, so ist es ratsam, die Einrichtung so zu treffen, dass das herabgefallene Wasser aus dem Bassin wieder hoch getrieben wird, um aufs neue herabzufallen. Es blieb also dann in einem ununterbrochenen Kreislauf. Da ein Teil des Wassers hierbei verdunstet, auch so verloren geht, ist die Zuführung frischen Wassers, um den Verlust zu ersetzen, nötig doch nur gering.

Die stehenden Gewässer.

Der Pfuhl. Ein träges oft sehr dunkles Wasser ist der Pfuhl. Wir begegnen ihm zumeist in Dörfern, auch gelegentlich auf dem Acker u. s. w. Er hat unterirdischen Zufluss, empfängt zuweilen sein Wasser auch durch Wasserrinnen oder schmale Gräben. Er ist von sehr verschiedener Tiefe. Seine Anlage kann uns hier nicht interessieren. Begegnen wir einem solchen einmal und müssen ihn in die Anlage mit hineinziehen, sind seine Ufer im Sinne malerischer Schönheit umzugestalten, wie wir dies beim See gleich kennen lernen werden. Auch

Der Teich verdient nicht volle Berücksichtigung für den Park. Sein stehendes oft dunkles Wasser verrät keine Bewegung und kann deshalb nicht erfreuen. Wir begegnen ihm in tiefem Waldesschatten, wie in freien Lagen, einzeln oder zu mehreren zusammenhängend. Seine Ufer sind mit Pflanzung ganz umgeben.

oder in freien Lagen von Schilf und Rohr umsäumt, auch mit Erlen und Weiden bewachsen. Der Teich erhält sein Wasser durch Ansammlung, auch wohl durch unterirdischen Zufluss. Die Uferlinie ist einfach, eintönig ohne besonderen Ausdruck. In der Regel sind die Teiche nicht besonders tief und dienen der Fischzucht, namentlich die künstlichen, und dann werden sie so angelegt werden, dass sie zu mehreren an einanderliegen und abgelassen werden können. Dagegen können Teiche in sehr bewegtem Terrain oder in gebirgigen Gegenden von grosser Tiefe sein.

Kleinere Teiche mit klarem Wasser und überhängendem Gebüsch nennt man

Weiher, diese erfreuen durch ihr freundliches Aussehen.

Ebenso wie in der Landschaft, so ist auch für den Park

der See von hohem ästhetischen Werte. Zu unterscheiden sind beständige und unbeständige Seen. Zu den beständigen sind zu zählen a) Seen des ebenen Landes und b) Gebirgsseen.

Die ersteren finden sich vornehmlich in den Niederungen, die letzteren im Gebirge und in hügeligem Terrain oft in bedeutender Höhe über dem Meeresspiegel. Erloschene Krater, grosse und tiefe Unebenheiten im Terrain bilden ihr Bett. Ihr Wasser wird ihnen durch Quellen, Bäche und Flüsse zugeführt.

Die Form der beständigen Seen ist eine mehr längliche mit gelockerter Parallelität in den Ufern, wie dies durch die Längs- und Querthäler, in denen sie vorzugsweise liegen, bedingt ist. Nur die Seen, welche in erloschenen Kratern entstanden sind, haben eine mehr rundliche Form.

Die unbeständigen Seen werden bei Gelegenheit von Überschwemmungen, nach heftigen und viel Wasser mit sich führenden Regengüssen gebildet. Nach dem Zurücktreten des Wassers versiegen sie allmählich, um selbst ganz auszutrocknen. Sie bilden sich in den grösseren oder geringeren Vertiefungen im Boden, wenn auch von unbestimmter, so doch in mehr rundlicher Form. Ihre Ausdehnung und Form wird nur bestimmt von der Gewalt der durchflutenden Wasser.

Die meisten Seen finden sich in sehr regenreichen Gegenden, welche bei horizontaler Lage festen Untergrund haben, so dass das Wasser nicht in die Tiefe abfliessen kann. Seen ohne Abfluss, welche durch Zufluss von Quellen, Bächen u. s. w. gespeisst werden, die eine Menge von Sinkstoffen als Steine, Schlamm mit sich führen, erhöhen ihren Wasserspiegel dadurch, dass diese Stoffe sich in dem Bett desselben ablagern, dieses wohl besonders fest machen, damit aber auch die Gefahr verbinden, dass ein solcher See allmählich in einen Sumpf umgewandelt wird. Ist dagegen ein Zu- und Abfluss vorhanden, der eine beständige durchgehende Strömung bildet, so werden diese Stoffe mehr seitlich abgelagert, oder es bildet sich Vorland, sowohl an ein-

zelnen hierzu besonders günstig gelegenen Stellen an den Ufern, als auch vorzugsweise an der Mündung, hier häufig sich zu einer flachen Landzunge von grösserer oder geringerer Länge ausbildend. Von den Sinkstoffen lagert der See die schweren, also Steine und Gerölle zuerst ab, während er die leichteren, wie Schlamm, Sand noch weiter bis zu seinem Ausfluss mit sich fortreisst. Darin liegt eine Gefahr, für die Verengung der Ausflussstelle und der Versumpfung derselben, was häufig geschieht. Damit wird das Wasser in den See zurückgedrängt, es entsteht eine kreisförmige Bewegung, die eine in sich zurückkehrende Uferlinie schafft, die für den See so sehr charakteristisch ist.

Die Einmündung der Zuflüsse in den See erfolgt unter einem mehr spitzen Winkel aus den seitlich liegenden tiefsten Thälern oder Schluchten; doch kommen auch Abweichungen vor, jedoch nie unter einem rechten Winkel. An den Zuflussstellen ändert das Ufer des Sees etwas ab, je nach der Kraft des zufliessenden Wassers und seinem Einfallswinkel, auch bildet sich an diesen Stellen gern Vorland.

Die Seen des ebenen Landes zeigen in ihrer Uferlinie mehr die Kurvenform; sie treten in den tiefen Lagen des Terrains auf. Ihr Wasser erhalten sie entweder durch Zufluss oder durch Grundwasser. Die Ufer sind, bedingt durch die Lage, meist flach und abgerundet. Eine Neigung zur Inselbildung ist diesen Seen eigen.

Ganz entgegengesetzten Charakter zeigt der Gebirgssee. Seine Ufer sind rauh und eckig, eckig und scharf seine Vorsprünge, die einzelnen Linien gerade und meist kurz, wie dies der harte Boden und Felsen bedingt. Sie erhalten ihr Wasser aus Quellen, Felsspalten, Regenschluchten und nicht selten führen sie es durch unsichtbare Spalten im Felsen weiter, indem sie Bäche damit speisen oder mehrere aneinanderhängende tiefer gelegene Seen bilden. Sie sind oft von hohen und steilen Felswänden umgeben. Ihre Wirkung ist ausserordentlich pittoresk, namentlich dann, wenn kräftiges Gebirgsgehölz den gesamten Charakter unterstützt.

Hieraus geht hervor, dass die erstere Form, bei weitem am besten nachzubilden ist und nach Lage und Beschaffenheit der gewöhnlich für die Einrichtung von Parks zur Verfügung stehenden Örtlichkeiten zumeist zur Ausführung kommen kann. Ihre Wirkung liegt in dem Malerisch-Schönen, das durch eine gute Uferbepflanzung zum Teil aus geschlossenen Massen, zum Teil aus hainartigen Bäumen und überhängenden Gehölzen gebildet und von breiten Öffnungen getrennt, hervorgebracht wird.

Dagegen verdient die Gebirgsform des Sees wegen der Energie, die ihr eigen und wegen ihrer pittoresken Wirkung wohl den Vorzug. Ihre naturgetreue Nachbildung ist aber eine schwierige. Soll ein solcher See auf einer Anhöhe angelegt werden, so ist die Anlage von Felswänden in schroffer und

eckiger Form zur Charakterisierung notwendig. Auch sollen diese nicht bloss die Ufer umsäumen, sie müssen sich auch weiter ausdehnen und an dieser und jener Stelle verraten, dass unter dem Gehölz oder dem Erdreich die Felsmasse sich weiter fortsetzt. Eine Felsspalte oder eine Regenschlucht führt das Wasser zu, das zum Ersatz und zur Bewegung unterirdisch abgeleitet werden kann, besser aber durch einen Bach abgeführt wird.

Infolge seiner hohen und steilen Ufer erscheint der Gebirgssee in seiner Spiegelfläche kleiner, der See in der Ebene mit seinen mehr sanftem Ufer dagegen grösser, daraus folgert, dass hohe schroffe Ufer die Wasserfläche scheinbar verkleinern, sanfte und flache Ufer dagegen vergrössern. In der Uferbepflanzung ist aber ein Mittel gegeben, diese scheinbare Verkleinerung aufzuheben, wie andererseits bei niederem Ufer die schon grösser erscheinende Fläche noch zu vergrössern. Es geschieht dies dadurch, dass Vorsprünge in der Uferlinie stark bepflanzt werden, wobei Gehölze mit überhängenden Zweigen, wie Cornus, Weiden, zu verwenden sind. Das dahinter versteckt liegende Wasser erweckt in uns das Empfinden von grösserer Ausdehnung.

Da der Effekt auch in der Spiegelbildung, welche die Wasserfläche zurückwirft, liegt, so ist darauf zu achten, dass in dem Aufbau und der Anordnung der Gehölzmassen und lichten Öffnungen nicht Zerrissenheit und Verworrenheit herrscht, welche das Bild stören.

Es ist weiter notwendig, dass die Buchten und Vorsprünge kräftig gehalten werden, und dass sie in kleineren und grösseren wechseln. Hierbei muss ein gewisses Mass eingehalten werden, damit die Ruhe bewahrt bleibt. Dies geschieht, indem man das Ganze im Verhältnis zur Fläche bildet.

Die Inselbildung erhöht den Reiz des Sees; sie ist bei den Gebirgsseen sparsam; die Inseln sind mehr rauh zu halten, bei den Seen der Ebene dagegen mannigfaltiger und im Charakter der Ufer zu gestalten. Die Inseln sind losgerissene Teile von Vorsprüngen und als solche zu behandeln und zu bepflanzen. Bei der Anlage ist darauf zu achten, dass sie die Wasserfläche durch ihre Grösse nicht beengen; zu kleine Inseln schaden ebenfalls wegen ihrer Ausdruckslosigkeit. Die Anlage von mehreren Inseln bedingt, dass sie nicht von gleicher Grösse sind, ebenso sollten sie in ihrer Bodenhöhe über dem Wasser unter einander wechseln.

Da das Wasser in der Landschaft wie im Park stets die Aufmerksamkeit auf sich zieht und von hier aus auf die dasselbe umgebenden Objekte, ist eine Seefläche sehr wohl geeignet, sich auch vor dem Wohnhause auszubreiten. Sanfte Abhänge und wohlgepflegte Ufer verbinden es mit demselben, pittoreske Bildungen zeige es in den vom Hause entfernt gelegenen Teilen. Für die Ufer eines Sees im Park ist es von Vorteil, und es

erhöht seinen malerischen Reiz, wenn sanfte mit schroffen Ufern wechseln und hier Felsenbildungen verraten, deren Massen auch über das Wasser hinweg hängen.

Man hüte sich aber, kleine Seeflächen vor das Wohngebäude zu legen; diese gehören nicht hierher, ihnen soll man in besonderen Partien des Parkes begegnen, wo sie durch das muntere Spiel ihrer Wellen erfreuen und mit ihrer Umgebung ein harmonisches Ganzes bilden.

Am Ufer des Sees mögen einige Boote an besonderer Landungsstelle zu Kahnfahrten auf demselben einladen; sie liegen in einer seitlich gelegenen Bucht. Auch eine Fischerhütte, ein Anglerhäuschen mag hier das Bild bereichern, das besonders anziehend wirkt, wenn ein einfacher Kahn davor liegt und seitlich Netze ausgespannt sind, welche hier zum Trocknen aufgehängt sein mögen. Nie aber lege man diese Objekte auf die Vorsprünge. Dort kann eher ein Tempelchen oder ein ähnliches Objekt gelegentlich Aufstellung finden.

Der Landsee. Unter Landsee sind mehr oder weniger grosse Wasserflächen zu verstehen, welche in Vertiefungen, die ringsum von Land umgeben sind, liegen und ihr Wasser durch Zuflüsse oder durch atmosphärische Niederschläge empfangen, die durch Verdunstung oder Abflüsse weiter geführt werden. Ihre Ufer sind flach und nicht von der malerischen Wirkung, wie wir sie bei den anderen Seen kennen gelernt haben. Hier können sie nur als grosse Wasserflächen in der Landschaft interessieren, worauf Fernsichten von Parks aus eröffnet werden sollten.

2. Die Anlage und Ausführung von Gewässern.

Bevor an die Feststellung eines Gewässers im Plan geschritten werden kann, ist zuvor die Aufnahme eines genauen Nivellements, wenigstens von demjenigen Teile im Terrain erforderlich, wohin das Wasser gelegt werden soll. Hieraus lassen sich dann mit Leichtigkeit die Buchten und Vorsprünge in der Uferlinie, wie sie dem See in der gebotenen Örtlichkeit gegeben werden müssen, unter Modifikationen, welche die natürliche Bildung erfordert, bestimmen; ebenso die natürlichste Linie für den Bachlauf.

Innerhalb der gegebenen Lokalität ist für den See die tiefste Lage die richtige, die ohne Schwierigkeit aus dem Nivellement festzustellen ist. Für die Anlage eines fliessenden Wassers, also eines Baches, sind Zu- und Abflussstellen aus dem Nivellement zu ermitteln. Dasselbe gilt auch, wenn der See durch einen Bach gespeist werden soll, oder ein Bach den Abfluss des Wassers aus dem See vermittelt. Während das Bett des Sees horizontale Lage hat, ist dies beim Bach nicht der Fall. Das Fliessen des Baches bedingt schon eine gewisse Verschiedenheit in der Höhenlage seines Bettes, die an der Abflussstelle immer

etwas tiefer sein muss als an der Zuflussstelle. Aus dem Vergleich der Höhe des Terrains am Zufluss und Abfluss lässt sich mit Leichtigkeit die Tiefe der Ausgrabung ermitteln, die so zu erfolgen hat, dass an der Zuflussstelle immer eine gewisse Wassertiefe vorhanden ist.

Ist der Unterschied im Terrain ein sehr grosser, so sind in den Lauf kleine Wasserfälle zu legen, um so das Wasser allmählich in die Tiefe zu tragen. Diese Vorrichtungen aus Wehren und Steinen sind so hoch zu legen, dass im ganzen Laufe stets Wasser vorhanden ist.

Bei dem Bache genügt im allgemeinen eine Wassertiefe von 60 cm, für den See muss sie tiefer sein, sie sollte jedoch nie über 1—1,25 m betragen, weil dann das Wasser ein zu düsteres Aussehen erhält. Im allgemeinen richtet sich die grössere oder geringere Tiefe auch nach der Grösse der Wasserfläche selber. In breiten Bächen kann dieselbe auch etwas tiefer sein, der kleine See sollte nicht über 1 m Tiefe haben. Bei zu flachem Wasser liegt die Gefahr nahe, dass es infolge seiner leichten Erwärmung die Algenbildung befördert, deren Beseitigung viel Mühe und Kosten verursacht, und die immer ein unklares Wasser geben. Sollen solche Seen mit Fischen belebt werden, wie dies vielfach geschieht, so ist die beste Wassersäule eine solche von 1,25 m, die bei tiefem Stande nicht unter 90 cm bis 1 m fällt. Ein solches Wasser ist weder zu kalt für die Tiere, noch erwärmt es sich im Sommer soweit, dass es schädlich für sie wird und im Winter erhält sich unter dem Eis diejenige Wasserhöhe, welche für die Existenz der Tiere notwendig ist. Allerdings muss hier durch Einhauen von Lumen noch Luft zugeführt werden, weil die Fische sonst ersticken würden.

Die Speisung der Gewässer geschieht entweder durch Grundwasser oder durch zufliessendes Wasser. Da, wo ein Grundwasserstand vorhanden ist, muss derselbe zuvor durch Bohrung oder Nachgrabung ermittelt werden, weil sich nach ihm die Tiefe der Ausgrabung richtet. Ist kein Grundwasserstand vorhanden, so macht die Feststellung für die Tiefe des Bettes keinerlei Schwierigkeiten, sie ist dann nie abhängig von dem Niveau des zufliessenden Wasserlaufes. Um bei geringem Wasserzufluss stets eine gewisse Wassertiefe halten zu können, wird das Wasser an der Abflussstelle durch geeignete Stauvorrichtungen künstlich aufgestaut.

Aus den mittelst Nivellement aufgenommenen Höhen werden die Horizontalen ermittelt und in den Plan eingetragen. Wie die Ermittelung derselben geschieht, wird unter Erdarbeiten gezeigt werden. Von den Horizontalen werden so viele ermittelt, als das gegebene Terrain zu einer übersichtlichen Darstellung der Terrainformation für die Feststellung der genauen Wasserlinie notwendig macht. Die Horizontalen sind in gleichmässigen

Abständen durch das Terrain zu legen. Innerhalb dieser allgemeinen Darstellung hat sich die Ausgrabung zu bewegen.

Es wird nun zunächst die Längsrichtung, welche das Wasser nehmen soll, durch eine schwarze Linie angegeben, und darauf zur Feststellung der Wasserlinie, welche die eigentliche Form des Wassers beschreibt, geschritten, dabei etwaige Inselbildungen eingetragen. Aus den Horizontalen ersieht man schon, ob die Wasserlinie der vorhandenen Terrainbildung sich einfach anschliessen kann oder ob und inwieweit eine Änderung in der Ausbildung der vor- und zurücktretenden Teile aus Gesichtspunkten einer grösseren malerischen Schönheit und Natürlichkeit vorzunehmen ist.

Zur grösseren Übersichtlichkeit werden die Berghorizontalen, welche das alte Terrain darstellen, in Schwarz oder Sepia, die den neuen Zustand darstellenden in Rot oder Blau und die Wasserlinie mit einer kräftigen blauen Linie gezeichnet.

Durch Querprofile, welche zur Längsrichtung des Gewässers rechtwinklig gelegt werden, wird sodann die Linie für das Wasserbett und die Tiefe der Sohle in allen Teilen festgestellt, und diese Linie in Blau eingezeichnet.

Der aus den Ausgrabungen gewonnene Boden, wird zur Ausbildung der Ufer, der Inseln und des anliegenden Terrains oder zu anderweitigen Erdformationen im Terrain verwendet. Die Berechnung des Cubikinhalts des zu bewegenden Erdquantums erfolgt aus den Summen der Quadratinhalte zweier anliegender Profile dividiert durch 2, $\times$ der zwischen beiden Profilen liegenden Länge, wie unter Erdarbeiten erläutert.

Gestattet es der Massstab, so können die Profile direkt in die Situationszeichnung eingezeichnet werden, sonst werden sie auf einen besonderen Bogen aufgetragen und in die Situationszeichnung nur die Linien für das Längsprofil und die Querprofile mit den einzelnen Stationspunkten und der näheren Bezeichnung der Profile eingetragen.

Sind so die Vorarbeiten festgestellt, so kann an die Ausschachtung der Wasserausgrabung gegangen werden. Ist dieselbe nur von geringem Umfange, empfiehlt es sich, sie im Tagelohn auszuführen, weil dann die Uferregulierung gleichzeitig mit vorgenommen werden kann. Bei grösserem Umfang dagegen sind die Arbeiten im Akkord zu vergeben, wobei die letzte Arbeit in der Formation der Ufer und der Inseln, von besonders geschickten Arbeitern im Tagelohn ausgeführt werden muss, unter besonderer Anleitung des Gartenkünstlers. Diese Arbeit, welche die malerische Schönheit in der Uferbildung vollenden soll, muss von einem künstlerisch geübten Auge geleitet werden und kann nur in ruhiger und sorgfältiger Arbeit geleistet werden.

In dem Falle, wo etwa ein durch das Terrain gehender Bach oder Graben in den projektierten See zu liegen kommt, um ihm später seine Wasser zuzuführen, ist während der Aus-

schachtungsarbeiten das Wasser durch einen interimistisch aufzuwerfenden Graben, der in der Nähe der Zuflussstelle beginnt, abzuführen. Nachdem das Seebett und die Ufer fertig gestellt sind, werden die Spundwände an der Zu- und Abflussstelle herausgenommen und das Wasser in das neue Seebett geleitet; der provisorische Graben wird darauf wieder zugeschüttet.

Liegt die Ausgrabung aber in einem quellenreichen Boden, oder liegt das Grundwasser nur wenig unter der Erdoberfläche, so sind Pumpen und Maschinen aufzustellen, welche das Wasser beständig abführen, diese haben je nach dem Andrang des Wassers Tag und Nacht zu arbeiten, damit die Leute den Boden abgraben und ausschachten können. Für die Ableitung des Wassers nach anderen Teilen hin ist Sorge zu tragen. Häufig genügen dazu Holzrinnen, welche das Wasser in einen vorhandenen oder vorüberfliessenden Graben oder Fluss ableiten. Sind dergleichen Wasserläufe nicht vorhanden, so muss das Wasser sich zunächst im Terrain selber verlaufen, bis erst ein Stück Seefläche ausgegraben ist, wohinein dann das Wasser aus den weiteren Ausgrabungen gepumpt wird. Die Ausgrabung selber wird in der Weise gemacht, dass zunächst ein Stück See ausgeschachtet wird, womit man zweckmässig auf dem einen Ende in der Längsrichtung der Seeausgrabung beginnt. Bevor der Boden weiter ausgehoben werden kann, wird eine Spundwand gezogen, oder es bleibt ein 1—2 m breiter Damm stehen. Die Stärke richtet sich nach dem Wasserdruck und der Breite der Ausgrabung. Die Spundwand wie der Damm haben den Zweck, den Zufluss des Wassers abzuhalten, um das nächste Stück Boden ausheben zu können. Bei Anlegung eines Dammes ist es erforderlich, den Boden auf beiden Seiten desselben ein Stück tiefer auszuheben, als die Tiefe der Wassersohle angenommen ist. Sobald das folgende Stück auf die profilmässige Tiefe ausgeschachtet ist, wird der Damm, soweit dies angeht, abgetragen, darauf das Übrige einfach zu beiden Seiten abgestossen, damit es in die vorher gemachte Vertiefung fällt, die endliche Regulierung überlässt man dem zuströmenden Wasser. Ist der Quell sehr stark, so kann die Beseitigung dieses Bodens auch durch Ausbaggerung geschehen. Die Spundwände werden herausgezogen und zur Ausschachtung des nächsten Stückes versetzt und dort eingeschlagen. Diese Arbeit nimmt zwar etwas Zeit in Anspruch, wird in vielen Fällen den Dämmen jedoch vorzuziehen sein.

In Fällen sehr umfangreicher Wasserausgrabungen wird die Arbeit, um sie zu fördern, an mehreren Stellen zugleich in Angriff genommen. Es ist überhaupt sehr zu raten, alle dergleichen Arbeiten so viel wie möglich zu beschleunigen, weil hierin eine Ersparnis an Kosten liegt.

Zur Bewältigung des Wassers stellt man auch Maschinen auf, deren neue Konstruktionen eine ungeheure Wassermenge

in kurzer Zeit bewältigen. Der Gartenkünstler wird wohl daran thun, sich dieser zu bedienen, weil er damit in den meisten Fällen die Spundwände und lästigen Dämme entbehren kann. In dem Treptower Park ist zur Zeit der Berliner Gewerbeausstellung das grosse ca. 27000 qm fassende Becken mit diesem Hilfsmittel ohne Spundwände oder Damm ausgeschachtet worden, obgleich hier das Zuströmen aus Grund- und Quellwasser ein sehr bedeutendes war.

Bei nur geringem Grundwasserstand oder anderem Zufluss lässt sich das Wasser bei kleineren Ausgrabungen auch durch Handpumpen gut bewältigen und abhalten. Soll der See durch Zufluss aus vorübergehenden Wasserläufen gespeist werden, ohne dass Grund- oder Quellwasser vorhanden sind, ist die Ausgrabung eine leichte. In diesem Falle wird das Seebett zunächst völlig hergestellt und dann erst der Durchbruch zur Verbindung mit dem Bach oder Flusslauf hergestellt.

Die Wasserarbeiten, jedenfalls solche grösseren Umfangs, werden am besten im Sommer und Herbst vorgenommen, wegen des zu dieser Zeit gewöhnlich geringsten Wasserstandes.

Es sei bemerkt, dass für die Ausgrabungen unter Wasser die Sätze für Erdarbeiten um $^1/_3$, selbst bis um die Hälfte zu erhöhen sind.

Eine Befestigung des Wasserbettes kommt überall da in Frage, wo weder Quell-, noch Grund- oder Zuflusswasser vorhanden sind und das Gewässer künstlich gespeist werden muss. Bei lehmigem oder thonigem Untergrund, der das Wasser hält, ist eine besondere Befestigung nicht erforderlich, dagegen überall da, wo Sandboden herrscht oder überhaupt ein Boden, der das Wasser leicht durchlässt. Die Befestigung geschieht mittels Thon, der sehr sorgfältig durchgearbeitet und geschlagen werden muss, damit er auch wirklich abschliessend bindet. Oder es wird eine Befestigung mittels Steinstücken, Kies oder scharfem Sand in Cementmörtel hergestellt. Eine Verbindung hiervon in 10—15 cm Stärke giebt eine ausgezeichnete Befestigung. Zuweilen wird das Bett mit Mauersteinen ausgelegt, welche mit Cement vergossen und abgeputzt werden. Diese Art der Befestigung ist jedoch zu teuer, um allgemein empfohlen werden zu können.

Kleinere Ausgrabungen dichtet man auch mit einer doppelten Dachpappenlage und erzielt damit gute Resultate. Es geben sich hiermit einige Fabriken ab, und man thut wohl, sich dahin zu wenden, um tadellose Arbeit zu erhalten. Dieses ist wohl die billigste Befestigungsmethode.

Die Befestigung unter Verwendung von Cementmörtel wird nur da in Betracht kommen können, wo die Gewässer im Winter trocken liegen, weil sonst der Cement zerfrieren würde. Man schützt ihn gegen den Temperatureinfluss durch Abdecken mittelst Laub, Tannenreisern u. drgl. m.

Überall da, wo das Wasser beständig stehen bleibt, also auch im Winter, ist Thondichtung anzuwenden.

Die Befestigung der Ufer geschieht mit Faschinen, Spundwänden, Futtermauern, Schotterungsböschungen und Trockenmauern überall da, wo eine Gefahr der Uferunterspülung vorliegt.

Die Befestigung der Ufer mittelst Faschinen wird in folgender Weise ausgeführt. Faschinen sind Reisigbündel in Stärke von 15—30 cm und in Länge von 1—6 m fest zusammengeschnürt, wozu man Draht benutzt. Am vorteilhaftesten werden hierzu die Äste und Zweige von Weiden benutzt, und bei guter Ausführung ausschliesslich dieses Material. Die Weide treibt leicht aus und bildet ebenso leicht Wurzeln, ohne im Wasser zu verfaulen. Dadurch macht sie das Ufer besonders fest. Die Weidentriebe werden später, da wo sie die Scene stören, abgeschnitten, auch in vollem Umfange beseitigt.

Die Verwendung der Faschinen geschieht in der Weise, dass die kurzen von 1—1,5 m, auch 2 m Länge rechtwinklig, d. h. mit der Stirnseite zur Wasserfläche gelegt werden, während die längeren den Verband darüber bilden und zum Ufer parallel gelegt werden. Die Faschinen werden mit eingeschlagenen Pfählen von 0,60—1,00 m befestigt. Je nach dem Zweck oder der Uferbildung werden die kurzen, also rechtwincklig zum Wasser zu legenden Faschinen, entweder in gleichmässiger Stärke oder nach einem Ende hin verjüngend gebunden, wobei das stärkere Ende gegen das Wasser, das schwächere von diesem entfernt zu liegen kommt. Auf die Faschine wird Boden gebracht und Rasen gepackt. Bevor die Faschinen gelegt werden können, ist der Boden längs des Ufers in entsprechender Breite und Tiefe auszuheben, wobei stückweise vorgegangen wird. Ist das geschehen, so werden die Faschinen Rolle an Rolle nebeneinander gelegt und am Stirnende mit dem oben genannten Holznagel festgenagelt. Diese Befestigung wird schon in den meisten Fällen genügen. Ist die Bewegung des Wassers eine sehr starke, so kommt über die erste Lage noch eine zweite etwas zurück, alle mit der ersten in Verband gebracht, zu liegen. Die Längsfaschine wird hierauf darüber gelegt und hat den Zweck, das Ganze noch besser miteinander zu verbinden. Bei Wasser mit geringem Wellenschlag genügt auch eine in der Längsrichtung zum Ufer parallel gelegte und befestigte Faschine. Diese, wie alle Faschinen, welche parallel zum Ufer zu liegen kommen, werden 6 m lang gebunden.

Die Uferbefestigung kann auch durch Aufpacken von Rasentafeln erfolgen, wenn solche in genügender Menge zu beschaffen sind, allerdings sind die Kosten dafür bedeutend höhere, als bei Befestigung durch Faschinen. Auch hierbei muss, bevor der Rasen gepackt werden kann, der Boden in entsprechender Tiefe und Breite ausgeschachtet werden. Darauf werden die

Rasentafeln von unten anfangend so aufgepackt, dass immer die nächstfolgende gegen die vorhergehende entsprechend der Uferform etwas zurücktritt. Diese Tafeln werden vorteilhaft in Verband gesetzt und von Zeit zu Zeit mit Nägeln befestigt. Bei steilem Ufer müssen die Rasentafeln auch ausserhalb des Wassers in dieser Weise aufgepackt werden.

Im Übrigen werden die Ufer im Bereich der Wasserlinie, etwa 30 cm darunter und 50—60 cm nach dem Ufer hinauf mit einfachen Rasentafeln belegt, die den Zweck haben, ein Abspülen des Bodens an dieser Stelle zu hindern. Das höher gelegene Ufer wird durch Ansaat begrünt. Hängt das Wasser im See jedoch vom Grundwasserstand oder von Quellzuflüssen im Boden ab, die ein starkes Fallen und Steigen des Wassers zeitweise verursachen, hat sich die Uferbefestigung nach oben wie nach unten hin nach dem niedrigsten resp. höchsten eintretenden Wasserstand zu richten, und dementsprechend sind dann auch die Rasentafeln resp. die Faschinen zu legen.

Uferbefestigungen durch Faschinen und Rasentafeln werden zur Zeit des tiefsten Wasserstandes am zweckmässigsten ausgeführt. Kommen sie aber dann noch tiefer, also ins Wasser zu liegen, so muss das Wasser längs der Ufer durch leichte Spundwände abgefangen und dahinter mit Handpumpen ausgepumpt werden, damit die Arbeit sorgfältig ausgeführt werden kann.

Befestigungen der Ufer durch Spundwände, Futtermauern, Schotterungsböschungen in Cementmörtel, Trockenmauern, sind für den Park im allgemeinen zu verwerfen, weil das Wasser darunter sehr an Natürlichkeit einbüsst, wenn sie zur Zeit niedrigen Wasserstandes sichtbar werden. Dergleichen Befestigungen lassen sich nicht durch Rasen verbergen, sie stehen überall ungedeckt da. Es wird durch eine solche Unterbrechung die malerische Wirkung sehr beeinträchtigt, diese liegt in dem direkten Übergang von Wasser und Rasen, und Alles, was diese Verbindung aufhebt, stört. Um die malerische Wirkung bei dergleichen Befestigungen wieder herzustellen, empfiehlt sich die Ansiedelung von Wasserpflanzen und Schilf längs der Ufer. Bei Seen jedoch in der Nähe des Wohngebäudes, deren Ufer besondere Sorgfalt erfordern, können wohl hin und wieder Wasserpflanzen auftreten, nicht aber in geschlossener Folge. Hier ist der ruhige Übergang von Wasser und Rasen in der Hauptsache zu erhalten.

Für die Uferbildung ist noch zu bemerken, dass flache Ufer sich unter Wasser flach, steile Ufer auch unter Wasser steil fortsetzen müssen: die Uferbildung über und unter dem Wasser muss stets eine gewisse Übereinstimmung zeigen. Das ist namentlich da zu beachten, wo der Wasserspiegel wechselt und etwaige Fehler in dieser Beziehung beim Fallen des Wassers sich wohl fühlbar machen würden.

III. Die Wege.

1. Die Führung der Wege.

Allgemeines.

Die Wege im Park und Garten sollen stumme Führer des Spaziergängers sein und Mittel, die einzelnen Scenen in einer bestimmten Reihenfolge und von den vorteilhaftesten Punkten aus zu zeigen. Sie verfehlen ihren Zweck, wenn sie diese Aufgabe nicht erfüllen und anstatt zu unterhalten, nur langweilen und planlos bald hier- bald dorthin führen.

In der Natur ist die Bogenlinie die Hauptlinie, und da Parkanlagen den Gesetzen der Natur entsprechend angelegt werden sollen, so muss auch die gebogene Linie bei der Wegeführung vorherrschen. Sie passt sich der Bodenbewegung an, langweilt und ermüdet nicht und führt auf die bequemste Weise zu den einzelnen Objekten und Scenen hin; sie lässt Überraschungen zu und gestattet es, ein und dieselben Scenen auch von verschiedenen Seiten unter neuer Gestalt zu zeigen; ebenso ist sie geeignet, den Blick von Dingen fern zu halten, welche das Auge nicht gern sehen würde, oder die dasselbe nicht interessieren können. Schiller sagt in einem Briefe an Körner: „Die Natur leidet keinen Zwang, und in der gebogenen Linie ist die Freiheit.“ Unter Bogenlinien darf man aber nicht etwa Schlangenlinien verstehen, wie es so oft fälschlich geschieht. Die Schlangenlinien liefern wohl gebogene Linien, die in diesem Falle jedoch als wahre Schönheitslinie nicht gelten können. Sie führen zu einer Einförmigkeit. die langweilt und Widerwillen erzeugt. Jede Änderung im Wege muss durch die vorhandenen Objekte motiviert erscheinen, sei dies auch nur durch eine Gehölzgruppe oder einen Baum, selbst einen Strauch; mag die Bodenformation die Änderung begründen; oder ein plötzlich auftretender Fels, ein Wasserlauf u. d. m. Ganz besonders ist bei schroffen und plötzlichen Biegungen und Änderungen in der Wegelinie Obacht zu geben; diese sollen auffallend motiviert erscheinen, etwa durch plötzlich auftretende Anhöhen, Gebäude, durch eine Fernsicht u. s. w.

Nicht hinlänglich motivierte Änderungen verdriessen, weil man den Grund dafür vermisst. Deshalb sind Wegezüge, welche über ausgedehnte Wiesen, oder offene Rasenflächen gelegt werden, in langgestreckten Kurven zu führen, da hier weder Abwechselung noch Neues geboten wird. Der Weg muss sich auch der Bodenoberfläche anpassen, wobei zu beachten ist, dass gegen Erhöhungen in der Regel die konkave Seite der Kurve zu legen ist, die konvexe dagegen nur in Ausnahmefällen. In hügeligem Terrain führe man den Weg besser unterhalb des Scheitels in

der Weise, dass er von der linken Seite des einen zur rechten des anderen führt. Dadurch werden angenehmer wirkende Linien hervorgebracht, als in dem Fall, wo der Weg sich immer auf der gleichen Seite der Hügel hält oder gar direkt über die Scheitel führt. Ein Weg, der seinem Ziele nahe ist, darf keine neue Biegung einschlagen, mit der einmal vorhandenen muss er zum Ziel gelangen. Die Wege sollen auch so gelegt werden, dass Scenen, zu welchen sie führen, in dem Augenblicke sich aufthun, da sie die packendste Wirkung ausüben. Aufgabe einer geschickten Wegeführung ist es, über die wahre Grösse der Anlage zu täuschen.

Weil Rasenbahnen besonders von erhöhtem Standpunkte übersehen werden, so ist es notwendig, beim Entwurf darauf zu achten, dass sie durch die sie einschliessenden Wege angenehme Formen erhalten, unter Beachtung der Entwickelung nach Basis, Mitte und Schluss vom Hauptstandpunkte aus. Ebenso muss die vorhandene Bodenformation berücksichtigt werden. Das wird erreicht, wenn in der Längsausdehnung der Rasenflächen eine gewisse Parallelität herrscht. Hier sei gleich darauf hingewiesen, dass auch die beiden Wegseiten stets parallel laufen müssen.

Um das Trennende, das Wege in der Scenerie hervorrufen, zu beseitigen, sind die Anpflanzungen längs der Wege so aufzubauen, dass das dominierende Gehölz darin zu beiden Seiten der Wege auftritt. Damit wird ein Gleichgewicht erzielt, das vereinigend wirkt. Wollte man diesen Grundsatz nicht beachten, also auf der einen Seite dies, auf der anderen Seite jenes Gehölz pflanzen, das womöglich mit ersterem noch kontrastiert, würde die Trennung noch mehr unterstützt und besonders fühlbar werden.

Rasenbahnen, welche vor dem Wohngebäude sich ausbreiten oder von gewissen Hauptstandpunkten aus zu übersehen sind, sollen möglichst von Wegen nicht durchschnitten werden. Wo es dennoch geschieht, werden solche Wegestrecken häufig tiefer gelegt oder die Seitenteile werden durch Anschüttungen gehoben, womit eine Art Hohlweg entsteht. Diese Art der Verdeckung eines Weges ist durchaus zu verwerfen, weil sie unwahr, also unnatürlich ist. Ein solcher Weg erweckt auch das Gefühl des Absichtlichen und verstimmt. Ein besseres Auskunftsmittel liegt darin, nur die dem Standpunkt des Beschauers zugewendete Wegseite anzuheben, was ohne auffallende Absichtlichkeit leicht und sicher mit Gestaltung der Bodenoberfläche geschehen kann. Anstatt den Weg völlig vertieft zu legen, ist es immer noch besser, ihn frei und offen in gleichem Terrain über die Rasenfläche zu führen. Kreuzungen und Vereinigungen von Wegen dürfen nie in die offenen Rasenbahnen gelegt werden.

Der Kreuzung, Verzweigung und Vereinigung von Wegen ist besondere Aufmerksamkeit bei der Projektierung zuzuwenden. Die Kreuzung zweier Wege soll nicht unter einem zu spitzen

Winkel geschehen, weil die dadurch gebildeten spitzen Flächen sich nur schwer mit Gehölz besetzen lassen, und leicht abgelaufen werden. Solche Wegekreuzungen wirken auch nicht schön und täuschen leicht über den einzuschlagenden Weg. Rechtwinkelige oder unter einem diesem sich sehr nähernden Winkel geführte Kreuzungen berühren ebenfalls unangenehm, wegen der dadurch bedingten Gleichmässigkeit und erwecken Einförmigkeit. Der beste Kreuzungswinkel liegt zwischen beiden. Bei der Verzweigung zweier Wege soll diese mehr unter einem spitzen, die Vereinigung dagegen unter einem mehr dem rechten sich nähernden Winkel erfolgen. Die Bepflanzung der hierbei sich bildenden Ecken bildet keine Schwierigkeiten und kann durch lockere und leichte Anordnung in der schönwirkendsten Weise erfolgen. Die Stelle in der Richtung des einmündenden Weges sollte mehr offen gehalten werden, so dass man auf diesem kommend ein schönes Bild über die Rasenfläche erhält.

Es ist darauf zu achten, dass die Wege in verschiedener Breite angelegt werden, damit der Wandelnde nie in Ungewissheit darüber ist, welchen Weg er an Kreuzungs- oder Vereinigungspunkten weiter einzuschlagen hat, um den bisherigen Lauf bis zu seinem Abschluss verfolgen zu können, oder welcher einzuschlagen ist, um zu einer anderen Scene zu gelangen. Die verschiedene Breite in den Wegen erleichtert auch die Orientierung ungemein, was besonders in grösseren Anlagen wichtig ist. Die grösste Breite ist den Fahrwegen und denjenigen Fusswegen zu geben, welche zu den hervorragendsten und grössten Scenerien führen und als die Hauptwege anzusehen sind. Die von diesen abzweigenden und zu den kleinen Scenerien führenden Wege, wie die notwendigen Verbindungswege sind in geringeren Breiten je nach ihrer Bedeutung anzulegen.

Welche Breitenverhältnisse dergleichen Wege haben müssen, richtet sich danach, ob die Anlagen private oder öffentliche sind, also welchen Verkehr sie aufzunehmen haben. Darüber aber wird in der Folge der nötige Aufschluss gegeben werden.

Ihrer Bestimmung gemäss sind in einem Park zu unterscheiden: Fahr- Reit- und Fusswege, zu den Fahrwegen zählt als wichtigster:

Die Zufahrtstrasse.

Die Zufahrtstrasse soll ohne Umweg zum Wohnhause führen und kurz vor demselben möglichst etwas bergan gehen. Sie bewege sich in Krümmungen, deren jede einzelne für eine längere Zeit dieselbe Richtung beibehält. Dadurch wird es möglich, die einzelnen Objekte, welche sichtbar werden, für längere Zeit festzuhalten. Notwendig werdende plötzliche Änderungen im Lauf des Weges müssen hinlänglich durch besonders auffallende Objekte bedingt erscheinen, worauf schon vorher hin-

gewiesen wurde. Die Zufahrtstrasse muss grossartige Objekte zeigen, deshalb ist ihre Führung dementsprechend zu wählen. An der Einfahrt in den Park darf wohl ein genügend grosses Stück gezeigt werden, doch hüte man sich, das ganze Bild auf einmal aufzurollen. Man merke überhaupt, dass jedes Objekt erst dann zu zeigen ist, sobald es von der vorteilhaftesten Seite zu Gesicht kommt. Ist das Wohnhaus einmal ansichtig geworden, darf man es nie ganz wieder aus dem Auge verlieren.

Auch der Teil der Zufahrtstrasse ausserhalb des Parkes, etwa von da ab, wo sie von der Landstrasse abbiegt bis zum Park hin muss vornehm gehalten sein, auch muss der Übergang in die Landstrasse möglichst so gelegt werden, dass er die Fortsetzung der letzteren zu bilden scheint, wenn auch seine Breite gewöhnlich eine geringere sein wird, als die der Landstrasse. Die Zufahrtstrasse ausserhalb des Parks soll zu beiden Seiten mit Alleebäumen besetzt sein, und sie wird dann besonders vornehm wirken, wenn gruppenartige Pflanzungen sie von Zeit zu Zeit begleiten, hier fester, dort aufgelöst und hainartig gehalten, je nachdem es die Lage und das ganze Landschaftsbild bedingen. Liegt das Wohnhaus nahe der Strasse, so kann nur Zweckmässigkeit über die Lage der Zufahrtstrasse entscheiden. Zu beachten ist, dass bei der Wahl des Platzes für das Wohnhaus nach Möglichkeit auch die Zufahrt berücksichtigt wird, hängt doch von ihr der erste Eindruck mit ab, den der Park auf den Besucher macht.

Die Fahrwege.

Ausser dem Zufahrtweg haben wir in grösseren Parks noch einen oder mehrere Fahrwege, die eine Rundfahrt gestatten, anzulegen. Diese werden zuweilen auch vom Reitweg begleitet. Die Zahl oder Ausdehnung solcher Fahrwege hängt natürlich ganz von der Grösse des Parkes und seiner Bedeutung für den Verkehr, auch seiner örtlichen Lage ab.

Auch für Fahrwege gilt, dass sie in langgestreckten Kurven geführt, also die einzelnen Bogen für längere Zeit festgehalten werden. Man soll aber immer nur einen Bogen übersehen können, was mit kräftiger Bepflanzung, zuweilen auch schon durch einen Baum, welcher in die Rasenkante gesetzt wird, zu erreichen ist.

In sehr bewegtem Gelände hüte man sich, den schnell wechselnden Bodenbewegungen zu folgen. Es ist vielmehr notwendig, den Weg längere Zeit in derselben Höhenlage fortzuführen, um dann erst allmählich in eine andere überzugehen. Die Fahrwege haben nur dann Reiz, wenn sie die einzelnen Scenen längere Zeit festhalten können. Sie sind bestimmt, die von der Zufahrtstrasse nicht berührten grösseren und hervorragenden Scenerien und Objecte zu zeigen. Auch sollen sie die im Park vorhandenen Baulichkeiten mit einander verbinden. Sie stellen

auch die eigentlichen Hauptwege im Park dar und müssen deshalb hinlänglich breit sein. Sie sollen so beschattet sein, dass die Sonne nicht lästig werden kann. Wo dies wegen der gesamten Disposition der Scenerie nicht möglich ist, empfiehlt sich an solchen Stellen die Anlage eines schattigen Nebenweges.

Die Pflanzungen zu den Seiten der Fahrwege müssen grossartig gehalten sein, d. h. sie müssen in grösseren geschlossenen Massen auftreten, zwischen denen entsprechend breite offen gehaltene Zwischenräume liegen. Die Massen zu locker und aufgelöst zu halten, wäre hier falsch, weil deren Wirkung dann zierlich oder unruhig erscheint wegen des beim Durchfahren entstehenden schnelleren Wechsels zwischen Licht und Schatten, was beunruhigend wirken und dem Auge nie den Genuss einer wirklich grossartigen Scenerie geben würde.

Die Reitwege.

Reitwege laufen in der Regel neben den Fahrwegen her oder man weist ihnen besondere Wege an, um — wie in öffentlichen Parks — das Publikum durch den aufwirbelnden Staub nicht zu belästigen. Mehr zu wünschen ist, dass sie möglichst aus dem Park ferngehalten werden.

Die Fusswege.

Neben den Fahrwegen, die zugleich als Hauptfusswege dienen, haben wir noch Fusswege einzurichten, die zu den übrigen Partien des Parkes führen, namentlich zu den zierlicheren, lieblichen und kleinen Objekten und Bildern.

Während die Fahrwege sich mehr mit den grossen Bildern zu beschäftigen haben, sollen die Fusswege nur das Einzelne zeigen und die Partieen in sich aufschliessen. Scenen, welche sich durch ihre Bodenformation auszeichnen, ein rauschender Bach, eine Quelle, ein durch besondere Schönheit oder durch die Art des Materials sich auszeichnender Pflanzenzug sind geeignete Objekte, um die Anlage eines Fussweges zu bestimmen. Ebenso ein Tempelchen, eine Laube an beschattetem Platz, eine Bildsäule u. s. w. Hier kommt es nicht auf Kürze des Weges, wie bei den vorhergehenden, sondern allein darauf an, zu den einzelnen Objekten hingeführt zu werden. Aus diesem Grunde ist für die Linie der Fusswege ein grösserer Wechsel nicht nur gestattet, sondern auch geboten. In bewegtem Gelände folgen sie den Bewegungen desselben. In Scenen, welche nichts Neues bieten und wenig Abwechselung zeigen, führe man die Wege in gestreckten Kurven, um den Weg zu kürzen und den Lustwandelnden nicht lange aufzuhalten. In solchen Scenen wäre es fehlerhaft, neben dem einen Fusswege etwa noch einen oder mehrere andere Wege anzulegen, die zu demselben Ziel führen. Nur in Lagen, welche

durch ihre besondere Bodenformation, durch besondere Objekte, durch die Art und Weise ihrer Bepflanzung neue und unterhaltende Scenen geben, dürfen mehrere Fusswege geführt werden, was in geschickter Weise zu geschehen hat. Wo es möglich ist, solche Scenen durch die Anlage einfacher Verbindungswege zu erreichen, sind letztere vorzuziehen. Ebenso ist es wichtig, die Wege längs der Wasserläufe nicht parallel zu den Ufern zu legen, vielmehr gelegentlich davon abzuführen, wozu sich die Gelegenheit an solchen Punkten bietet, da die Scenerie nichts Neues aufweist, um nach einiger Zeit wieder an die Ufer heranzuführen und neue Eindrücke aufzurollen. Solche Abweichungen werden am besten durch kräftige Pflanzungen motiviert, wenn nicht schon die Bodengestaltung dazu Veranlassung giebt. Diese Regel gilt namentlich auch für solche Ufer, welche in starken und häufigen Krümmungen wechseln. Indem man diese gelegentlich durch die Wegekrümmung übergeht, schafft man neue Bilder und Überraschungen, und man kürzt auch den Weg in seiner Länge ab.

Die Breite der Fusswege hängt ganz von ihrer Bedeutung ab. Zu viel besuchten Partieen müssen sie breiter gehalten werden, als zu weniger besuchten und zu einsamen Plätzchen. Die zu letzteren hinführenden Wege können auch schmal gehalten sein. Die Wegeflächen um das Wohngebäude werden zweckmässig breiter angelegt als die übrigen Wege; sie können auch platzartigen Charakter annehmen, was namentlich in den Fällen geboten ist, wo ein grosser Besuchsverkehr stattfindet. Im allgemeinen ist darauf zu halten, dass sich auch in den kleineren Gärten ein Weg findet, auf dem zwei Personen nebeneinander gehen können.

Nicht gleichgültig ist die Farbe des Kieses, welcher zum Bedecken der Wege benutzt wird. Am ansprechendsten ist ein gelbliches oder rötliches Grau, auch ein rötlich gelber Ton, am wenigsten zusagend ein grauer oder ins Weisse spielender Kies, weil beide kalt lassen, auch die Trennung, welche die Wege an sich schon geben, noch fühlbarer machen.

2. Der Bau der Wege.

Der Untergrund.

Von einem gut gebauten Wege hängt die Freudigkeit am Gartenbesuch mit ab. Gute Wegeanlage und Befestigung sind deshalb die erste Forderung an den Weg. Man muss ihn selbst nach heftigen Regengüssen oder im Winter bei eintretendem Tauwetter trockenen Fusses begehen können.

Sowohl der Untergrund, worauf der Weg gebaut werden soll, wie das Material, welches zur Befestigung zur Verwendung kommt, sind zu beachten. Der Bau des Weges wird auch bedingt durch seinen Zweck als Fahr-, Reit- oder Fussweg, ferner

dadurch, ob sie in öffentlichen und in Privatparks oder Gärten liegen, und ob sie zu viel oder weniger besuchten Plätzen und Scenen führen.

Eine besonders wertvolle Lage ist ein Untergrund aus Sand oder sandigem Lehm, weil dieser das Wasser leicht aufnimmt und in die Tiefe führt und dadurch die Wege trocken erhält. Bei der Anlage von Fusswegen in diesen Böden ist es aber notwendig, den Sand zunächst mit einer Schicht aus Chausseeabzug oder fettem Lehm, etwa 1—2 cm stark abzudecken, damit das Steinlager darauf feststeht, denn ohne diese Unterlage würde es sich in den Sand eindrücken. Der Sand würde sonst zwischen die Steine dringen und damit die gute Verbindung der Steinschütte verhindern. In Lehm- und Thonböden wird das durchdringende Regenwasser nicht so leicht aufgenommen und abgeführt, namentlich wenn diese Bodenarten vollgesogen oder vollständig ausgetrocknet und hart geworden sind. — In solchen Lagen ist auf einen guten Abfluss des Wassers nach den Seiten hin besonders zu achten, da die Gefahr hier sehr nahe liegt, dass der Weg beständig feucht oder gar nass bleibt. In jedem Falle aber wird hier ein Auftrag von scharfem Sand oder Kies die beste Unterlage für die Befestigungsschicht und Abweisung des Wassers bilden.

Am ungünstigsten sind nasse oder moorige Wiesen. Hier ist zunächst eine feste Unterlage für die Befestigung aus Sand (am besten in Säcken) oder aus Koksasche zu schaffen. Zu verwerfen sind aber Bauschutt oder Sandsteinbrocken, wie sie in manchen Gegenden leicht zu haben sind, weil diese in der beständigen Feuchtigkeit leicht faulen und damit nachteilig auf die Dauerhaftigkeit der Befestigung wirken. Auch eine Unterlage aus Faschinen und Sand darüber ist wohl anwendbar und giebt gute und haltbare Wege.

Das Wegeprofil.

Weiter ist auf ein gutes Gefälle des Weges sowohl in seinem Längsprofil wie Querprofil zu achten. Steigungsverhältnisse im Längsprofil sind namentlich bei Fahrwegen und den neben diesen herlaufenden Fusswegen zu berücksichtigen, weniger bei den übrigen Fusswegen. Diese werden dem vorhandenen Terrain möglichst angepasst, und wo die Steigerungsverhältnisse zu schroffe sind, werden sie durch Auf- resp. Abtrag im Terrain gemildert, oder es werden Stufen zur bequemen Begehung eingesetzt. Das Wegeprofil soll sich ja möglichst den Terrainformen anpassen und darf dieselben durchaus nicht störend durchschneiden. Geringfügige Erhöhungen und Vertiefungen dürfen — auch bei Fusswegen — im Wegezuge nicht belassen werden und sind durch Ausgleich zu beseitigen, ganz besonders gilt dies für langgestreckte Wegezüge. Bei Fahrwegen ist wegen der damit

verbundenen Gefahr für Fuhrwerke und der Möglichkeit des Befahrens überhaupt zu rechnen. Hier dürfen die Steigungsverhältnisse 6,5 cm auf den laufenden Meter im Längenprofil nicht überschreiten; für das Quergefälle sind 2,5 bis 4 cm pro laufenden Meter zu rechnen. Bei Fusswegeu beträgt das Quergefälle bei undurchlässigem Boden 2,5 bis 3 cm; ist der Untergrund durchlässig, genügen 2 cm auf den Meter. Diese Verhältnisse im Quergefälle wölben den Weg nur soweit, als es zum Trockenhalten notwendig ist, ohne, wie es bei stärkeren Wölbungen der Fall sein würde, dem Spaziergänger lästig zu fallen. Bei Fahrwegen wird bei dem angegebenen Quergefälle das Ausfahren des Weges in einem bestimmten Geleis vermieden.

Im allgemeinen werden die Wege im Querprofil gewölbt gehalten und zwar so, dass von der Wegekrone aus das Profil nach beiden Seiten gleichmässig gegen die Rasenflächen hin fällt und nach diesen auch entwässert. Fusswege, welche neben den Fahrwegen herlaufen, erhalten in der Regel ein einseitiges Gefälle, das sich in dem Querprofil des Fahrweges fortsetzt und nach dem Rasen hin fällt. Man kann auch beide Wege durch Rasenstreifen von einander trennen und giebt jedem Wege sein eigenes Querprofil. Werden die Wege durch eine sichtbare Bordsteinlinie getrennt, so kann der Fussweg seitliches Gefälle nach der anliegenden Rasenfläche hin erhalten, besser aber nach dem Fahrwege, oder er erhält doppeltes Gefälle von der Wegekrone aus. Der Fahrweg erhält stets selbständiges Quergefälle und zwar von der Wegekrone aus nach beiden Seiten gleichmässig, nie einseitig. Ein einseitiges Gefälle erhalten auch die Fusswege, welche an Hügeln, Abhängen u. s. w. geführt werden.

Die Entwässerung.

Auf eine zweckmässige Entwässerung sowohl im Längs- wie Querprofil ist unter allen Umständen zu achten. In durchlässigen Lagen genügen einfache Gullis, Senkgruben, aus Thonröhren oder in Mauerwerk in die Erde eingebaut, die das Wasser aufnehmen und in die Tiefe versickern lassen, wo es vom Grundwasser aufgenommen wird. In weniger günstigen Lagen, und wo die Mittel dazu vorhanden sind, führt man es durch Rohrleitungen mit besonderen Einfallschächten ab. Das Wasser wird dann entweder in Wasserläufe, Wasserausgrabungen oder in die öffentliche Kanalisation geleitet. Zweckmässig ist es, da wo es angeht, das Wasser in die Anpflanzungen abzuleiten, worin zu diesem Zwecke Vertiefungen angebracht werden, oder es wird auf Rasenbahnen geleitet, namentlich wenn diese von entsprechender Ausdehnung und leicht muldenartig ausgearbeitet sind, was mit Rücksicht auf diese Art Entwässerung geschehen

muss. In Lagen mit wenig durchlässigem Boden ist dies letztere Verfahren aber nicht ausführbar, wegen des Stagnierens des Wassers auf den Rasenflächen und der damit verbundenen üblen Folgen. In steilem oder sehr bergigem und hügeligem Terrain ist eine Anlage durch quer über die Wege gelegte und im Längsprofil weitergeführte Rinnen auch eine gute Entwässerungsmethode. Die Rinnen im Querprofil dürfen dieses aber nicht rechtwinklig durchschneiden, müssen vielmehr schräg dem Terrain angepasst werden; von ihrer zweckmässigen Anlage, die in der Örtlichkeit sich leichter und sicherer feststellen lässt, hängt viel ab.

Die Breitenverhältnisse.

Die Wege sollten wegen der hohen Anlage- und Unterhaltungskosten nicht breiter angelegt werden, als es das Bedürfnis erfordert. Auf der anderen Seite hüte man sich aber, aus Sparsamkeitsrücksichten etwa dieselben zu schmal anzulegen, weil dann die nebenliegenden Rasenkanten abgetreten werden; diese aber gut zu erhalten, ist Aufgabe aus ästhetischer Rücksicht.

Für Fahrwege in öffentlichen Parkanlagen ist eine Breite von 6—8 m genügend, für Verkehrsstrassen sind 8—16 m Breite erforderlich. Daneben herlaufende Fuss- oder Promenadenwege wechseln in 2,75 m bis 7 und 9 m Breite. Sie werden entweder nur auf einer Seite oder, wenn der allgemeine Verkehr dies bedingt, zu beiden Seiten der Fahrstrasse eingerichtet. Bei Fahrwegen in Privatparks genügt gewöhnlich eine Breite von 3,75—5 m; nur die Zufahrtstrasse erhält je nach Umständen 6—8 m und, wenn sie zu einem grossen Schloss führt, bis 10 m Breite, auch wohl darüber. Fusswege in öffentlichen Parkanlagen erhalten 2,50 bis 7 auch 8 m Breite, Fusswege in Privatparks werden 2 bis 2,75 auch bis 3 m breit angelegt. Die weniger bedeutenden Verbindungswege 1,25 bis 1,75 m breit. In kleinen Gärten genügen oft 1—1,75 m breite Wege, sie werden selten über 1,75 bis höchstens 2 m breit eingerichtet. Die Wege um das Haus herum werden 2,50—7 m breit gemacht; sie erfordern bei Schlössern und Palästen eine Breite von 9—12 m. Auch platzartige Flächen von noch grösserer Ausdehnung können hier notwendig werden. Ähnliches gilt auch für hervorragende Privatbauten. Man merke wohl, dass zu schmale Wege hier kleinlich wirken würden. Die Wegebreiten müssen durchaus im Verhältnis zum Bau stehen. Ein grösseres, ein imposantes Bauwerk deuten immer auf grossen Verkehr hin, deshalb wäre es falsch, hier schmale Wege anzulegen; hier können nur entsprechend breite Wegeanlagen am Platze sein.

Reitwege erhalten 2,50 bis 4 m Breite, selten mehr.

Für Chausseen und Strassen sind folgende Breitenverhältnisse gebräuchlich:

Bei einer Gesamtbreite von	12 m	15 m	17 m	20 m	23 m	26 m	29 m
1. Fahrbahnbreite . . .	7 „	9 „	10 „	11 „	12 „	13,5 „	15 „
2. Fusswege resp. Promenaden, auf jeder Seite eine	2,5 „	3 „	3,5 „	4,5 „	5,5 „	6,25 „	7 „

Für Strassenanlagen in Villenorten genügen neben der Hauptstrasse in den übrigen Strassen 8, 7 und 6 m für den Fahrdamm und 2--2,5 m auch 3 m Breite für die Bürgersteige, selten mehr. Unter 2 m Bürgersteigbreite sollte aber nicht gegangen werden.

Das Material.

Das Material, welches zur Befestigung der Wege verwendet wird, ist sehr verschieden und besteht in

1. Basalt und Granitsteinen,
2. gebrannten Ziegelsteinen (Klinker),
3. Kalksteinen,
4. grobkörnigem Kies,
5. Schlacken,
6. Chausseeabzug,
7. Lehm,
8. Bauschutt.

Von allen diesen Materialien bilden die unter 1 genannten Basalt und Granitsteine die beste Befestigung. Zu diesen Steinen sind auch die sogenannten Findlinge zu rechnen, welche sich im Sand oder auch im Lehmboden reichlich finden. Wegen der Ungleichheit des Materials haben sie aber nicht den Wert, wie das erstere Material. Die Steine sind von sehr ungleicher Härte, oft weich und bröckelnd, dann wieder hart, oder sie spalten splitternd, wie beim Feuerstein. Auch die vielen rundlichen Flächen, welche namentlich kleine Steine haben, machen das Material minderwertiger. Deshalb sollte es bei viel befahrenen Fahrwegen nicht zur Verwendung kommen. Dagegen kann es zu Promenaden und Fusswegen und wenig und nur mit leichtem Fuhrwerk befahrenen Fahrwegen noch benutzt werden. Feuersteine sind wegen ihrer glatten Flächen überhaupt nicht brauchbar und müssen, wo sie sich finden, ausgesucht werden. Fahrwege werden immer nur aus dem unter 1. genannten Material hergestellt. Zu Promenaden und Fusswegen wird dieses jedoch nur da verwandt, wo andere Materialien nicht zur Verfügung stehen, oder wo die Mittel diese Anlage gestatten.

Findlinge aus Sandstein, Thonschiefer oder überhaupt Material aus diesen Gesteinen ist wegen der schnellen Abnutzung und geringen Haltbarkeit ganz zu verwerfen, in feuchten und nassen Lagen zerbröckelt auch der Sandstein ungemein schnell.

Die Materialien unter 2.—8. verwendet man ausschliesslich zur Befestigung von Fusswegen und Promenaden.

Bei der Verwendung von Kalksteinen und gebrannten Ziegelsteinen — sofern die letzteren nicht Bruchstücke von hartgebrannten Klinkern sind — ist zu beachten, dass sie in feuchten und nassen Lagen leicht zerfallen. In solchem Falle sind besser hartgebrannte Klinker, Granit und grobkörniger Kies, auch Schlacken anzuwenden. Doch sollten Schlacken mit glasierten Flächen nicht benutzt werden, weil sie sich nicht gut verbinden. Befestigungen aus Schlacken oder Kies werden am besten unter Beimengung von Lehm oder Chausseeabzug ausgeführt. Bei Kiesbefestigung ist das durchaus notwendig wegen der runden und glatten Flächen der einzelnen Kiesel. Auch ist es für eine gute Befestigung erforderlich, dass die Kiesel möglichst annähernde Grösse haben. Chausseeabzug sowohl wie Lehm sind für sich allein nicht zu verwenden, sie erfordern einen entsprechenden Zusatz von Kies. Unter Chausseeabzug ist hier der von Basalt- oder Granitbefestigungen gewonnene zu verstehen.

Sollen grössere Flächen, wie z. B. Plätze, platzartige Erweiterungen, Flächen mit hainartig bestellten Bäumen, welche wegen der damit verbundenen grösseren Kosten nicht mit Steinschüttung versehen werden können, oder falls wegen ihres besonderen Zweckes eine solche Befestigung nicht notwendig erscheint, doch fest gebunden werden, bietet sich nächst dem Chausseeabzug und Lehm im Bauschutt aus Ziegelsteinbauten ein sehr gutes Befestigungsmaterial, nur ist darauf zu achten, dass die grösseren Mauersteinstücke daraus entfernt oder genügend zerkleinert werden, denn nur so erhält man gleichmässig gute Befestigungen. Unter gehöriger Verwendung von Wasser, Feststampfen oder Walzen giebt dieser Schutt einen guten und dauerhaften Wegeüberzug.

Ausfluchten der Wegelinien.

Bevor zur Befestigung und Einrichtung der Wege geschritten werden kann, ist es notwendig, sie in ihrer Lage genau festzulegen. Das geschieht in der Weise, dass entweder die Mittellinie des Wegezuges mittels Pfählen ausgefluchtet und festgestellt wird, oder es wird die eine Wegeseite festgelegt. Im ersteren Falle wird die Wegebreite zu beiden Seiten der Fluchtlinie rechtwinklig gleichbreit angetragen und durch Pfähle bezeichnet, im letzteren trägt man die volle Wegebreite rechtwinklig an die eine Wegeseite an. Die erstere Art der Absteckung ist vorzuziehen, weil sie die richtigere ist. Die Fluchtlinien werden mittelst $1^1/_2$—2 m hohen Pfählen bezeichnet. Notwendig ist es, die Pfähle in ganz gleichmässigen Entfernungen auszustellen, weil nur dann eine dem Projekt entsprechende Linie auch wirklich erreicht wird, auch die Absteckarbeit ungemein schneller von statten geht, als bei unregelmässigen Ent-

fernungen. In langgestreckten Kurven genügt es, die Pfähle von 10 zu 10 m nach dem Plane auszustellen und dazwischen dann noch mehrere von 5 zu 5 bis 2,5 zu 2,5 m zu stellen; in Kurven, welche stark geschwungene Linien beschreiben, wird man gut thun, nicht über 3 zu 3 m nach dem Plane abzustecken und die nötigen Pfähle dazwischen zu stellen. Das Ausstecken der Wege ist nicht schwierig, es erfordert nur einige Gewandtheit im Fluchten, richtiges Abnehmen der Masse auf der Zeichnung und sorgfältiges Arbeiten.

Die Befestigungsarbeiten.

Allgemeines.

Die Befestigungsarbeiten können erst ausgeführt werden, sobald die notwendigen Erdarbeiten beendet sind. Die letzteren werden, wie unter Erdarbeiten angegeben, ausgeführt.

Wo nicht besondere Erdarbeiten erforderlich sind, wohl aber reichlich Mutterboden vorhanden ist, wird derselbe zunächst ausgehoben, ausgesetzt und je nach dem Projekt in der Nähe zu Aufhöhungen oder Ausgleichungen in den Rasenbahnen und Anpflanzungen verwendet, wohingegen der unfruchtbare Boden aus diesen Flächen ausgehoben und in die Wege gebracht wird. Wenn durch Anfuhr in der Nähe Boden billig oder gar umsonst zu haben ist, wie dies nicht selten in grossen Städten der Fall ist, so wird man die ausgehobenen Wegeflächen mit diesem Material zweckmässig füllen.

Das für die Wegebefestigung erforderliche Material wird längs derselben auf den Seitenflächen in gleichmässigen Abständen angefahren und aufgesetzt. Diese gleichmässige Verteilung ist notwendig, um das Material bequem und ohne es weit verkarren zu müssen, zur Hand zu haben, auch geht die Arbeit schneller von statten, und Material und Arbeit lassen sich besser übersehen und kontrollieren. Sind keine Seitenflächen vorhanden, wohin das Material angefahren werden kann, wird es auf die Wegefläche selbst aufgefahren, was sich bei breiten Wegen bequem in der Weise machen lässt, dass erst die eine Hälfte und darauf die andere befestigt wird. Indem das Material so angefahren wird, dass es immer hinter der zu befestigenden Fläche steht, kann die Arbeit auch in der ganzen Breite ausgeführt werden.

Zur Feststellung des Planums wird die Höhenlage des Weges sowohl in der Mittellinie wie auf den Seiten festgestellt und an eingeschlagenen Pfählen markiert; hierauf wird der Boden ausgehoben, wenn dies nicht schon mit dem Mutterboden zusammen geschehen, und das Planum profilmässig eingeebnet. In dem Falle, wo der Boden in den Seitenflächen keine Verwendung finden kann, muss er abgefahren werden.

In der Regel führt man die Befestigungsschüttung nur so breit aus, dass zwischen dieser und den angrenzenden Rasenbahnen auf beiden Seiten längs der letzteren ein 10—20 cm breiter Wegestreifen unbefestigt, nur mit Lehm oder Chausseeabzug und Kies abgedeckt, liegen bleibt, um das abfliessende Wasser hier leicht in den Boden einziehen zu lassen, auch erleichtert dieses das Stechen der Rasenkanten sehr. Nur bei Fahrwegen wird die Befestigung in der ganzen Breite durchgeführt. Die Bekiesung findet aber bei Fusswegsflächen in deren ganzer Breite statt.

Die Wege werden längs der Rasenflächen auf beiden Seiten mit 20—25 cm breiten Rasentafeln eingefasst, wodurch sie in ihrer gegebenen Breite fest begrenzt sind. Ist der Weg so weit vorbereitet, so wird das Befestigungsmaterial in der vorgeschriebenen Stärke aufgebracht. Dabei ist darauf zu halten, dass dasselbe möglichst rein, also ohne fremde Beimischungen ist. Je sorgfältiger hierbei verfahren wird, um so besser und dauerhafter wird auch die Befestigung sein. Zu dem Zweck werden die geschlagenen Steine durch sogenannte Steinsiebe geworfen. Es sind dies Siebe, bestehend aus einem Holzrahmen, in dem wagerecht Rundeisenstäbe eingelassen sind; nach hinten hat dieses Sieb eine Stütze. Dasselbe wird so auf die Karre gestellt, dass beim Aufwerfen des Steinschlages die Steine in die Karre zurückrollen, während alles übrige nach hinten durchfällt. Die Steine gleich in die Karre zu sieben hat den Vorteil, sie nicht noch besonders einladen zu müssen, was der Fall wäre, wenn man sie zunächst auf Haufen durchsieben wollte. Das nach hinten durchfallende Material sind die kleineren Steinsplitter, der sogenannte Splint. Dieser ist unentbehrlich zur vollständigen Abbindung des Steinlagers. Je sorgfältiger der Splint in dieses eingefegt wird, um so dauerhafter wird die Befestigung werden. Leider wird in dieser Beziehung viel gesündigt, selbst bei Fahrwegflächen, und nicht selten wird an seiner Stelle der Chausseeabzug gebraucht. Der Splint wird bei ganz sorgfältiger Arbeit in dieser ersten Form noch nicht verwendet, es ist vielmehr zuvor noch durch ein Splintsieb — gleich dem Kiessiebe — der grobe Splint vom feinen zu trennen. Dieser grobe Splint fällt, wie vorher bei den Steinen gezeigt, in die Karre. Der Restbestand ist der feine Splint, der zuletzt auf die Steinbahn gebracht wird. Liefert das durchgesiebte Steinmaterial nicht genügend Splint, so ist man gezwungen, solchen besonders zu schlagen.

Der Kies kann in seiner Ursprungsform selten verwendet werden, weil er da zu ungleich ist, es ist deshalb notwendig, ihn zu sieben. Hierbei wird er durch Siebe aus starkem Drahtgeflecht geworfen, deren Maschen je nach der Grösse der Kiesel verschieden sind; gewöhnlich siebt man, bei bester Gleichmässigkeit, 4—5 Grössen. Zuerst erhält man die ganz groben Kiesel, dann die zweite Grösse und so fort bis zu dem

feinen Deckkies, der zum Abdecken der Wegebefestigung gebraucht wird. Mit dieser Arbeit hat man sich für gewöhnlich nicht aufzuhalten, da man den Kies in den Grössen, wie er gebraucht wird, bekommt, man kann ihn also gleich verarbeiten. Die erwähnte Arbeit ist aber da notwendig, wo Kies auf dem Terrain etwa gewonnen wird.

Wie der Kies kann auch der Steinschlag, wenigstens aus Granit und Basaltsteinen, bereits zu Schüttsteinen geschlagen, bezogen werden, dagegen hält es schwerer, Ziegel- oder Kalksteinschütte fertig zur Verwendung zu erhalten. Es ist auch vorteilhafter, das letztere Material selber zu schlagen, da das gekaufte in der Regel zu klein geschlagen ist.

Lehm sowie der Chausseeabzug müssen vor ihrer Verwendung, sofern sie sehr klumpig sind, gut durchgeschlagen werden, da sie nur so zu einer gleichmässigen Befestigung tauglich sind.

Fahrwege.

Fahrwege, welche einen starken Wagenverkehr aufzunehmen haben, sind durchschnittlich 15—25 cm stark zu beschütten; für Parkfahrwege, welche nur mit leichtem Fuhrwerk befahren werden und somit einen weniger starken Wagenverkehr aufzunehmen haben, genügen durchschnittlich 15 cm Schüttung. Die Schüttung wird in der Mitte etwas stärker, nach den Seiten etwas schwächer gemacht, etwa so, dass eine durchschnittliche Schüttung von 15 cm, in der Mitte etwa 16 cm, an den Seiten etwa 14 cm stark geschüttet wird.

Der Bau erfordert Strecksteine, Pack- und Schüttsteine. Strecksteine sind diejenigen Steine, welche das Befestigungsmaterial im Längsprofil des Weges auf beiden Seiten begrenzen, um ein seitliches Ausdrängen desselben zu verhindern. Sie finden sich, sofern nicht besondere Steine hierzu verwendet werden, in dem Steinmaterial, woraus die Schüttsteine geschlagen werden sollen, meist in erforderlicher Menge. Es sind dazu die längsten Steine mit glatten Flächen in viereckiger Form zu wählen; die Stärke soll 10—12 cm betragen und die Höhe der Befestigungsschicht entsprechen. Werden diese Steine zugleich als sichtbare herausstehende Begrenzungssteine zwischen dem Fahrweg und dem nebenherlaufenden Fusswege benutzt, müssen sie um 8 bis 10 cm höher sein, als die Stärke der Schüttung ausmacht.

Die Packsteine, auch Packe genannt, welche die untere Lage der Steinschüttung zu bilden haben, werden gleichfalls dem für die Schüttung angefahrenen Material entnommen und geschlagen. Sie sind so zu schlagen, dass sie eine unten etwa 10 cm breite Fläche haben, während die übrigen Seiten unregelmässig sein können, nach oben hin werden sie etwas spitzer, damit die aufzubringende Steinschüttung sich gut mit ihnen ver-

binden kann. Die Höhe dieser Packsteine richtet sich nach der Befestigungsschicht überhaupt, sie soll 9—12 cm nicht übersteigen.

Die Schüttsteine endlich werden in Stücke von 5—6 cm Grösse geschlagen. Je gleichmässiger die einzelnen Stücke sind, um so besser fällt die Befestigung aus. Sie werden über das Packlager gebracht.

Nachdem das Planum, wie vorher gezeigt, zur Aufnahme der Steinbahn hergestellt und, wenn erforderlich, angerammt oder gewalzt worden ist, werden zunächst die Strecksteine gesetzt, welche Arbeit auch mit „Strecken der Steine“ bezeichnet wird. Das Setzen der Steine geschieht in der Weise, dass eine starke Schnur in der Längsrichtung der Befestigung des Weges ausgespannt wird und hiergegen Steine gesetzt werden. Die Fugen werden mit Pflastersand oder Kies ausgefüllt. Mit dem Setzen zugleich werden sie gestreckt, das ist gerichtet, mit dem Hammer festgeschlagen und gut angerammt, bis auf die erforderliche Profilhöhe. Sollen die Steine nur das Steinlager gegen das seitliche Ausdrängen halten, werden sie bis auf circa 2 cm unter Oberfläche der Schüttung gesetzt und gerammt. Nachdem die Strecksteine gesetzt sind, werden die Packsteine über das Planum verkarrt und mit der Hand Stein an Stein ausgestellt, wobei die 10 cm breite Fläche auf den Boden zu stehen kommt. Auf diese Steine werden die Schüttsteine in der Höhe der beabsichtigten Befestigungsschicht gebracht. Die Steine werden mit dem eisernen Harkenkopf sorgfältig zusammengestossen, bevor sie gerammt oder gewalzt werden, so dass sie geschlossen aneinander zu liegen kommen. Ist dies geschehen, wird der grobe Splint übergebracht und sorgfältig in die Steinschüttung mit stumpfen Reisigbesen eingefegt. Auf diese Schicht wird dann der feinere Splint geschüttet. Dann wird die Schüttung mit einer sogenannten Chausseewalze abgewalzt, bis sie fest liegt, worauf der Kies etwa $2^1/_2$—4 cm aufgebracht, verteilt und das Ganze dann nochmals gewalzt wird. Der Kies wird jedoch nicht auf einmal übergebracht, sondern in zwei Teilen so, dass nach dem ersten Abwalzen die erste Hälfte darüber kommt; diese ist bestimmt, die übrigen Lücken in der Steinbahn vollständig zu schliessen. Nachdem das Steinlager hierauf nochmals gewalzt worden ist, wird der Rest des Kieses übergebracht und nun fertig gewalzt. Während des Abwalzens ist es notwendig die Steinbahn gehörig feucht zu halten, denn nur so ist es möglich, die Steine gut bindend aneinander zu schliessen. Die so befestigte Chaussee bleibt am besten 3—4 Wochen liegen, „sie ruht sich“, bevor sie benutzt wird.

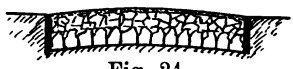


Fig. 24.

Vorteilhaft ist es auch, in der ersten Zeit nach der Befestigung die Benutzung der Chaussee mit Steinen so zu verlegen,

dass die Wagen gezwungen sind, eine gewundene Linie zu fahren; diese Steine werden alle Tage umgelegt, um eine andere Fahrlinie zu geben. Das Einfahren eines Gleises in die Steinbahn wird dadurch verhindert. Die Figuren 25 a u. b veranschaulichen dies. Die Steine in a sind am ersten Tage gelegt, wodurch die Fahrlinie hervorgerufen wurde, am zweiten Tage liegen die Steine nach Figur b, und die Fahrlinie läuft in der umgekehrten Richtung u. s. f.

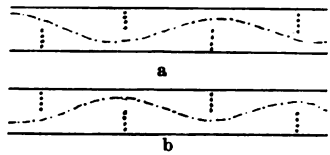


Fig. 25 a u. b.

Reitwege.

Werden Reitwege in Sandboden angelegt, bietet ihre An-Anlage keinerlei Schwierigkeiten; anders ist es, wenn sie auf festem Boden, also in Thon oder Lehm angelegt werden müssen. In beiden Fällen wird zunächst der vorhandene Boden auf 13 bis 15 cm ausgehoben und das Planum hergestellt. In Sand-


Fig. 26.


Fig. 27.


Fig. 28.

boden wird derselbe 3 cm stark mit Chausseeabzug oder Lehm bindig abgedeckt und darauf mit Kies ausgefüllt. Diese Unterlage ist notwendig, um zu verhindern, dass der Kies sich mit dem Sand zusammenmischt und letzterer nach oben gebracht wird, womit ein schlechter Reitweg gegeben wäre. Ist die Unterlage eine feste, wie beim Lehm u. s. w., so ist für eine gute Entwässerung zu sorgen, damit das Wasser nicht im Reitweg stehen bleiben kann. Die Entwässerung wird zweckmässig so eingerichtet, dass das Querprofil von den Seiten nach der Mitte fällt (Fig. 26). In dem Zusammenstoss beider Linien wird eine Rinne gegraben, welche bestimmt ist, das Wasser aufzunehmen und abzuführen. Diese Rinne erhält im Längsprofil nach Fig. 27 eine gebrochene Linie, wenn dasselbe keinen natürlichen Fall hat. An den tiefsten Punkten werden seitlich führende Rinnen angelegt, die das Wasser in Gräben abführen. Hierauf wird die ganze Fläche wie oben mit Kies überschüttet.

Auch lässt sich die Entwässerung, wie in Fig. 28 gezeigt, nach den Seiten legen; es fällt also von der Mittellinie nach hierhin ab.

Fusswege.

Das Befestigungsmaterial für die Fusswege besteht ausser aus Basalt- und Granitsteinen sowie Findlingen vorzugsweise aus gebrannten Ziegelsteinen, Kalksteinen, grobkörnigem Kies, Schlakken, Chausseeabzug, Lehm, Bauschutt.

Bei der Verwendung von Basalt und Granitsteinen wie Findlingen sind die Steine in Stücke von 5 cm Grösse zu schlagen und 6—7 cm stark zu schütten. Kalkstein und hartgebrannte Ziegelsteine oder Klinker müssen in 6 cm starke Stücke geschlagen werden und sind 7—8 cm hoch zu schütten. Gewöhnliche gebrannte Ziegelsteine dürfen wegen ihrer geringen Härte nicht unter 6—7 cm stark geschlagen werden und kommen, ebenso wie die Schlacken, 8—10 cm hoch zur Verwendung. Wie bei den Steinen ist darauf zu sehen, dass auch die Schlacken von gleicher Stärke sind, wo dies nicht der Fall ist, müssen sie entsprechend zerkleinert werden.

Nachdem das Planum profilmässig eingeschnitten und ähnlich, wie bei den Fahrwegen gezeigt, hergestellt ist, muss im Sandboden zunächst eine Abdeckung aus Lehm oder Chausseeabzug von 1—$1^1/_2$ cm Stärke erfolgen, damit die Steinschüttung darauf stehen bleibt und nicht beim Abrammen oder Walzen in den Sand gedrückt werden kann; dasselbe gilt auch für die Befestigung mit grobkörnigem Kies oder Schlacken.

Die Steine werden, wie bei der Fahrwegsanlage, durchgesiebt und über das Planum verkarrt, profilmässig ausgebreitet, mit Harken gleichmässig aneinander gestossen, die etwaigen Lücken mit dem groben Splint und darauf mit dem feinen ausgefüllt; dies geschieht durch Einfegen mit stumpfen Besen. Hierauf wird die Schüttung mit eisenbeschlagenen Holzrammen abgerammt oder mit einer Walze abgewalzt. Am gleichmässigsten und besten, allerdings auch kostspieliger, ist das Rammen. Die Steinbahn muss während der Dauer der Arbeit gut feucht gehalten werden. Nun wird Kies in $1^1/_2$—$2^1/_2$ cm Stärke übergebracht und das Ganze nochmals abgewalzt.

Bei der Verwendung von Schlacken ist vor dem Kiesauftrag eine Lage Lehm oder Chausseeabzug in etwa 3 cm Stärke über die Schlacken zu bringen, gut auszubreiten und anzuwalzen, der Lehm dient dazu, die Kiesdecklage zu binden, was sonst in gleicher Weise, direkt auf die Schlacken gebracht, nicht zu erreichen wäre.

Grobkörniger Kies muss zu $^1/_3$ mit Chausseeabzug oder Lehm verbunden werden, da sich anders daraus keine gute Befestigung herstellen lässt. Es ist aber notwendig, dass die Kiesel möglichst gleiche Stärke haben. Nachdem die Masse in der erforderlichen Stärke von 7—8 cm aufgebracht und eingebaut ist, wird das Ganze abgewalzt und der Deckkies $1^1/_2$—2 cm stark darüber gebracht.

Reiner Chausseeabzug und Lehm sind 5—6 cm stark zu verwenden und werden 3—4 cm hoch mit Kies abgedeckt, der gehörig abgewalzt und in die Unterlage eingedrückt werden muss, damit der Weg auch bei Regenwetter gangbar bleibt. Dies wird erreicht, indem grobkörniger Kies $1^1/_2$—2 cm hoch zunächst über den Chausseeabzug eventuell Lehm gebracht, tüchtig angegossen und so lange angewalzt wird, bis er sich in die Unterlage genügend eingepresst hat, dann erst wird der Rest als Deckkies aufgebracht und die Fläche nochmals abgewalzt.

Endlich bleibt noch die Befestigung aus Bauschutt. Derselbe wird 10—12 cm stark auf die Wegefläche aufgetragen und gleichmässig verteilt; zu grosse Steine werden entfernt oder ganz klein geschlagen und gleichmässig verteilt. Eine Hauptsache bildet bei diesem Material die reichlichste Verwendung von Wasser; der Schutt muss förmlich ineinander geschlemmt werden. So setzt er sich dann am besten zusammen und bindet vollständig ab. Nach dem Abwalzen wird Kies in der üblichen Weise darüber gebracht und die ganze Fläche nochmals abgewalzt.

3. Die Herstellungskosten.

Die Kosten, welche aus der Befestigung der Wege entstehen, berechnen sich wie folgt:

1. Das Schlagen der Steine.
   a) Für das Aufsetzen der Steine sind pro cbm 25 Pf. zu berechnen;
   b) für das Schlagen sind zu zahlen:
      1. Packsteine à cbm 1,50 Mk. } für Basalt- und
         Schüttsteine à cbm 3—3,50 Mk. } Granitstein.
      2. Schüttsteine aus hart gebrannten Ziegelsteinen, sog. Klinker, à cbm 0,75—1 Mk.
      3. Schüttsteine aus gebrannten gewöhnlichen Ziegelsteinen, à cbm 0,60 Mk.
      4. Schüttsteine aus Kalkstein, à cbm 1 Mk.
2. Kostenanschlag über den Bau von Wegen.

Es muss bemerkt werden, dass jedem Anschlage ein besonderer Erläuterungsbericht vorangehen muss, worin die Art der Ausführung des Weges angegeben ist. Der Kostenanschlag soll keinerlei Erläuterung enthalten, weil seine Übersichtlichkeit darunter leidet.

Kostenanschlag über den Bau eines Fahrweges.

Erläuterungen: Die Länge des zu bebauenden Fahrweges beträgt 500 lfde. m, seine Breite 7 m, woraus sich eine Grundfläche von 3500 qm ergiebt. — Die Befestigung soll durchschnittlich 20 cm stark aus geschlagenen Granitsteinen ausgeführt werden, wobei die Packsteine 12 cm, die Schüttsteine durchschnittlich 8 cm stark zu verwenden sind. Die Strecksteine sind 12 cm stark. Die Schüttung ist 3 cm stark mit Kies abzudecken, und die Wege sind mit 20 cm breiten Rasentafeln einzufassen. — Der Boden aus dem Planum ist an Ort und Stelle nebenbei zu verwenden.

Pos.	Anzahl	Bezeichnung des Gegenstandes	Betrag im Einzelnen Mk.	Pf.	Betrag in Summa Mk.	Pf.
		a) Material.				
1	120	2 · 500 · 0,12 = qm 12 cm breite und 18 cm hohe viereckige Strecksteine anzukaufen und bis an Ort und Stelle anzuliefern, à qm 4,50 Mk.	540	—		
2	676	500 · (7,0 — [2 · 0,12]) · 0,20 = cbm Granitsteine anzukaufen und bis an Ort und Stelle anzuliefern, à cbm 6,75 Mk.	4563	—		
3	105	500 · 7,0 · 0,03 = cbm Kies anzukaufen, bis an Ort und Stelle anzuliefern und aufzusetzen, à cbm 7,— Mk.	735	—		
4	200	2 · 500 · 0,20 = qm Rasentafeln anzukaufen und anzuliefern, à qm 0,57 Mk.	114	—		
		zusammen a) Material			5952	—
		b) Arbeitslohn.				
5	700	3500 · 0,20 = cbm Boden aus dem Wege auszuheben, zum Ausgleichen von Unebenheiten in dem Zuge zu verwenden und dort festzustampfen, das Uebrige in der Nähe unterzubringen und zum Anschluss an das Terrain zu verwenden, à cbm 0,35 Mk.	245	—		
6	3500	qm des Planums einzuschneiden und profilmässig herzustellen, à qm 0,05 Mk.	175	—		
7	1000	2 · 500 = lfde. Meter Strecksteine (Pos. 1) auszustellen, zu setzen und festzurammen, auch die Fugen mit Kies auszufüllen, à lfd. Meter 0,50 Mk.	500	—		
		Latus	920	—	5952	—

Pos.	Anzahl	Bezeichnung des Gegenstandes	Betrag im Einzelnen Mk.	Pf.	in Summa Mk.	Pf.
		Transport	920	—	5952	—
		120 · 0,18 (hohe Strecksteine Pos. 1) + 676 cbm Pos. 2 =				
8	697,60	cbm Granitsteine aufzusetzen, à cbm 0,25 Mk.	174	40		
		Aus den Granitsteinen Pos. 2 500 · (7,0 — [2 · 0,12]) · 0.12 =				
9	405,60	cbm die erforderlichen Packsteine zu schlagen, à cbm 1,50 Mk.	608	40		
		und 500 · (7,0 — [2 · 0,12]) · 0,08 =				
10	207,40	cbm Granitsteine zu Schüttsteinen 5 cm stark zu schlagen, à cbm 3,50 Mk.	946	40		
11	405,60	cbm Packsteine Pos. 9 über das Planum zu verkarren und auszustellen, à cbm 0,75 Mk.	304	20		
12	270,40	cbm Schüttsteine Pos. 10 durchzusieben, über das Packlager zu verkarren, auszubreiten und gut aneinander zu stossen, à cbm 0,60 Mk.	162	24		
		Über 500 · (7,00 — [2 · 0,12]) =				
13	3380	qm Steinschüttung den Splint zu verkarren, auszubreiten und sorgfältig einzufegen, à qm 4 Pf.	135	20		
14	105	cbm Kies über das Steinlager zu verkarren und auszubreiten, à cbm 0,50 Mk.	52	50		
15	3500	qm Steinschüttung mit einer Chausseewalze gut abzuwalzen, auch während des Walzens die Steinbahn feucht zu halten und das Wasser herbeizuschaffen, à qm 10 Pf. . .	350	—		
		2 · 500 =				
16	1000	lfde. Meter Wegekanten 20 cm breit mit Rasentafeln, Pos. 4, zu belegen, den Boden vorher umzugraben, die Rasentafeln zu schneiden, zu legen, festzustampfen, feucht zu halten, einschliesslich Herbeischaffung des erforderlichen Wassers, nachher die Kanten zu stechen, à lfd. Meter 11 Pf. . . .	110	—		
		zusammen b) Arbeitslohn			3763	34
		c) Insgemein.				
17	—	Für Krankenkasse, Alters- und Invalidenversicherung etc. kommen von Pos. 5—16 zur Berechnung 5 %, mithin $\frac{3763,34 \cdot 5}{100}$ = ...	188	16		
		Latus	188	16	9715	34

Pos.	Anzahl	Bezeichnung des Gegenstandes	Betrag im Einzelnen Mk.	Pf.	in Summa Mk.	Pf.
		Transport	188	16	9715	34
18	—	Für Vorhaltung der Gerätschaften, für Absteck- und Wegepfähle etc. kommen 6 % von Pos. 5—16 zur Berechnung, mithin $\frac{3763{,}34 \cdot 6}{100}$ =	225	80		
		zusammen c) Insgemein			413	96
		d) Leitung.				
19	—	Für Bureau-, Zeichen- u. Vermessungsarbeiten, Beaufsichtigung der Ausführung, für Botenlöhne, Schreib- u. Zeichenmaterialien etc. kommen von Pos. 1—18 5 % in Ansatz, mithin $\frac{10\,129{,}30 \cdot 5}{100}$ = ...	506	47		
20	—	Für die Oberleitung, Auftragerteilung, Revision der Zeichnungen, Anschläge, Rechnungen etc. kommen von Pos. 1—19 15 % in Ansatz, mithin $\frac{10\,635{,}77 \cdot 5}{100}$ = ...	1595	37		
		zusammen d) Leitung			2101	84
		Summa im Ganzen			12231	14

Kostenanschlag über den Bau eines Fussweges.

Erläuterungen: Die Länge des Fussweges beträgt 500 m, seine Breite 3 m = 1500 qm Wegeflächen. Die Befestigung soll aus gebrannten Ziegelsteinstücken 8 cm stark erfolgen; sie bleibt von den Rasenkanten auf jeder Seite 15 cm ab. Zur Bindung des unterliegenden Sandbodens wird 1 cm Chausseeabzug verwendet und über das Planum gebracht, ebenso stark werden die Steinlage und die nebenliegenden Wegestreifen damit abgedeckt, und darauf kommt 2 cm stark Kies. Der Boden aus dem Planum wird im Nebenterrain verwendet. Wegekanten werden mit 20 cm breiten Rasentafeln eingefasst.

Die Einrichtung kostet:

Pos.	Anzahl	Bezeichnung des Gegenstandes	Mk.	Pf.
1	1500	qm das Planum profilmässig einzuschneiden und den Boden im Nebenterrain zu verwenden, à qm 10 Pf.	150	—
2	108	$500 \cdot (3{,}0 - (2 \cdot 0{,}15) \cdot 0{,}08$ = cbm Ziegelsteinstücke anzukaufen und bis an Ort und Stelle anzuliefern, à cbm 3,50 Mk.	378	—
		Latus	528	—

Pos.	Anzahl	Bezeichnung des Gegenstandes	Mk.	Pf.
		Transport	528	—
3	108	cbm Ziegelsteinstücke Pos. 2 zu Schüttsteinen in Grösse von 7 cm zu schlagen, die Steine vorher aufzusetzen, über die Steinbahn zu verkarren, auszubreiten, aneinander zu stossen, à cbm 1,50 Mk.	162	—
		$500 \cdot 3 \cdot 0{,}01 + 500 \cdot (3 - (2 \cdot 0{,}15) \cdot 0{,}01 =$		
4	28,50	cbm Chausseeabzug anzukaufen und bis an Ort und Stelle anzuliefern, à cbm = 3 Mk.	85	50
5	28,50	cbm Chausseeabzug vorschriftsmässig zu verwenden, à cbm 50 Pf.	14	25
		$500 \cdot 3 \cdot 0{,}02 =$		
6	30	cbm Kies anzukaufen, anzuliefern, über die Steinbahn zu verkarren und auszubreiten, à cbm 7,40 Mk.	222	—
7	1500	qm Wegeflächen abzuwalzen, einschliesslich Feuchthalten der Schüttung und Anfuhr des Wassers, à qm 8 Pf.	120	—
		$2 \cdot 500 \cdot 0{,}20 =$		
8	200	qm Rasentafeln anzukaufen und anzuliefern, zur Herstellung der Rasenkanten auszulegen, anzuklopfen, einschliesslich aller Arbeiten, à qm 1 Mk.	200	—
9	—	Für Krankenkassenbeiträge, Beiträge zur Alters- und Invalidenversicherung kommen von Pos. 1—8 in Ansatz 4 %, mithin $\frac{1331{,}75 \cdot 4}{100} =$	53	27
10	—	Für Vorhaltung der Utensilien, Anschaffung der erforderlichen Absteckpfähle etc. kommen von Pos. 1—8 in Ansatz 5 %, mithin $\frac{1331{,}75 \cdot 5}{100}$	66	59
11	—	Für Bureauarbeiten, Beaufsichtigung der Ausführung, obere Leitung, Revisionen kommen von Pos. 1—10 in Ansatz 20 %, mithin $\frac{1451{,}61 \cdot 20}{100} =$	290	32
		Summa	1741	93

IV. Die Anpflanzungen.

1. Gruppierung der Gehölze.

Die Vegetation nimmt in der verschiedensten Weise an dem physiognomischen Ausdruck einer Gegend teil. Am wirkungsvollsten erweist sich die Baumvegetation, als plastisch bildendes, Licht und Schatten gebendes Element in der Landschaft. Deshalb nehmen auch Gehölze den hervorragendsten

Platz im Park und Garten ein, dessen hauptsächlichsten Eindruck sie in ihrer Gesamtanordnung bestimmen. Die wirkungsvollsten und mächtigsten Formen der Pflanzenwelt geben die Bäume. Sie vereinigen in sich eine Fülle von Schönheit und Mannigfaltigkeit, die ihren wahren Ausdruck im Zusammenwirken aller Organe findet. Obgleich der Ausdruck ihrer Eigentümlichkeiten so bedeutend ist, dass dadurch selbst einer ganzen Landschaft der Charakter aufgedrückt wird, wird dennoch der wirkliche Totaleindruck erst durch das gesellschaftliche Zusammenleben und das Mischungsverhältnis verschiedener Gehölzarten bedingt, wie auch durch das massenhafte oder Einzelauftreten mehrerer besonders in die Augen fallender, kontrastierender Gehölzformen hervorgerufen.

Zwei Hauptformen sind es, die wir zu unterscheiden haben, nämlich das Laub- und das Nadelholz, wobei gleich bemerkt sei, dass letzteres einen sehr guten Hintergrund in der Landschaft giebt. Unter den verschiedenen Formen der Gehölze haben wir auch solche, die in der grossen Landschaft einander gleichbleiben und daher für eine besondere Wirkung darin untauglich erscheinen, weil sie nicht selbständig wirken. Dahin gehören z. B. Akazien, Gleditschien u. s. w. Solche Gehölzarten werden daher besser in eng begrenzten Partien gezeigt, denen sie auch den Charakter geben mögen. Sehr zu beachten ist auch, dass die Pflanzungen die Wirkungen von Gegenständen sowohl erhöhen wie bedeutend herabmindern können. So wird die wahre Wirkung eines Gewässers erst durch die Umpflanzung bestimmt; eine Ruine, ein alter Felsblock erhalten wirklich malerische Wirkung erst durch die dazu sich gesellende Vegetation. Felsen werden in ihrer pittoresken Wirkung durch Nadelhölzer wirksam unterstützt, während Laubholz diese Wirkung herabmindert, weil es weicher stimmt. Durch die Pflanzungen können auch Objekte, welche ihrer Natur nach nicht zusammengestellt werden sollten, getrennt werden, und sie behalten dadurch ihre Wirkung. Aber auch der Baum erhält erst Bedeutung durch seine Umgebung, durch die Verhältnisse, unter denen die Natur ihn aufwachsen lässt, sowie durch die Art seines Wuchses, die Geradheit seines Stammes, die Verteilung und Ausbildung seines Astwerkes, seines Blattwerkes, die Färbung seines Laubes u. s. w. Es ist deshalb bei dem Zusammenstellen der Gehölze und zur Hervorbringung guter Scenerien darauf zu achten, dass nicht alle Gehölze überall blindlings zusammengeworfen werden, namentlich in Bezug auf einheimische und fremde. Letztere werden am natürlichsten in der Nähe der Wohngebäude oder in besonderen Abteilungen, zur Umsäumung des Blumengartens und in ähnlicher Weise Verwendung finden, während unsere einheimischen Gehölze den übrigen Park füllen sollen. Am wirksamsten wird dabei die Scenerie werden, wenn auch hier dem natürlichen Vorkommen und der gesellschaftlichen Vereinigung

der verschiedenen Gehölzarten Rechnung getragen wird, also, dass auf hohen Bergen solches Material verwendet wird, wie es die Natur uns dort gesellschaftlich verbunden zeigt, in den Tiefen, wie wir es dort finden, in den Niederungen, an Flüssen und Gewässern ebenso. So finden wir z. B. in den Niederungen vorzugsweise die Erle und Weide, daneben die Esche, wozu sich Rhamnus, Viburnum Opulus, Solanum Dulcamara, Ribes und andere gesellen. Nicht selbständig auftretend finden wir die Birke, den Ahorn, sie gesellen sich den anderen Baumarten bei, sie finden sich in Eichen- und Rotbuchenpflanzungen eingesprengt; auch die Hainbuche tritt mehr gesellig dazu gestellt auf, während in ihrem Schutze Corylus, Prunus, Evonymus, Sorbus und viele andere gedeihen und in ihrer Vereinigung eine Mannigfaltigkeit zeigen, die zur Bewunderung herausfordert. Die Rüster, Erle und Linde haben beherrschende Laubmassen, wenn auch nicht in der kraftvollen Weise wie Eiche und Rotbuche. Zu beachten ist, dass sehr grossblätterige oder kleinblätterige Gehölzarten in der Natur niemals dominieren, daher dürfen sie es auch nicht in den Scenen unserer Landschaftsbilder. Anders verhält es sich dagegen mit der Hervorbringung besonderer Bilder oder Effekte. So wird die Platane mit ihrem geraden Stamm, ihrer frei sich entwickelnden Krone und dem grossen Laubwerk einem Platz Grösse und infolge ihres luftigen Gezweiges milden Schatten geben. Ein Baum mit herabhängenden Zweigen wie z. B. die Weide an den Rand eines Gewässers gestellt, ist von ungemein lieblicher und malerischer Wirkung; es liegt etwas Verschleiertes darin, was angenehm berührt und mit der Stellung am Wasser uns in sinnende Betrachtung versetzt. Dieser Baum, wie die meisten Hängebäume, an die letzte Ruhestätte von uns Geschiedener gestellt, geben eine feierlich ernste Ruhe. Ein Rotbuchenhain mit seinen glatten, hohen Stämmen, aus denen fester Wille und gerader Charakter sprechen, mit seinen vornehm entwickelten Kronen, versetzt uns in einen Tempel der freien Natur. Die Eiche verrät Kraft und Stärke, und in ihrer weiten, knorrigen Krone Trotz und Mut zugleich. Ein ewiges Lächeln, nur Frohsinn und Freude verratend, erscheint uns die Linde; selbst im höchsten Alter bietet sie den Liebenden noch ein Schutzdach, unter dem sie sich in Freude und Wonne berauschen, daher sie auch dem immer verjüngt wiederkehrenden Frühling gleicht. Haltlos erscheint die Espe, spielerisch die Birke, kalt der Ahorn. Das Nadelholz im allgemeinen stimmt ernst. Wegen seines regelmässigen Wuchses fordert es aber unsere Bewunderung heraus, ohne jedoch zu erwärmen, es lässt kalt. Wohl besitzt es die Fähigkeit, uns in eine heilig ernste Stimmung zu versetzen, wie z. B. die Cypresse, deren lange Schatten des Abends an einsamem Ort selbst das Gefühl des Schaurigen erwecken können, und an das Grab eines Lieben gestellt, lässt sie den Ort als einen heilig geweihten erscheinen. Die Pinie am Tempel stehend,

verbreitet eine ernste Würde und ladet zum Nachdenken am geweihten Orte ein. Auch an anderer Stelle in der Landschaft wird man sich in ihrem Schatten wohl und geborgen fühlen, wegen der Kraft, welche ihr Auftreten in der anderen Umgebung hervorbringt. Auf einen Felsen gestellt aber unterstützt sie dessen Wirkung und lässt ihn besonders hervorragend erscheinen. Aus diesen besonderen Eigenschaften der Gehölze ergiebt sich ihre Verwendung innerhalb der natürlichen und besonderen Scenen. Den Gruppierungen soll ein Gehölz mit mittlerem Blatt immer den Charakter geben, also die Rüster, Linde, Eiche, Rotbuche, während die grossblätterigen und ebenso die kleinblätterigen nur eingesprengt erscheinen dürfen. Dabei ist zu vermeiden, dass Gehölze mit ganz gleichen Blattformen und Blattgrün vermischt werden, weil diese für die Gehölzmischung ohne Wirkung bleiben. Man achte darauf, dass das Mittelgrün im allgemeinen vorherrsche. Werden die Gehölzpflanzungen unter Berücksichtung des oben Gesagten ausgeführt, so kann der Erfolg nicht ausbleiben. Natürlich kann sich dies nur auf Parkanlagen kleinen und grösseren Umfanges beziehen. Bei kleinen Villengärten, selbst im unregelmässigen Stil, bei Hausgärten etc. tritt insofern eine Einschränkung ein, als hier die Gruppierung wohl natürlich zu gestalten ist, in Bezug auf das zu verwendende Material aber grössere Mannigfaltigkeit sowohl in Form und Farbe, wie in der Grösse der Laubmassen herrschen darf. Auch ist hier das ausländische Gehölz zu berücksichtigen; es soll im Vordergrund auftreten, während das einheimische die Umrahmung bildet.

Eine Menge Gehölze giebt es, die sich entweder besonders durch die Farbe ihres Laubes oder des Holzes auszeichnen; solche sind an einzelnen Stellen dem Ganzen in malerischer Weise einzufügen, um den Gesamteindruck noch wirksamer zu gestalten. Die ersteren haben den Zweck, diesen Effekt im Sommer zu geben, mit der Holzfärbung wird er im Winter erreicht. Mit allen solchen Effekten verfahre man indes sehr vorsichtig, da sonst leicht die gegenteilige Wirkung erreicht wird. Unter den Gehölzen, welche hierbei besonders interessieren, sind folgende zu nennen:

Mit graugrünem und silberfarbigem Laube: Crataegus orientalis, Elaeagnus angustifolia, argentea, parvifolia, Halimodendron argenteum, Hippophaë rhamnoides, Hydrangea radiata, Pirus nivalis, salicifolia, Populus alba, alba nivea, candicans, Salix alba, argentea, cinerea, hippophaifolia, Shepherdia argentea, Sorbus Aria, domestica, Spiraea Douglasi, laevigata, Tamarix gallica, Tilia alba, tomentosa.

Mit hellgrünem Laube: Acer dasycarpum, Negundo, saccharinum, tataricum, Ailanthus glandulosa, Amorpha, Betula alba, Catalpa syringaefolia, Celtis occidentalis, Carpinus Betulus,

Cytisus, Diervilla, Forsythia, Liriodendron, Lonicera tatarica, Prunus angustifolia, Mahaleb, serotina, Platanus, Ptelea, Pterocarya, Salix babylonica, elegantissima, Viburnum Opulus u. s. w.

Mit dunkelgrünem Laube: Acer Pseudoplatanus, Aesculus Hippocastanum, rubicunda, Alnus glutinosa, Cornus alternifolia, paniculata, Cotoneaster, Crataegus, Cydonia, Evonymus europaea, Fagus sylvatica, Ligustrum, Prunus Padus, Rhamnus, Sambucus nigra, Syringa vulgaris, Ulmus etc.

Mit rötlichem und rotem Laube: Acer platanoides purpureum u. Reichenbachi, Pseudoplatanus fol. atropurpureis, Amygdalus Persica fol. purpureis, Berberis vulgaris fol. atropurpureis, Betula alba purpurea, Corylus Avellana atropurpurea, Fagus sylvatica atropurpurea, Prunus Pissardi, Prunus cerasifera fol. purpureis, Quercus pedunculata atropurpurea, nigricans, Ulmus montana atropurpurea. Diese Laubmassen dienen vorzugsweise dazu, die Schattenpartieen zu verstärken und sollten deshalb auch nur hier Verwendung finden, wenigstens in der grossen Landschaft.

Mit gelbem Laube: Acer dasycarpum lutescens, Pseudoplatanus Alberti, Catalpa syringaefolia aurea, Corylus Avellana aurea, Quercus pedunculata Concordia, Sambucus nigra fol. luteis, Ulmus montana fastigiata, Dampieri Wredei. Gehölze mit dieser Färbung dürfen in dem grossen Landschaftsbilde keine Verwendung finden, sondern nur in besonderen Abteilungen im Park und Garten, wo sie in der Nähe gesehen werden, das Landschaftsaber nicht stören können.

Unter den Nadelhölzern haben

helleres Grün: Abies Veitchi, Biota orientalis, Chamaecyparis obtusa, Juniperus Sabina erecta, virginiana Schotti, Larix europaea, Picea excelsa Finedonensis, Pseudotsuga Douglasi, Taxodium distichum, Thuja gigantea, occidentalis Ellwangeriana, occid. Hoveyi u. s. w.;

gelblich oder gelbes Grün: Chamaecyparis Lawsoniana, aurea, pisifera plumosa aurea u. aurea nana, Picea excelsa aurea, Thuya occidentalis lutea, Vervaeneana;

blaugrün sind: Abies concolor u. conc. violacea, nobilis glauca, subalpina, Chamaecyparis Lawsoniana glauca, Juniperus chinensis, Pseudo-Sabina, virginiana glauca, virg. tripartita, Picea, alba coerulea, Alcockiana, Engelmanni, sitchensis, Pseudotsuga Douglasi glauca, Thuya occidentalis coesia;

durch besonderes dunkles Grün zeichnen sich unter anderen aus: Abies Nordmanniana, pectinata, Chamaecyparis nutkaënsis, Juniperus communis, Picea orientalis, Pinus Laricio u. austriaca, Taxus baccata, bac. adpressa, bac. erecta, bac. fastigiata, Thuya occidentalis Wareana, Thuyopsis dolabrata.

Von allen Färbungen drückt die Herbstfärbung der Gehölze sich besonders entschieden aus. Wenn es auch eine ganze Anzahl von Gehölzen giebt, die ihr Grün behalten, wie z. B. Juglans, Ligustrum, Philadelphus, Robinia, Symphoricarpus, Syringa, so giebt es doch viele, die das Laub mehr oder weniger intensiv umfärben, die grössere Zahl davon bekommt gelbe und orangebraune, andere rote Färbung. Die auffallendste und wohl auch schönste Färbung ist das Rot. Zu beachten ist, dass alle Verfärbungen des Laubes nach einem trockenen Sommer, namentlich aber Herbst, bedeutend intensiver und besonders rein auftreten, während sie nach einem nassen Sommer resp. Herbst weniger hervortreten, auch schmutzig sind; auf feuchtem Boden treten sie fast ganz zurück. Die schönsten laubfärbenden Gehölzarten besitzt Amerika, es sind diejenigen, die zugleich die grellsten Farben haben.

Zu den Holzarten, welche eine gelbe Färbung annehmen, gehören: Acer platanoides u. campestre, Betula alba, Carpinus Betulus, Salix babylonica, Fraxinus americana, Populus, Liriodendron, Tilia, Sorbus aucuparia.

Rote, gelbe oder braunrote Färbung nehmen an: Acer rubrum, spicatum, Amelanchier, Cornus sanguinea u. alba, Evonymus europaea, verrucosa, Crataegus coccinea u. Crus galli, Fagus sylvatica und vor allen Dingen Quercus alba, obtusiloba, tinctoria, coccinea, rubra, palustris und einige andere, Rhus glabra, typhina, Ribes floridum, Spiraea prunifolia, Viburnum Opulus.

Durch die Farbe ihres Holzes zeichnen sich die nachfolgenden Arten aus und wirken deshalb in laublosem Zustande, also in den Wintermonaten besonders intensiv, namentlich gegen den Schnee, gegen dunkle Nadelhölzer und gegen die Holzarten unter einander. Es haben:

hellgraues oder graugrünes Holz: Alnus incana, Catalpa syringifolia, Colutea, Lonicera tatarica, Xylosteum, Populus alba, tremula, Ribes alpinum, Sambucus nigra, Syringa vulgaris, Viburnum Opulus, Oxycoccus;

weisses Holz: Betula alba, papyrifera;

grün- und weissgestreiftes Holz: Acer striatum;

gelbgestreiftes Holz: Fraxinus excelsior jaspidea;

grünes Holz: Acer Negundo, Evonymus europaea, Kerria japonica, Caragana, Cytisus, Laburnum vulgare.

gelbes Holz: Salix alba vitellina;

gelb-bräunliches Holz: Deutzia crenata, Philadelphus pubescens u. a. m., Spiraea opulifolia;

rotes Holz: Cornus alba sibirica, Acer laetum rubrum, sibiricum, Philadelphus coronarius;

dunkelbraunes Holz: Acer glabrum, Cornus alternifolia, paniculata, Lonicera coerulea, Salix nigrians laurina;

bläuliches Holz: Acer Negundo violaceum, Salix daphnoides jaspidea;

ganz dunkles Holz: Alnus glutinosa, Prunus Padus, spinosa, virginiana, Rhamnus Frangula, cathartica, Symphoricarpus racemosus, Ulmus.

Die Färbung der Rinde der Stämme erstreckt sich auch auf die Äste und jungen Zweige, ja kommt hier häufig allein zum Ausdruck, wie z. B. bei Tilia platyphyllos aurea. Die jungen Zweige sind gelb, bei T. p. corallina sind sie rot; auch bei den unter den vorgenannten u. a. m. trifft dies zu. Besonders auffallend ist die Färbung bei vielen Sträuchern, welche deshalb besonders stark aus der Ferne wirken, z. B. bei Cornus sibirica, Deutzia crenata, Philadelphus, Spiraea opulifolia, Lonicera Xylosteum.

In den Städten, auch in der Nähe dieser, wo der Einfluss des Russes aus den Schornsteinen der Fabriken ein sehr starker ist, verlieren sich die Unterschiede in der Holzfärbung nur zu sehr, und eine gewisse Eintönigkeit herrscht infolgedessen darin vor. Die Gehölze erhalten da meist eine dunkle bis schwarze Färbung.

Aber auch die schönblühenden Gehölze und die mit zierenden Früchten besetzten verdienen weitgehendste Beachtung, sie sollten reiche Verwendung finden, doch ist dabei auf ihre Verteilung grosse Sorgfalt zu legen. Da die meisten unter ihnen fremdländischen Charakters sind, haben wir sie im Pleasureground, in abgeschlossenen Gärtchen und in Gärten beim Hause, der Villa zu suchen, nicht aber in den grossen Scenerien der Parkanlage u. s. w. Die meisten der einheimischen Holzarten haben unscheinbare Blüten, doch giebt es immerhin darunter eine Menge schönblühender. Namentlich sind es die strauchartigen Gewächse, welche durch Blüten begünstigt sind. Die Wirkung der Früchte ist zwar keine so grosse, aber da sie zumeist in den Herbst fällt, also in eine Zeit, wo die Gehölze ganz ohne Blumen sind, ist sie doch immer gross genug, um Mannigfaltigkeit zu erzeugen. Unter den Blumen sind weisse und gelbe vorherrschend, unter den Früchten rote, weisse, gelbe und braune. Die folgenden Holzarten zeichnen sich durch schöne Blüten, resp. zierende Früchte aus.

Schönblühende Gehölze.

Die hier angegebenen Blütezeiten für die verschiedenen Gehölze sind die frühesten; sie verschieben sich je nachdem die Vegetation später eintritt und die Witterung ein Aufblühen verhindert.

Es blühen im:

März: Amygdalus communis, Davidiana, nana, Persica; Acer rubrum, saccharinum; Daphne Mezereum; Cornus mascula; Erica carnea; Forsythia Fortunei, suspensa; Shepherdia argentea.

April: Amygdalus communis, nana flore albo; Amelanchier ovalis; Berberis Neuberti; Cornus alba, sibirica; Corylopsis pauci-

flora; Daphne Laureola; Forsythia viridissima; Lonicera coerulea; Prunus Armeniaca, Avium fl. pl., cerasifera; Cerasus Padus, spinosa; Rhododendron; Rubus spectabilis; Sambucus racemosa; Spiraea prunifolia, Thunbergi; Kalmia glauca.

Mai: Aesculus glabra, Hyppocastanum, lutea, Pavia, rubicunda, versicolor; Andromeda polifolia glauca; Azalea mollis, pontica; Berberis Aquifolium, crataegina, sinensis, Thunbergi, vulgaris; Caragana frutescens, microphylla, pygmaea; Cercis canadensis; Cornus alba; Cydonia japonica, vulgaris; Cytisus purpureus; Crataegus coccinea, Crus galli, nigra, Ocyacantha, pinnatifida, prunifolia, punctata; Deutzia crenata, gracilis; Elaeagnus argentea; Evonymus europaea; Genista hispanica, tinctoria; Kalmia angustifolia; Kerria japonica; Laburum Adami; Lonicera Alberti, orientalis, tatarica, Xylosteum; Magnolia acuminata; Mespilus germanica; Pirus baccata, communis, Malus, persica, prunifolia, Ringo, salicifolia, spectabilis, Toringo; Prunus japonica, Mahaleb, pumila, serotina, triloba, virginiana; Ribes aureum, floridum, Gordonianum, sanguineum, Rosa canina; Sorbus Aria, aucuparia, domestica; Spiraea hypericifolia, triloba, van Houttei; Syringa; Viburnum Lantana, Opulus.

Juni: Amorpha fruticosa; Caragana arborescens, Chamlagu; Catalpa Bungei, syringifolia; Calycanthus floridus; Ceanothus americanus; Colutea arborescens, Cotoneaster Pyracantha; Cornus sanguinea; Cytisus capitatus; Diervilla canadensis; Elaeagnus angustifolia, orientalis; Fontanesia Fortunei; Halimodendron argenteum; Hypericum Androsaemum; Jasminum fruticans; Kalmia latifolia; Laburnum Alschingeri, vulgare; Ligustrum ovalifolium, vulgare; Lonicera Ledebouri; Myricaria dahurica; Philadelphus coronarius, floribundus, Gardonianus, grandiflorus, hirsutus, inodorus, latifolius, pubescens, Satsumi; Rhododendron; Robinia hispida, Pseudacacia, viscosa; Rosa alba, alpina, lutea, multiflora, rubrifolia; Rubus canadensis, fruticosus, odoratus; Sambucus nigra; Spiraea callosa, Cantoniensis, Douglasi, Lindleiana, opulifolia, salicifolia, sorbifolia; Symphoricarpus racemosus; Syringa Josikaea; Viburnum Oxycoccus; Weigela amabilis, hortensis, rosea, Verschaffelti.

Juli: Aralia spinosa; Amorpha canescens, fruticosa; Catalpa hybrida; Ceanothus Arnoldi, azureus; Cephalanthus occidentalis; Cornus asperifolia, paniculata; Hibiscus syriacus; Hydrangea arborescens, paniculata, radiata; Hypericum hircinum, inodorum; Liriodendron Tulipifera; Lycium barbarum, chinense; Potentilla fruticosa; Rubus caesius; Spiraea ariifolia, callosa, carpinifolia, pachystachis, Regeliana, tomentosa.

August: Clethra alnifolia; Hydrangea japonica, paniculata; Symphoricarpus montanus, orbiculatus; Tamarix gallica; Vitex Agnus castus.

Gehölze mit zierenden Früchten.

Von Mitte August ab wird der Blütenreichtum mit seinen oft glänzenden Farben durch schöne Früchte ersetzt, die in ihrer Wirkung zur Herbstzeit nicht weniger angenehm sind. Das Rot und die Nüancen zum Purpur und ins Gelbliche beherrschen die Färbung. Weisse und braune Früchte finden sich weniger vor, mehr gelbe, blaue und schwarze, letztere als blauschwarze oder schwarz-blaue, je nachdem die eine oder die andere Farbe darin vorherrscht. Blau bis zum Schwarz mit den Abstufungen nimmt die zweite Stelle ein, dann erst folgen gelb und weiss.

Von Gehölzen mit zierenden Früchten sind zu nennen: Amygdalus Persica fol. purpureis; Berberis Aquifolium, fascicularis, sinensis, Thunbergi, vulgaris; Cornus alba, alternifolia, asperifolia, florida, mascula, paniculata, sanguinea, sibirica; Cotoneaster acutifolia, microphylla, multiflora, nigra, Pyracantha, vulgaris; Crataegus coccinea, Crus galli, dahurica, Douglasi, Fontanesiana, grandiflora, leucophloeos, macracantha, melanocarpa, mollis, nigra, orientalis, Oxyancantha, pectinata, pentagyna, pinnatifida, populifolia, prunifolia, punctata; Cydonia vulgaris; Elaeagnus; Evonymus europaea, latifolia, verrucosa; Hippophaë rhamnoides; Ilex Aquifolium; Ligustrum vulgare; Lonicera Alberti, Ledebouri, orientalis, tatarica, Xylosteum; Lycium barbarum; Mespilus germanica; Pirus angustifolia, baccata, coronaria, floribunda, Malus, prunifolia, pumila, Ringo, spectabilis; Prunus cerasifera, Mahaleb, maritima, Padus, pumila, serotina, spinosa, virginiana; Ribes aureum, nigrum, rubrum; Rhamnus cathartica, Frangula; Rhus typhina; Rosa alpina, canina, rubiginosa, rubrifolia, spinosissima, villosa; Rubus; Sambucus nigra, racemosa; Sorbus; Symphoricarpus racemosus; Viburnum Lantana, Lentago, Opulus. Von den Bäumen können dazugerechnet werden: Ailanthus, mehrere Acer, Carpinus, Fagus, Fraxinus, Gleditschia, Robinia.

Bei dem Aufstellen der Gehölze in einzelne Gruppen oder in geschlossene Pflanzungen und ganze Gehölzzüge wäre es grundfalsch, wollte man das Innere nur mit hochwerdenden Bäumen füllen, dann kleiner bleibende folgen lassen und das Ganze mit Sträuchern fest abschliessen. Dadurch könnte auch eine landschaftlich wirkende Pflanzung nie erreicht werden. Es ist vielmehr so zu verfahren, dass mit denjenigen Gehölzen, welche bestimmt sind, die Höhen zu bilden, gleichzeitig auch solche mit diesen zusammen gepflanzt werden, welche als Unterholz Schluss geben; diese leiten allmählich zur Randpflanzung über, die nun locker und natürlich erscheint, nicht aber als eine das Innere fest abschliessende Linie. Gehölze, welche sich hierzu, also für Unterholz eignen, das im Schatten noch gedeiht, giebt es unter der grossen Zahl unserer Gewächse nicht gar zu viele, sie beschränken sich vorzugsweise auf die folgenden:

Berberis Aquifolium; Carpinus Betulus; Cornus alternifolia, mascula, sanguinea; Corylus Avellana; Crataegus Oxyacantha; Diervilla canadensis; Evonymus europaea, latifolia, verrucosa; Ilex Aquifolium; Juniperus communis; Ligustrum vulgare; Lonicera Xylosteum; Philadelphus coronarius, auch grandiflorus, latifolius, wenn auch nicht so gut wie coronarius; Prunus Padus, besser virginiana; Rhamnus cathartica, Frangula; Ribes alpinum, Grossularia, nigrum; Rosa canina; Rubus odoratus; Sambucus racemosa und nigra; Symphoricarpus racemosus, orbiculatus; Viburnum Opulus, Lantana. Auch noch im Schatten gedeihen, doch weniger gut als vorhergehende: Berberis vulgaris, Cytisus capitatus, Lonicera tatarica, Syringa vulgaris auch Josikaea; Taxus baccata.

An Bergen, besonders auf der Sonnenseite, und an steilen Abhängen können alle Holzarten einen beschatteten Standort vertragen, weil hier die Luft freier durchstreichen kann und Licht von den Seiten einfällt. Aus diesem Grunde trifft man auch auf freien Waldbergen zuweilen die grösste Mannigfaltigkeit an. Was in den wärmeren Alpengegenden in dichtem Schatten üppig gedeiht, verlangt in Norddeutschland schon einen freieren Standort.

Bei allen Pflanzungen, die ausgeführt werden, ist der künftige Effekt ja im Auge zu behalten, denn erst mit dem allmählichen Heranwachsen der Gehölze wird die beabsichtigte Wirkung erreicht. Um aber von vornherein dem Ganzen ein mehr vollendetes und wirkungsvolleres Äussere zu geben, werden die Gehölze in grösserer Zahl gepflanzt, als dies für die Zukunft erforderlich ist. Dadurch sollen sie zu schnellerer Entwickelung angeregt werden. Mit dem allmählichen Heranwachsen wird durch Ausgraben des versetzungsfähigen Materials und durch Aushauen anderer die Pflanzung allmählich ihrem wahren Charakter zugeführt und damit die ganze Anlage. Um der Pflanzung von vornherein Höhe zu geben, ist es notwendig, eine gewisse Anzahl grösserer Bäume oder Sträucher bei der Einrichtung zu pflanzen. Wie weit man sich hierin ausdehnen kann, hängt in erster Linie von den zur Verfügung stehenden Mitteln ab und dann davon, ob solches Material leicht und gut zu beschaffen ist.

Die Pflanzungen sollen den Thallinien folgen, wie dort ausgeführt ist, und sind deshalb in ihren Umlinien nach jenen Regeln zu projektieren. Dabei ergiebt sich von selbst die Bildung von einzelnen Gruppen, Gehölzmassen, Gehölzzügen und freistehenden Bäumen.

Die Gruppe. Die einfachste Gruppe wird aus drei freistehenden Bäumen gebildet, die zu malerischer Wirkung, in ihrer Grundlinie verbunden, immer ein unregelmässiges Dreieck geben sollen und nicht zu weit voneinander stehen dürfen, damit ihre Kronen sich leicht und anmutig verbinden können. Treten mehr

wie drei Bäume zusammen, so ist auch hierfür der Grundsatz zu beachten, dass die Figur, welche sie beschreiben, eine unregelmässige sei und dass, wie z. B. bei vier Bäumen, der eine im Innern der Figur stehe, jedoch nicht in der Mitte, sondern etwas aus derselben herausgerückt. Niemals sollte man vier Bäume zu einem Viereck pflanzen, weil dadurch die Wirkung der Gruppe durch das Fehlen eines gegen den Horizont heraustretenden Mittelteiles abgeschwächt wird. Eine solche Vereinigung von Bäumen verlangt deshalb noch einen fünften in ihrer Mitte, der aber wieder aus der Mitte herausgerückt zu stellen ist. Ein gleiches Verfahren gilt für alle übrigen Zusammenstellungen von Bäumen.

Wird die Zahl eine grössere als 12, so ist es notwendig, die Bäume in mehrere ungleiche Trupps zu gliedern, um die Natürlichkeit und die Gesamtwirkung zu erhöhen. Bei dieser Zergliederung soll den einzelnen Trupps die ungerade Zahl zu Grunde gelegt werden, also 3 oder 5 oder 7 u. s. w. Bei dergleichen Zusammenstellungen kommt es weiter darauf an, dass dieselben in Bezug auf die Höhe immer verschieden sind; es muss darin ein Hauptteil als der dominierende heraustreten, und die anderen müssen diesem untergeordnet sein. Der höchste Gipfel der Gruppe liegt seitlich, also aus der Mitte herausgerückt. Auf diese Weise wird eine angenehme Unterbrechung der Höhenlinie gegen den Horizont erreicht. Der Gipfel und die weiter hervortretenden Teile sollen sich aber nicht als Spitzen herausheben, sondern in breiten Formen, die im Verhältnis zur Ausdehnung der ganzen Gruppe stehen müssen.

In dem Gehölzmaterial herrsche Mannigfaltigkeit, jedoch aus solchen Gehölzen, welche in der Natur gesellig sich vereinigt finden; ein bestimmtes Gehölz soll darin vorherrschen, um dem Ganzen Halt und Ruhe zu geben.

Die malerische Schönheit wird besonders noch bedingt durch das Zusammenstellen von Gehölzen in verschiedener Stärke und Höhe; auch muss weiter darauf geachtet werden, dass sie hier weiter, dort dichter zusammentreten. Auch ist es wünschenswert, dass hier einmal ein Baum mit frei aufgewachsenem Wurzelausschlage, dort mehrere aus einem Wurzelhalse kommende Stämme auftreten. Sehr wirkungsvoll ist ein mehr strauchartiges Gehölz hart an einen Stamm herangedrängt. Bei der Gruppierung ist weiter darauf zu achten, dass nie gezwungene Verästelungen und Vereinigungen sich zeigen, dass vielmehr die Entwickelung der Gehölze nach innen wie nach aussen eine gleiche sei, niemals des Gleichgewichtes entbehrend. Da in lichten Gruppen nicht selten ein einzelner Baum für das ganze Bild von besonderem Werte ist, so kommt es darauf an, hierfür Holzarten zu wählen, die neben ihrer malerischen Wirkung auch von langer Lebensdauer sind. Dahin gehören z. B. Acer, Fagus, Quercus, Ulmus; dagegen ist dies nicht der Fall bei den Populusarten,

namentlich: Pop. tremula, überhaupt allen schnellwüchsigen Gehölzen wie Betulus, Alnus, Salix. Werden letztere dennoch angepflanzt, oder ist man dazu gezwungen, so müssen zugleich andere Gehölze mit beigestellt werden, die, wenn die ersteren absterben, ihre Stelle einnehmen können.

Bei kleineren Gruppen ragt ein Gipfel daraus hervor, bei grösseren mehrere, die sich gegenseitig in ihrem Grössenverhältnis unterordnen. Der Hauptgipfel erhebt sich etwas seitlich zur Mitte gestellt, die übrigen in unregelmässigen Abständen von diesen entfernt, so dass gegen den Horizont eine unterbrochene Linie entsteht, die hier fester, dort durch lockerer gestellte Gipfel sich noch besonders malerisch gestaltet. Die Gipfel sollen im allgemeinen massig, dabei aber leicht gebaut erscheinen und runde Formen haben, nicht aber spitze. Letztere Form soll aber nicht ausgeschlossen sein, sie wird zuweilen angewandt, um der Höhenlinie ein energisches oder auch keckes Ansehen zu geben. Die malerische Wirkung beruht weiter auf der allgemeinen Gestaltung der Gruppe und auf einer vorzüglichen Schönheitslinie in den Konturen. Im Inneren der Gruppe darf nicht ein Übermass von solchem Gehölz angepflanzt werden, das gleichmässig in die Höhe drängt und da nur Stangenholz bildet. Es muss vielmehr von vornherein für gutes Unterholz Sorge getragen werden. Die Konturen sind mit mittelhohem und niederem Gesträuch zu besetzen. Notwendig ist es, dass auch Bäume, namentlich solche mit knorrigen Ästen oder mehrere Stämme in den Rand gestellt werden. Auch kräftige Sträucher wie Corylus, Crataegus sollen in die Randpflanzung gestellt werden, ebenso Weissbuchen, weil sie die Linie der kleinen Sträucher hier nur vorteilhaft unterbrechen können. Überhaupt ist es gut und notwendig, durch Gehölze mit kräftig ausladenden oder gelegentlich horizontal stehenden Zweigen die Konturen mannigfaltiger und wirkungsvoller zu gestalten. Unterstützt wird diese Wirkung noch dadurch, dass man kleine Gruppen von geringerer Höhe vor die grösseren stellt und freistehende Bäume dazwischen schiebt und davor stellt. Die hierdurch erzeugte Bildung von Licht und Schatten giebt ein vollendeteres Bild. Notwendig ist auch, dass die ganze Umlinie in mehr oder minder zurücktretenden Teilen wechselt mit möglichst tiefen und mehr spitzen als stumpfen Einschnitten.

Gehölzmasse. Bei einer Gehölzmasse ist die Verteilung der höchsten Gipfel und der diesen untergeordneten im Verhältnis zur ganzen Masse zu beurteilen. Es wäre also falsch, wollte man jede einzelne Gruppe, welche zur Gehölzmasse gehört, für sich allein aufbauen.

Gehölzzug. Ein Gehölzzug setzt sich aus einer Reihe von Pflanzungen zusammen, die aus festeren oder lockeren Gruppen bestehen, dazwischen schieben sich hainartig aufgelöste Teile, die einen weiten Einblick in das Innere gestatten und malerische Bäume zeigen. Er ist von verschiedener Tiefe, die durch frei-

stehende Büsche und davor gestellte Bäume noch besonders kräftig gestaltet werden. Die Linie gegen den Horizont wechselt entsprechend der Pflanzung hier in geschlossenen Massen, dort in lockeren und luftigen Teilen, hier hoch in die Höhe ragend, dort tief heruntergehend. Die Verteilung der Höhen darin ist sehr wichtig und mit Sorgfalt durchzuführen.

Man halte darauf, dass die Gehölze, namentlich solche mit weitausladendem Geäste und mit Früchten, welche sehr schmutzen, wie von Sambucus nigra, nicht zu nahe an die Wege gestellt werden, weil sie da hindern und deswegen im Laufe ihres Wachstums zurückgeschnitten werden müssen. Dadurch wird ihre natürliche Entwickelung sehr beeinträchtigt; auch bringt das dauernde Aufschneiden bald einen heckenartigen Eindruck hervor. Dagegen stelle man Bäume, auch selbst mehrstämmige, zuweilen hart in die Rasenkanten, weil das natürlich erscheint und dadurch die Gehölzkronen mit den gegenüberstehenden Gehölzen gegen den Horizont leicht zusammengezogen werden. Um den Wegen den gewünschten Schatten zu geben, wird man da, wo die einzelnen Gruppen oder Massen weiter auseinander liegen, Bäume in hainartiger Stellung nahe an die Wege bringen, auch einzelne Bäume frei aufstellen, hier weiter entfernt, dort hart an die Wegekante herantretend.

In Volksgärten, wo die Wege von beträchtlicher Breite sein müssen, entstehen nicht selten an den Kreuzungspunkten grosse Flächen, die die Gehölzmassen auseinander reissen. In einem derartigen Falle thut man wohl, einen besonders kräftigen, mit breiter Krone versehenen Baum in die Wegefläche zu stellen, der im Stande ist, die Laubmassen seiner Umgebung zusammenzuziehen.

Da, wo Alleepflanzungen breite Rasenbahnen schneiden, ist es notwendig, sie stellenweise zu unterbrechen, wie die Scenerie es bedingt, um nicht das ganze Bild zu zerreisen und damit in seiner Wirkung zu beeinträchtigen, wenn nicht gar ganz aufzuheben. Das ist bisher leider noch gar zu wenig gewürdigt worden.

Nadelholz sollte nie mit Laubholz gemischt werden, weil es seines besonderen Charakters wegen sich damit schlecht verbindet und unter dem Druck des Laubholzes kahl wird. Am meisten halten noch die Edeltanne und Thuya in dieser Beziehung aus. Man gruppiere deshalb Nadelholzpflanzungen stets für sich, entweder in vorgeschobenen Trupps, in Hainpflanzungen oder in selbständigen Gruppen. Letzterenfalls thut man wohl, Vortrupps aus Coniferen zu bilden, um eine gewisse Lockerung in die Konturen hineinzubringen. Die Pflanzung in ovalen Gruppen ist wegen der schwerfälligen Wirkung, die dadurch hervorgerufen wird, besser zu meiden. Da die Schönheit der Coniferen in ihrem gleichmässigen Wuchse liegt, sollten sie nicht zu eng zu stehen kommen, weil anderenfalls die sich gegenseitig drängenden

Zweige absterben, und damit die Schönheit der Pflanzen Einbusse erleidet.

Der Hain. Unter Hain haben wir eine Vereinigung einer grösseren Anzahl von Bäumen in lichter Stellung zu verstehen, die in natürlicher Unregelmässigkeit gruppiert sind, hier tiefe Schatten bilden, dort dem Sonnenlicht leichten oder vollen Eingang gestatten. Die Wirkung des Haines beruht auf der Schönheit seiner Laubkronen und Stämme. Er unterscheidet sich vom Walde durch volle Freiheit, die keine drückende noch schwüle Luft zulässt, und dadurch, dass er frei von Unterholz ist. Unter den Kronen des Haines breite sich ein schöner Rasenteppich aus, der da, wo der Schatten zu tief ist, durch Epheu, Vinca u. a. m. ersetzt wird. Wie bei den lichten Gruppen, kommt es auch bei dem Haine darauf an, hier Stämme eng zusammenzustellen, dort in weiteren Abständen aufzupflanzen. Auch Haine in regelmässiger Anordnung sind zulässig. Sofern der Hain nicht als Spielplatz zu dienen hat, können in demselben auch baumartige Sträucher angepflanzt werden, um den Reiz zu erhöhen.

Die Aussenlinie soll besonders da, wo sie in die Landschaft hinaustritt, unregelmässig gehalten und von lockeren abgelösten Trupps begleitet sein.

Je nach der Grösse des Haines führen Wege hindurch, oder man gruppiert ihn bei der Anlage so, dass er zu beiden Seiten des Weges auftritt, oder er liegt auch nur auf einer Seite. Schon eine Anzahl von 30 Stämmen genügt, um die Wirkung eines kräftigen Haines hervorzurufen. Auf sanft ansteigenden Hügeln und in flachen Thaleinschnitten gewinnt er an Schönheit; an steilen Bergabhängen dagegen nicht, weil dadurch, dass man hier gegen den Berg sieht, der Eindruck der Bäume verloren geht. Besonders wirkungsvoll sind Haine vor Waldesrändern oder vor dichten Pflanzungen.

Wie bei den lichten Gruppen, soll auch der Hain aus einer Zusammenstellung verschiedener Baumarten bestehen, worin eine Baumart mit mittelgrossem Laub die vorherrschende ist. Am besten sind Arten mit breiten Kronen und voller Belaubung und mit kühn entwickeltem Geäst, wie es Eichen und Buchen eigen; dann folgen Ulmen und Linden, welche deshalb bei uns auch immer den Hauptbestand ausmachen sollen.

Einen besonderen Reiz erhält der Hain, wenn er mit Wasser in Verbindung steht, sei es, dass er sich am Ufer eines Flusses oder Sees, auf Halbinseln oder beträchtlichen Vorsprüngen ausbreitet, oder dass er einen durchfliessenden Bach beschattet. Das zwischen den Bäumen glitzernde Wasser stimmt anmutig. Eine Wasserfläche kann keinen überraschenderen Anblick gewähren, als wenn sie zwischen den Stämmen eines Haines hindurchschimmert.

Der Hain zeigt in seiner ganzen Erscheinung Freiheit; er stimmt zur Freude und zur Lust, sein Ausdruck ist offen und wahr.

Der Wald. Dem Walde dagegen ist eine geheimnisvolle Stille eigen, die zur Feierlichkeit und zum Ernste stimmt. Grösse ist mit dem Begriff Wald unzertrennlich, weshalb man kleine Bestände auch „Wäldchen“ nennt. Interessant und in seiner Wirkung bedeutend wird der Wald erst, wenn Gebirgsformen ihn begleiten und er sich darin aufbaut — wenn er aus verschiedenen Gehölzen besteht, oder doch mit reichem Unterholz durchsetzt ist, — wenn er Blössen in sich aufnimmt, die aus Ackerland oder Wiesen bestehen, auf die das Wild gern hinaustritt — wenn sich Felsen kühn daraus erheben, oder schroffe Felswände plötzlich sichtbar werden — wenn Felsblöcke in buntem Durcheinander darin auftreten und von den Naturgewalten Zeugnis ablegen — wenn tiefe Schluchten ihn durchziehen und Wasserflächen angenehme Kühle verbreiten —, deshalb erreicht auch der Wald in gebirgigen Gegenden seine vollkommenste Schönheit.

Der Wald interessiert hier insofern, als er — wo vorhanden — durch angenehm geführte Wege den Spaziergang aus dem Park erweitern kann und aus den wohlgepflegten Anlagen in die sorglos erscheinende Natur mit ihrem eigenartigen Zauber führt.

Da, wo der Wald so mit dem Park verbunden ist, oder doch nicht weit davon entfernt liegt, sollten seine Konturen einfach gegliedert sein, was durch Vorpflanzungen oder durch Ausholzen ohne Schaden für den Wald oder das Ackerfeld nicht schwer zu erreichen ist. Überhaupt liesse sich der Waldsaum in vielen Fällen ohne Mühe und Kosten leicht so gestalten, wenn man ihn von Jugend auf dahin behandeln würde. Die grosse Landschaft könnte an malerischer Schönheit gegenüber den strengen und harten Linien, welche die Waldränder gewöhnlich zeigen, nur gewinnen. Man achte einmal darauf in Gegenden, wo ein solcher Saum sich von selbst gebildet hat, wie dies besonders in Laubholzwaldungen mit reichem Unterholze zu sein pflegt, und man wird das Gesagte bestätigt finden.

Ein Wald, der in dieser Weise mit dem Park verbunden ist, oder ein Wald, der zur parkartigen Benutzung mit Wegen durchzogen und mit Plätzen zum Spielen und zur Unterhaltung eingerichtet wird, soll seinen Waldcharakter behalten. Seine natürlichen Schönheiten müssen aber nach Möglichkeit verstärkt resp. hervorgebracht werden. Dazu gehört die Verstärkung des Unterholzes oder, wo solches fehlt, dessen Anpflanzung, um die Wirkung der Stämme hervorzuheben und grössere Tiefen zu schaffen. An anderen Stellen wird man durch Fortnahme des Unterholzes verborgen stehende schöne Bäume sichtbar heraustreten lassen, durch Fortnahme vieler Bäume Blössen schaffen, die das Bild natürlich erweitern und in der Ferne irgend ein landschaftlich wirkendes Objekt zeigen. Dadurch wird der Genuss ein grösserer, die Bilder mannigfaltiger und der Wald als solcher bleibt doch unberührt.

Wie der Hain kleine Baulichkeiten aufnehmen darf, die einfach und edel in ihrer Bauart gehalten sind und nicht im Widerspruch zu der Höhe und Stimmung des Haines stehen, so ist auch der Wald fähig, dergleichen aufzunehmen. Eine Ruine, die an vergangene stürmische Zeiten mahnt, eine Einsiedelei, worin der ermüdete Wanderer sich für kurze Zeit ruhen kann, eine Köhlerhütte, eine Futterstelle für das Wild, ein Schirm, eine Mooshütte, die dem Wanderer Schutz gegen die Unbilden der Witterung gewähren, sind für den Wald passende Baulichkeiten.

Von grossem Einfluss auf die Entwickelung der Pflanzungen ist das schnellere oder langsamere Wachstum der Gehölze. Im allgemeinen ist schnelles Wachstum eine schätzenswerte Eigenschaft, vorzüglich wenn die Holzart zugleich schön ist. Schnellwachsender Holzarten bedient man sich gern zur Zwischenpflanzung, um den Boden zu beschatten und die langsamer wachsenden Gehölze zu regerem Wachstum zu zwingen, auch um der Gruppe schneller ein volles Ansehen zu geben. Diese Gehölze werden später bis auf einige weggehauen. Das schnelle oder langsame Wachstum wird auch sehr durch den Boden und die Örtlichkeit bedingt; je mehr diese den natürlichen Ansprüchen der Gehölze zusagen, um so besser wird sich deren Wachstum gestalten.

Die folgende Aufstellung giebt eine Zusammenstellung nach dem Wachstum der verschiedenen Gehölzarten geordnet.

a) Schnellwachsende Gehölzarten.

Baumarten.

Abies; Acer fast sämtliche mit Ausnahme der unter b) aufgeführten; Aesculus Hippocastanum, Pavia; Ailanthus glandulosa; Alnus glutinosa, incana; Betula alba; Carya amara; Catalpa syringifolia; Corylus Colurna; Crataegus; Fraxinus; Gleditschia sinensis, triacanthos; Juglans; Larix; Magnolia; Morus; Picea; Pinus; Platanus; Populus; Prunus Avium, Mahaleb, Padus, virginiana; Pirus communis, baccata; Robinia Pseudacacia, viscosa; Rhus typhina; Salix; Sorbus Aria, aucuparia, americana; Tilia; Thuya gigantea; Ulmus.

Strauchgehölze.

Amelanchier Botryapium, ovalis; Amorpha fruticosa; Berberis; Caragana arborescens, frutescens; Ceanothus americanus; Cephalanthus occidentalis; Colutea arborescens; Cornus alba, alternifolia, mascula, paniculata, sanguinea; Corylus Avellana; Deutzia crenata; Diervilla canadensis; Elaeagnus argentea; Evonymus europaea, latifolia; Forsythia viridissima; Hydrangea; Kerria japonica; Laburnum vulgare; Ligustrum ovalifolium, vulgare; Lonicera; Lycium europaeum, chinense; Philadelphus; Ptelea;

Rhamnus cathartica, Frangula; Rhus glabra, Cotinus, typhina; Ribes; Rosa; Rubus; Sambucus nigra, racemosa; Salix; Spiraea div.; Symphoricarpus racemosus; Syringa; Viburnum; Weigela.

b) Langsam wachsende Gehölze.

Baumarten.

Acer campestre, Monspessulanum; Carpinus Betulus; Castanea vesca; Celtis australis, occidentalis; Fagus ferruginea, sylvatica; Gingko biloba; Gymnocladus canadensis; Juniperus communis, virginiana u. a.; Pinus Cembra; Quercus; Taxodium distichum; Taxus; Thuya.

Strauchgehölze.

Die niedrigen, reichblühenden und sich buschig ausbreitenden Sträucher sind im allgemeinen trägwüchsiger, dies gilt ganz besonders von allen immergrünen Sträuchern. Es sind zu erwähnen: Azalea; Berberis Aquifolium; Betula humulis; Buxus; Calycanthus; Caragana Chamlagu, pygmaea, spinosa; Cotoneaster microphylla, tomentosa, vulgaris; Cydonia japonica, vulgaris; Deutzia gracilis; Erica: Evonymus nana; Halimodendron argenteum; Hibiscus syriacus; Hippophaë rhamnoïdes, salicifolia; Ilex; Ledum latifolium, palustre; Lonicera coerulea; Mespilus germanica; Myrica cerifera; Paeonia arborea; Potentilla; Prunus fruticosa, insititia; Rhododendron; Salix diverse; Spiraea hypericifolia, Thunbergi, trilobata; Syringa persica.

Zusammenstellung von Gehölzen nach ihren Höhen geordnet.

a) Laub- und immergrüne Gehölze.

Es erreichen 0,15—0,30 m: Buxus sempervirens, suffruticosa; Empetrum nigrum; Erica carnea; Evonymus japonica radicans, nana; Iberis sempervirens; Spiraea einige; Vinca major, minor.

0,30—1 m: Amygdalus nana; Andromeda polifolia; Caragana pygmaea; Cotoneaster microphylla; Cytisus capitatus, purpureus; Daphne; Deutzia gracilis; Diervilla canadensis; Genista tinctoria; Hydrangea hortensis; Hypericum calycinum, inodorum, prolificum; Kalmia angustifolia, glauca; Ledum palustre; Rhododendron diverse; Rosa diverse; Salix argentea, sericea, rosmarinifolia; Spiraea tomentosa, trilobata; Symphoricarpus mollis.

1—2 m: Amorpha canescens; Azalea mollis, pontica; Berberis crataegina, cretica, macrophylla, Neuberti, sinensis; Betula fruticosa, pumila; Buddleia globosa; Caragana Chamlagu, frutescens, microphylla, spinosa; Ceanothus americanus; Clethra alnifolia;

Cotoneaster lucida, nigra, tomentosa, vulgaris; Crataegus uniflora; Cytisus elongatus; Daphne Laureola, Mezereum; Diervilla sessilifolia, splendens; Elaeagnus longipes; Erica stricta; Evonymus alata, atropurpurea, Hamiltoniana; Forsythia viridissima; Hydrangea arborescens, japonica, paniculata, radiata; Hypericum Androsaemum, hircinum; Kerria japonica; Lembotropis nigricans, sessilifolius; Lespedeza bicolor; Lonicera Alberti, coerulea, Ledebouri, orientalis, Ruprechtiana; Lycium barbarum, europaeum; Paeonia arborea; Philadelphus hirsutus; Potentilla fruticosa; Prunus incana, japonica, fruticosa, pumila, tomentosa, triloba; Rhododendron dahuricum; Rhodotypus kerrioides; Ribes alpinum, Diacantha, floridum, nigrum, prostratum, rubrum; Rosa alpina, centifolia, damascena, rubiginosa, rugosa; Rubus nutkanus, odoratus, spectabilis; Salix purpurea; Sorbus arbutifolia, Chamaemespilus, melanocarpa; Spiraea alba, amurensis, callosa, californica, Cantoniensis, chamaedryfolia, crenata, Douglasi, expansa, hypericifolia, latifolia, laevigata, prunifolia, salicifolia, sorbifolia, Thunbergi, ulmifolia, v. Houttei; Symphoricarpus orbiculatus, racemosus; Syringa persica; Viburnum cassinoides, tomentosum; Vitex Agnus castus; Weigela rosea.

2—3 m: Aesculus macrostachia; Alnus rugosa; Amorpha fruticosa; Aralia chinensis, spinosa; Amygdalus orientalis; Buxus sempervirens, arborescens; Berberis vulgaris; Castanea pumila; Cephalanthus occidentalis; Colutea arborescens, media; Cornus alba, circinata, sibirica; Corylus americana; Cotoneaster Pyracantha; Cydonia japonica; Deutzia crenata; Elaeagnus argentea; Evonymus angustifolia; Forsythia Fortunei; Hibiscus syriacus; Laburnum Alschingeri; Ligustrum ovalifolium, vulgare; Lonicera tatarica, Xylosteum; Magnolia; Myrica cerifera; Myricaria germanica; Philadelphus coronarius, floribundus, Gordonianus, grandiflorus, inodorus, latifolius, pubescens, Satsumi; Prunus Armeniaca, sibirica; Rhamnus alnifolia, alpina, Frangula, infectoria; Rhododendron; Rhus Cotinus, glabra; Ribes aureum, Gordonianum, sanguineum; Rosa alba, canina, cinamomea, pimpinellifolia, rubrifolia; Rubus laciniatus; Salix acuminata, laurina, nigricans; Sambucus racemosus; Sorbus alpina; Spiraea ariifolia, opulifolia; Syringa Emodi, Rothomagensis; Viburnum nudum.

3—6 m: Acer pennsylvanicum; Actinidia Kolomikta; Amelanchier alnifolia, ovalis; Betula pubescens; Caragana arborescens; Celtis sinensis; Cornus alternifolia, mascula, paniculata, sanguinea; Crataegus Crus galli, Douglasi, leucophloeos, macracantha, melanocarpa, pentagyna; Cydonia vulgaris; Elaeagnus angustifolia; Evonymus europaea, japonica; Fraxinus excelsior crispa; Hippophaë rhamnoides; Ilex Aquifolium; Laburnum Adami, alpinum; Magnolia; Mespilus germanica; Lonicera chrysantha; Pirus coronaria, elaeagnifolia; Prunus insititia, spinosa; Ptelea trifoliata; Rhododendron ponticum; Rhamnus cathartica; Rhus typhina; Rosa lutea; Rubus fruticosus; Salix cinerea, viminalis; Shepherdia

argentea; Sorbus heterophylla; Syringa Josikaea, oblata, vulgaris; Tamarix gallica, tetrandra; Viburnum dentatum, Lantana, Lentago, Opulus, Oxycoccus, prunifolium.

6—10 m: Acer campestre, Monspessulanum, tataricum; Aesculus glabra, Pavia; Amygdalus communis; Catalpa syringaefolia; Cercis canadensis; Corylus Avellana; Crataegus Azarolus, nigra, orientalis, Oxyacantha, populifolia, prunifolia; Fraxinus Ornus, parvifolia; Laburnum vulgare; Magnolia Yulan; Pirus baccata; Planera aquatica; Prunus cerasifera, Cerasus, Mahaleb, serotina; Quercus apennina, mongolica, pyrenaica; Sambucus nigra; Salix amygdalina. Caprea, daphnoides, fragilis; Sorbus americana, hybrida, intermedia, latifolia, micrantha.

10—15 m: Acer californicum, Negundo; Aesculus rubicunda; Celtis australis, occidentalis; Fraxinus argentea; Gleditschia caspica, sinensis; Magnolia; Morus alba, nigra; Ostrya virginiana; Paulownia imperialis; Pirus communis, Malus; Populus canadensis; Prunus Armeniaca, avium; Robinia viscosa; Salix nigra; Sophora japonica; Sorbus aucuparia, Aria, torminalis; Tilia tomentosa.

15—20 m: Acer macrophyllum, obtusatum, rubrum; Aesculus lutea; Alnus incana; Carpinus Betulus; Corylus Colurna; Fagus ferruginea; Fraxinus excelsior, simplicifolia, juglandifolia, pubescens; Gleditschia triacanthos; Juglans nigra; Magnolia; Prunus Padus; Quercus ambigua; heterophylla, imbricaria; Tilia alba, americana, euchlora.

20—25 m: Acer platanoides, saccharinum; Aesculus Hippocastanum; Ailanthus glandulosa; Alnus glutinosa; Betula alba, lenta; Fraxinus americana, excelsior, pubescens, sambucifolia; Gymnocladus canadensis; Juglans nigra, regia; Magnolia acuminata; Liquidambar styraciflua; Pterocarya caucasica; Planera Richardi; Populus angulata, balsamifera, heterophylla, tremula; Quercus Cerris, macrocarpa; Robinia Pseudacacia; Salix alba; Tilia ulmifolia.

25—30 m: Acer dasycarpum, Pseudoplatanus; Carya amara, Castanea vesca; Platanus californica, occidentalis, orientalis; Populus alba, canadensis, fastigiata, nigra; Quercus alba, coccinea, Prinos, rubra, tinctoria; Tilia platyphyllos, vulgaris; Ulmus americana, effusa, glabra, montana.

30—45 m: Liriodendron Tulipifera; Phellodendron amurense; Quercus pedunculata, palustris, sessiliflora; Ulmus campestris.

b) Coniferen.

1—2 m: Picea orientalis pygmaea; Pseudolarix Kaempferi nana; Thuya occidentalis recurva nana u. v. a.

2—4 m: Juniperus Pseudo-Sabina; Picea pungens argentea, pung. glauca; Pinus Cembra, pumila.

4—6 m: Abies Fraseri; Pinus contorta wird selbst bis 8 m hoch.

6—9 m: Cephalotaxus pedunculata; Juniperus rigida; Picea Parryana.

9—12 m: Juniperus recurva; Pinus inops.

12—15 m: Biota orientalis; Juniperus communis, drupacea; Pinus montana.

15—20 m: Abies cephalonica; Picea excelsa orientalis; Pinus Cembra wird auch bis zu 25 m hoch, Taxus baccata; Thuya occidentalis, plicata.

20—25 m: Abies balsamea, cephalonica; Juniperus chinensis, virginiana wird auch bis zu 30 m hoch; Picea alba, rubra; Pinus montana; Taxus brevifolia.

25—30 m: Abies cilicica, subalpina, Nordmanniana, Pinsapo; Chamaecyparis pisifera, sphaeroidea; Larix americana, europaea; Picea nigra, polita; Tsuga canadensis.

30 – 40 m: Abies sibirica, Veitchi; Chamaecyparis nutkaënsis; Gingko biloba; Larix leptolepis; Picea Alcockiana, Engelmanni; Pinus Laricio, silvestris, Thunbergi; Thuya Standishi; Thuyopsis dolabrata; Taxodium distichum.

40—50 m: Abies brachyphylla, concolor; Cryptomeria japonica; Chamaecyparis obtusa; Picea excelsa, Morinda; Pinus excelsa, Strobus; Pseudolarix Kaempferi.

50—60 m: Abies grandis, firma; Chamaecyparis Lawsoniana; Thuya gigantea; Tsuga Mertensiana.

60—80 m: Abies magnifica, nobilis, pectinata; Larix occidentalis; Picea sitchensis.

60—100 m: Pinus ponderosa; Pseudotsuga Douglasi.

Die Gehölze nach ihrem Vaterlande geordnet.

Da es nicht unwichtig ist, das Vorkommen der Gehölze nach ihrem Vaterlande und Standorte zu kennen, wird hier eine solche Aufstellung gegeben. Diese ist deshalb interessant, weil sich darnach charakteristische Zusammenstellungen in Bezug auf das Vaterland machen lassen.

a) Laubgehölze.

Im nördlichen Europa: Alnus glutinosa, incana; Betula alba, pubescens; Carpinus Betulus; Cotoneaster nigra, vulgaris; Crataegus Oxyacantha; Empetrum nigrum; Evonymus europaea; Fagus sylvatica; Fraxinus excelsior; Lonicera coerulea; Ledum palustre; Ligustrum vulgare; Populus alba, nigra; Quercus pedunculata, sessiliflora; Rhamnus cathartica, Frangula; Ribes alpinum, Grossularia, rubrum; Rosa alpina, canina, rubiginosa; Rubus fruticosus; Salix Caprea, cinerea, decumbens, fragilis, rosmarinifolia; Sorbus aucuparia, hybrida, intermedia, terminalis; Tilia ulmifolia, vulgaris; Ulmus campestris, glabra, scabra; Vaccinium Myrtillus, Vitis Idaea; Viburnum Opulus.

Mittel-Europa: Acer campestre, platanoides, Pseudoplatanus, tataricum; Alnus glutinosa, incana; Andromeda polifolia; Berberis vulgaris; Buxus sempervirens; Colutea arborescens; Cornus mascula, sanguinea; Corylus Avellana; Cotoneaster vulgaris; Crataegus Oxyacantha; Daphne Laureola; Empetrum nigrum; Erica carnea; Evonymus europaea, latifolia, verrucosa; Fagus sylvatica; Hedera Helix; Hippophaë rhamnoides; Hypericum Androsaemum; Ilex Aquifolium; Ledum palustre; Ligustrum vulgare; Lonicera coerulea, Periclymenum, Xylosteum; Myrica Gale; Mespilus germanica; Populus alba, nigra, tremula; Pirus communis; Potentilla fruticosa; Prunus Avium, fruticosa, insititia, Mahaleb, Padus; Quercus Cerris, pedunculata, pubescens, sessiliflora; Rhamnus alpina, cathartica, Frangula; Rhododendron hirsutum; Ribes alpinum, Grossularia, rubrum; Rosa alba, canina, cinnamomea, gallica, pimpinellifolia, rubrifolia, villosa; Rubus idaeus, Salix alba, amygdalina, fragilis, stipularis, viminalis; Sambucus nigra, racemosa; Sorbus Aria, hybrida, intermedia, latifolia; Syringa vulgaris; Tilia platyphyllos, tomentosa, vulgaris; Ulmus campestris, glabra, scabra; Vaccinium Myrtillus; Viburnum Lantana, Opulus; Vinca major, minor.

Südliches Europa: Acer Pseudoplatanus, Monspessulanum, obtusatum; Amelanchier ovalis; Amygdalus nana; Berberis sinensis, vulgaris; Buxus sempervirens; Caragana frutescens; Castanea vesca; Clematis Vitalba. Viticella; Colutea arborescens, Cornus mascula; Corylus Avellana, Colurna; Cotoneaster vulgaris; Cydonia vulgaris; Cytisus capitatus, elongatus, purpureus; Daphne Laureola; Elaeagnus angustifolia; Erica carnea; Evonymus europaea, latifolia, verrucosa; Fraxinus Ornus, parvifolia; Hedera Helix; Hypericum Androsaemum, hircinum; Jasminum fruticans; Iberis sempervirens; Ilex Aquifolium; Juglaus regia; Laburnum alpinum, vulgare; Lonicera Caprifolium, Periclymenum, Xylosteum; Lycium barbarum, europaeum; Mespilus germanica; Periploca graeca; Pirus communis; Prunus Avium, cerasifera, insititia, Mahaleb, spinosa; Quercus Cerris, conferta, pedunculata, pubescens; Rhamnus alpina, infectoria; Rhus Cotinus; Rosa cinnamomea; Salix Elaeagnus, purpurea; Sambucus racemosa; Sorbus Aria, Chamaemespilus, domestica; Spiraea chamaedryfolia, hypericifolia, salicifolia; Syringa Josikaea; Tamarix gallica, tetrandra; Tilia euchlora, tomentosa, ulmifolia; Ulmus campestris.

Nord-Afrika: Amygdalus communis; Berberis sinensis; Buxus sempervirens; Castanea vesca; Celtis australis; Clematis Vitalba; Corylus Avellana; Lonicera Periclymenum; Lycium barbarum; Populus euphratica, tremula; Prunus spinosa; Quercus pedunculata; Ribes Grossularia; Rosa canina; Salix alba; Tamarix gallica; Ulmus campestris.

Orient: Acer campestre; Amygdalus communis; Berberis vulgaris, sinensis; Buxus sempervirens; Castanea vesca; Celtis

australis; Clematis Vitalba; Cornus mascula; Cotoneaster vulgaris; Crataegus Azarolus, tanacetifolia; Cydonia vulgaris; Elaeagnus angustifolia; Evonymus europaea, verrucosa; Fraxinus Ornus, oxycarpa, parvifolia, tamariscifolia; Hedera Helix; Hibiscus syriacus; Hypericum Androsaemum, calycinum, hircinum; Ilex Aquifolium; Juglans regia; Lonicera orientalis, Xylosteum; Mespilus germanica; Morus alba; Paliurus australis;. Periploca graeca; Pirus salicifolia; Populus alba, euphratica; Prunus cerasifera, insititia, Mahaleb, monticola, Padus; Quercus Cerris, pedunculata; Rhamnus Frangula; Rhododendron ponticum; Rhus Cotinus; Ribes alpinum, rubrum; Rosa alba, damascena, gallica; Salix amygdalina, fragilis, purpurea; Sambucus nigra, racemosa; Sorbus Aria; Spiraea crenata, hypericifolia; Syringa vulgaris; Tamarix gallica, tetrandra; Viburnum Lantana, Opulus; Vitex Agnus castus.

Kleinasien: Acer campestre; Aesculus Hippocastanum, Amygdalus orientalis; Azalea pontica; Berberis crataegina; Clematis Viticella; Corylus Colurna; Platanus orientalis; Prunus Cerasus, monticola; Pterocarya caucasica; Quercus Cerris; Rosa phoenicea, lutea, pimpinellifolia, villosa; Salix Elaeagnus; Tilia tomentosa; Ulmus campestris.

Kaukasus: Acer platanoides, Pseudoplatanus, tataricum; Alnus orientalis; Clematis Viticella; Crataegus Azarolus, pectinata, pentagyna, tanacetifolia; Evonymus nana; Fraxinus oxycarpa; Hippophaë rhamnoides; Hypericum inodorum; Lonicera Caprifolium, Periclymenum; Mespilus germanica; Philadelphus coronarius; Pirus elaeagnifolia, paradisiaca, salicifolia; Populus alba; Prunus Mahaleb, insititia, spinosa; Pterocarya caucasica; Quercus macranthera; Rhamnus alpina; Rhododendron caucasicum; Ribes alpinum, caucasicum, rubrum; Rosa alba, gallica, pimpinellifolia, villosa; Salix amygdalina, fragilis, purpurea; Sorbus Aria, aucuparia; Spiraea crenata, hypericifolia; Staphylea colchica; Tilia vulgaris.

Sibirien: Amygdalus nana; Betula fruticosa; Caragana arborescens, frutescens, microphylla, pygmaea, spinosa; Cornus sibirica; Cotoneaster acutifolia, nigra; Crataegus pentagyna, pinnatifida, sanguinea; Halimodendron argenteum; Hippophaë rhamnoides; Lonicera tatarica, Xylosteum; Lycium ruthenicum; Myricaria dahurica; Pirus baccata; Populus euphratica, laurifolia; Potentilla fruticosa; Prunus cerasifera, fruticosa, spinosa; Rhamnus Frangula; Rhododendron dahuricum; Ribes alpinum, Diacantha, rubrum; Rosa laxa; Salix daphnoides, fragilis, purpurea; Sambucus racemosa; Sorbus Aria, aucuparia; Spiraea chamaedrifolia, trilobata; Ulmus campestris, pumila.

Nördliches und Mittel-Asien: Acer Ginnala; Andromeda polifolia; Betula alba, fruticosa; Berberis sinensis, vulgaris; Corylus Avellana; Daphne Mezereum; Fraxinus excelsior, mandschurica, xanthoxyloides; Hedysarum multijugum; Hippophäe salici-

folia; Lonicera Alberti, chrysantha, coerulea, micrantha, tatarica; Philadelphus coronarius; Pirus communis, baccata, heterophylla; Platanus orientalis; Populus alba, euphratica, nigra, tremula; Prunus Avium, cerasifera, Padus, triloba, Pseudo-Cerasus; Quercus dentata, mongolica, sessiliflora; Rhamnus cathartica; Ribes alpinum, Diacantha, Grossularia, nigrum, prostratum, rubrum; Rosa canina, cinnamomea, pimpinellifolia, rugosa; Rubus biflorus, crataegifolius; Salix alba, amygdalina, Caprea, cinerea, viminalis; Sorbus aucuparia; Spiraea chamaedrifolia, japonica, hypericifolia, mongolica, salicifolia, trilobata; Syringa Emodi; Tilia mandschurica; Ulmus glabra; Vitex incisa; Vitis heterophylla, vinifera; Wistaria chinensis.

Südliches Asien: Aesculus Hippocastanum; Amygdalus persica; Cotoneaster microphylla; Crataegus pectinata; Gleditschia caspica; Hippophaë salicifolia; Lonicera Alberti, micrantha; Mespilus germanica; Morus alba, nigra; Populus euphratica; Quercus macranthera, sessiliflora; Rosa lutea, villosa; Rubus biflorus; Salix fragilis; Spiraea bella; Syringa persica.

China und Japan: Acer Ginnala; Ailanthus glandulosa; Amygdalus Davidiana; Aralia chinensis; Broussonetia papyrifera; Buddleia curvifolia, globosa; Caragana Chamlagu; Catalpa Kaempferi; Clematis patens; Cornus sanguinea; Crataegus pinnatifida; Cydonia japonica; Deutzia crenata, gracilis parviflora; Evonymus japonica; Fontanesia Fortunei; Forsythia Fortunei, viridissima; Gleditschia macracantha, sinensis; Hydrangea paniculata; Jasminum fruticans, nudiflorum; Juglans Sieboldiana; Kerria japonica; Lespedeza bicolor; Ligustrum japonicum, ovalifolium; Lycium chinense; Magnolia; Morus alba; Paeonia arborea; Paulownia imperialis; Phellodendron amurense, japonicum; Philadelphus coronarius; Pirus baccata, floribunda, prunifolia, spectabilis, Toringo; Planera Keaki; Prunus japonica, pendula, Padus, Pseudo-Cerasus, Simoni, tomentosa; Quercus dentata, glandulifera; Rhamnus chorophora; Rhodotypus kerrioides; Ribes alpinum, rubrum; Rosa chinensis, bracteata, incisa, multiflora, rugosa; Rubus crataegifolius; Salix babylonica, japonica; Sophora japonica; Spiraea cantoniensis, japonica, mongolica, prunifolia, Thunbergi; Syringa oblata; Ulmus parvifolia, pumila; Viburnum tomentosum; Vitex incisa; Vitis heterophylla; Weigela amabilis, floribunda, rosea; Wistaria chinensis; Xanthoceras sorbifolia.

Amerika: Acer circinatum, dasycarpum, Negundo, pennsylvanicum, rubrum, saccharinum; Aesculus glabra, lutea, Pavia, rubicunda; Alnus rugosa, serrulata; Amorpha fruticosa; Ampelopsis quinquefolia; Andromeda polifolia; Aralia spinosa; Aristolochia Sipho; Berberis Aquifolium, sinensis; Betula lenta, pumila; Calycanthus floridus; Carya amara; Castanea pumila; Catalpa syringaefolia; Cercis canadensis; Chionanthus virginica; Cladrastis lutea; Clethra alnifolia; Cornus alba, alternifolia, florida, pani-

culata; Corylus americana; Crataegus coccinea, Crus galli, Douglasi, grandiflora, mollis, punctata, spathulata; Diervilla canadensis; Elaeagnus argentea, longipes; Evonymus americana, atropurpurea; Fagus ferruginea; Fraxinus alba, americana, caroliniana, pubescens, quadrangulata, viridis; Gleditschia triacanthos, inermis; Gymnocladus canadensis; Hydrangea arborescens, radiata; Juglans nigra; Kalmia glauca, latifolia; Ledum palustre; Liquidambar styraciflua; Liriodendron Tulipifera; Lonicera coerulea, glauca, Ledebouri; Menispermum canadense; Morus rubra; Myrica cerifera; Ostrya virginiana; Philadelphus Gordonianus, grandiflorus, hirsutus, inodorus, latifolius; Pirus coronaria, rivularis; Planera aquatica; Platanus occidentalis; Populus balsamifera, canadensis, heterophylla; Potentilla fructicosa; Prunus demissa, maritima, nigra, serotina, virginiana; Ptelea trifoliata; Quercus alba, ambigua, heterophylla, macrocarpa, Phellos, palustris, Prinus, rubra, tinctoria; Rhamnus lanceolata; Rhododendron Catavbiense, maximum; Rhodora canadensis; Rhus glabra, typhina; Ribes aureum, niveum, prostratum, rubrum; Robinia hispida, Pseudacacia, viscosa; Rosa californica, lucida, nitida; Rubus odoratus, nutkanus, spectabilis; Salix lasiandra, lucida, nigra, myricoides; Shepherdia argentea; Smilax rotundifolia; Sorbus americana; Spiraea alba, corymbosa, salicifolia; Staphylea pinnata, trifolia; Symphoricarpus racemosus; Tecoma radicans; Tilia alba, americana; Ulmus americana, crassifolia, fulva, racemosa; Viburnum dentatum, Lentago, nudum, prunifolium; Vitis Labrusca, riparia.

b) Nadelhölzer.

Europa: Abies cephalonica, pectinata, Pinsapo; Juniperus communis, drupacea, nana, Sabina; Larix europaea; Picea excelsa; Pinus Cembra, Laricio, Lar. austriaca, Lar. monspeliensis, montana, silvestris; Taxus baccata, fastigiata.

Nordafrika: Abies numidica; Juniperus communis; Taxus baccata.

Orient, Kleinasien, Kaukasus: Abies cilicica, Nordmanniana; Juniperus drupacea, Sabina; Picea orientalis; Pinus Laricio austriaca, silvestris; Taxus baccata.

Asien: Abies sibiria; Juniperus communis, excelsa, nana, Pseudo-Sabina, Sabina; Picea ajanensis, Morinda, obovata; Pinus Cembra, excelsa, koraiensis, Laricio, silvestris; Taxus baccata.

China und Japan: Abies brachyphylla, firma, Mariesi, Veitchi; Biota orientalis; Cephalotaxus pedunculata; Chamaecyparis obtusa, pisifera; Cryptomeria japonica; Gingko biloba; Juniperus chinensis, sphaerica; Larix leptolepis; Picea ajanensis, Alcockiana, polita; Pinus Thunbergi; Pseudolarix Kaempferi; Taxus baccata, bac. adpressa, cuspidata; Thuya Standishi; Thuyopsis dolabrata.

Amerika: Abies balsamea, concolor, Fraseri, grandis, magnifica, nobilis, subalpina; Chamaecyparis Lawsoniana, nutkaënsis, sphaeroidea; Juniperus communis, nana, virginiana; Larix americana, europaea, occidentalis; Picea alba, Engelmanni, Parryana, pungens, rubra, sitchensis; Pinus contorta, ponderosa, Strobus; Taxus baccata, brevifolia, canadensis; Taxodium distichum mexicanum; Thuya gigantea, occidentalis, plicata; Tsuga canadensis, Mertensiana.

Von den Anpflanzungen zu besonderen Zwecken kommen in Betracht: Alleen, Hecken, Schlingsträucher.

Alleen.

Unter Allee versteht man einen Weg, welcher zu beiden Seiten gleichmässig mit Bäumen besetzt ist. Die Bäume haben den Zweck, den Weg zu beschatten, aber auch zu verschönern, was besonders da, wo solche Alleen zum Zweck der Verbindung von Ortschaften oder seitwärts gelegenen Ansiedelungen bestehen, in die Augen fällt. Ebenso geben sie dem Strassenbilde, durch welches sie gelegt werden, ein erhöhtes Interesse.*) Die Alleen werden sowohl geradlinig, wie in Kurvenform geführt. Für den Park und Garten interessieren sie uns nur insoweit, als sie häufig zur Beschattung der Zufahrtstrasse und des Hauptweges, welche zum Wohnhause führen, angelegt werden, oder sie werden für besondere Zwecke eingerichtet, dann nicht mehr als Alleepflanzung, sondern als eine regelmässige Baumpflanzung zur Beschattung eines Platzes u. s. w. Wird eine Allee im Park angelegt, so ist sie, sofern sie durch landschaftlich gegliederte Teile führt, da zu unterbrechen, wo sie durch freie Rasenbahnen führt, um hier nicht das Bild zu trennen und die Scene aufzuheben. Je nach den Breitenverhältnissen und der Örtlichkeit wird die entsprechende Baumart zu wählen sein. Eine zu enge Stellung der Bäume in den Linien ist zu vermeiden, weil sich die Baumkronen sonst nicht gehörig ausbilden können und dafür in die Höhe getrieben und kahl werden, also ihre natürliche Entwickelung und Schönheit einbüssen. Es ist aber auch darauf zu achten, dass die Stämme dieser Bäume gerade und nicht krumm aufwachsen, oder schief stehen. Deshalb ist es notwendig, sie in ihrer Jugend bis zu dem Zeitpunkt, da der Baum gegen Winddruck sich selber halten kann, an Baumpfählen zu befestigen. Die Stämme, von der Erde bis zur Krone gemessen, sollten immer eine Höhe von 2,50 bis 3 m haben, um einen ungehinderten Verkehr zu ermöglichen. Man vermeidet damit die Arbeit,

*) Dieser Gegenstand ist nicht eigentliche Sache dieses Buches und soll daher hier nur allgemeine Erwähnung finden. Eine ausführliche Besprechung darüber findet der Leser in dem Buche: „Stadtbäume. Anleitung zum Pflanzen und Pflegen der Bäume in Städten, Vororten und auf Landstrassen“, von Carl Hampel. Berlin 1893, Verlag von P. Parey.

die unteren Äste später wegschneiden zu müssen, wonach leicht hässliche und unschöne Narben an dem Stamme zurückbleiben. Im allgemeinen werden als Alleebäume nach Lage und Boden und den besonderen Verhältnissen und Zwecken folgende Baumarten angepflanzt:

Acer platanoides, Pseudoplatanus, saccharinum, dasycarpum, letztere sind jedoch nur da anzuwenden, wo dem Baume in den ersten 8—10 Jahren nach der Anpflanzung eine genügende Pflege zu teil werden kann. Acer Negundo, den man auch sehr häufig angepflanzt findet, ist wegen seiner Brüchigkeit jedoch ganz zu verwerfen. Aesculus Hippocastanum, rubicunda; Betula alba; Ailanthus glandulosa; Castanea vesca; Fagus sylvatica; Fraxinus americana und excelsior; Gleditschia triacanthos; Platanus occidentalis und orientalis; Quercus pedunculata, rubra und einige andere; Robinia Pseudacacia und Pseud. semperflorens; Sorbus aucuparia; Tilia alba, americana, euchlora, phlatyphyllos, pl. aurea, namentlich aber pl. corallina wegen ihrer Schnellwüchsigkeit, vulgaris u. a.; Ulmus americana, campestris, effusa, montana u. a. m.

Hecken.

Hecken werden vorzugsweise der Notwendigkeit und der Zweckmässigkeit, aber auch der Zierde wegen angepflanzt. Der Zierde wegen finden wir sie auf Schmuckstücken; sie können auch ein Gärtchen umgeben, um es von dem übrigen Park abzugrenzen, sie haben dann den doppelten Zweck, Nützlichkeit und Zierde zu vereinigen. In unseren Gärten finden Hecken der Zierde wegen nicht mehr in dem Masse Anwendung wie früher in den rein regelmässigen Gärten; sie bilden heute vorzugsweise einen Gegenstand der Zweckmässigkeit und Notwendigkeit, um abzugrenzen, aber auch hierzu bedient man sich heute mehr denn früher anderer Mittel, als Zäune, Gitter aus Drahtgeflecht u. s. w., weil diese weniger Platz erfordern. Dagegen finden sie als Schutzwände gegen Wind und Zugluft in Kulturanlagen vorzügliche Verwendung. Eine Hauptbedingung zu ihrer guten Erhaltung ist sorgsame Pflege. Durch rechtzeitiges Schneiden und Einbinden von Zweigen an Stellen, wo sich Lücken bilden, wird eine Hecke dicht und tadellos erhalten.

Auch zur Bildung von Laubengängen bedient man sich dieses Gehölzmaterials, das hier in gleicher Weise wie bei den Hecken zu behandeln ist. Für letzteren Zweck eignet sich besonders Carpinus Betulus und Tilia vulgaris, auch Ulmus und Fagus sylvatica können dabei Verwendung finden.

Zur Heckenpflanzung eignen sich

a) für höhere Hecken.

Acer campestre, Monspessulanum; Carpinus Betulus; Cornus mascula; Crataegus Oxyacantha, coccinea, sanguinea; Fagus sylvatica; Gleditschia triacanthos; Morus alba, Quercus pedun-

culata, sessiliflora; Syringa vulgaris; Tilia vulgaris; Ulmus campestris, effusa. — Abies pectinata; Picea excelsa; Taxus baccata, Thuya occidentalis, Tsuga canadensis.

b) für niedrige Hecken.

Berberis vulgaris; Caragana arborescens; Colutea arborescens; Cornus alba, sanguinea; Cotoneaster microphylla, Pyracantha; Cydonia japonica, vulgaris; Ligustrum vulgare, ovalifolium; Lonicera tatarica; Lycium chinense, europaeum; Philadelphus coronarius; Prunus cerasifera; Rhamnus cathartica; Ribes alpinum, Diacantha; Rosa rubiginosa, pimpinellifolia; Berberis Aquifolium; Buxus sempervirens, arborescens; Ilex Aquifolium; Juniperus communis, virginiana.

Schlinggewächse.

Mit den Schlinggewächsen lassen sich mancherlei Verschönerungen herstellen, sie deuten auf Anmut und Zierlichkeit hin durch die Leichtigkeit ihrer Belaubung und ihrer ganzen Entwickelung. Man bedient sich ihrer zur Bekleidung von Gebäuden, Gartenhäuschen und Veranden, zu Guirlanden (Festons) und auch zum Beranken von Bäumen, indem man sie an den Stämmen emporwachsen lässt. Zu nennen sind besonders:

Actinidia polygama; Akebia quinata; Ampelopsis hederacea, quinquefolia; Aristolochia Sipho, tomentosa; Celastrus scandens; Clematis Vitalba, Viticella u. s. w.; Hedera Helix; Lonicera Caprifolium; Menispermum canadense, dahuricum; Periploca graeca; Kletterrosen; Rubus fruticosus, triphyllus; Tecoma radicans; Vitis Labrusca, odoratissima, riparia, vinifera, vulpina; Wistaria chinensis.

2. Die Pflanzarbeiten.

Bei Einrichtung einer Gartenanlage kann es durchaus nicht gleichgültig sein, in welcher Stärke das Gehölzmaterial gewählt wird, hängt doch hiervon wesentlich mit der Charakter der jungen Anlage ab, und der Eindruck, welchen sie im Stande ist, sofort auf den Besucher hervorzubringen. Je kräftiger und grösser, also ausgebildeter das Gehölzmaterial ist, um so mehr wird auch die Scenerie ihrem wahren Charakter nahe gerückt, d. h. sie wird dasjenige Bild zeigen, wie es dem schaffenden Geiste des Gartenkünstlers vorschwebt — je geringer, d. h. schwächer das Gehölzmaterial aber ist, um so unbefriedigter wird uns auch die Scenerie lassen, da sie noch nichts von dem verrät, was einstens aus ihr werden soll. Da auch solches Material sich bedeutend ungleicher herauswächst, als schon kräftiges, wird die bildende Hand des Gartenkünstlers bis zur endlichen Vollendung des Gesamtbildes durch Wegpflanzen, Ausästen, Aushauen un-

endlich mehr zu thun haben; es liegt auch die Gefahr viel näher, dass schliesslich aus dem Ganzen etwas Verschiedenes von dem wird, als bei der ursprünglichen Anlage beabsichtigt war, wenn nämlich derjenige, welcher später die Anlage weiter zu leiten hat, nicht die gehörige Sorgfalt darauf verwendet oder wohl gar das erforderliche Verständnis nicht voll besitzt.

Für grössere Anlagen sollte man immer nur starkes und grosses Gehölz wählen, jedenfalls in solchen Grössen, als es nur immer zu haben und bei zweckentsprechenden Verbindungen zu beschaffen ist, und soweit es die Mittel irgend zulassen. Man kann bei Verwendung solchen Materials, namentlich wenn die Gruppierung der Gehölzmassen und ihre Gliederung dazu eine vorzügliche ist, die Scenerie vor dem Ausdruck des Flachen bewahren, den sie im anderen Falle leicht erhalten kann. Vermögen doch schon einige grössere und kräftigere Bäume der Scenerie einen kraftvollen Ausdruck zu geben, und sie befähigen uns, das Bild leichter zu erfassen und in uns aufzunehmen.

Aber auch für den schaffenden Künstler selber bildet die Verwendung grossen und kräftigen Materials einen nicht zu unterschätzenden Vorteil, weil dasselbe seinem schöpferischen Geiste wesentlich zu Hülfe kommt, da ihm das werdende Bild klarer vor Augen kommt; auch jene feinen Gliederungen, welche sonst nur allmählich geschaffen werden können, lassen sich dabei von vornherein mehr berücksichtigen.

In Anerkennung dieses sind öffentliche Behörden im allgemeinen jetzt bestrebt, dem ausübenden Gartenkünstler solche Mittel zur Verfügung zu stellen, mit denen er etwas möglichst Fertiges schaffen kann. Und das Publikum? Es ist damit zufrieden und freut sich darüber. Der Grund hierfür ist wohl darin zu suchen, dass der Sinn für dergleichen Anlagen ein grösserer geworden und das Publikum mehr daran gewöhnt ist, recht bald etwas Fertiges zu sehen.

Dass bei dem Pflanzen kräftigen Materials ein gewisser Prozentsatz stets eingehen wird, ist für jeden verständig Denkenden etwas ganz Selbstverstäudliches; dass dieser Prozentsatz aber verhältnismässig nicht viel grösser ist, als bei schwächerem Material, ist auch richtig. Es kommt nur darauf an, beim Pflanzen recht sorgtältig zu verfahren. Je mehr die gewonnenen praktischen Erfahrungen verwertet und zur Regel werden, um so viel geringer stellt sich der Prozentsatz des absterbenden Gehölzmaterials.

Bei dem Aufbau der Gehölze werden die Stellen für die grösseren Bäume zuerst ausgesteckt und über das Ganze verteilt, um die Massen damit anzudeuten. Es ist wertvoll, diese durch höhere Stangen zunächst zu bezeichnen, weil damit ein besserer Überblick gewonnen und manche Arbeit durch später leicht notwendig werdende Verschiebungen bereits eingepflanzter Gehölze erspart wird. Sind dergestalt die Stellen ausgesteckt, so wird

zur Pflanzung geschritten. Dabei ist es notwendig, zu den höchsten Gehölzen und Bäumen gleich kleine zu stellen und so die Kernpunkte in den Massen, sowohl für die höheren Punkte, wie für diejenigen, welche diesen wieder untergeordnet sind, anzudeuten. Hierbei ist etwa $^1/_3$ bis $^1/_2$ der Stückzahl von Gehölzen zu verbrauchen, welche die endgültige Anpflanzung erfordert. Diese Art und Weise des Vorgehens beim Aufbau der Massen lässt ein gutes Abwägen der Teile im Einzelnen, wie im Ganzen zu und erleichtert deshalb die Arbeit bei Bildung der Gehölzmassen ungemein. Sind die Anpflanzungen derartig festgestellt, wird die Füllung der Gruppen mit dem noch fehlenden Material vorgenommen.

Bei Bildung der Gruppen und Gehölzmassen ist zu merken, dass in den hainartigen Teilen etwa $^2/_3$ Baumstämme und $^1/_3$ Strauchbäume, in den Teilen, welche feste und geschlossene Massen bilden, $^1/_3$ Bäume und $^2/_3$ Strauchgehölze als Unterholz und zur Vorpflanzung zu rechnen sind. Es ist vorteilhaft, anfänglich etwas dichter zu pflanzen, um die Gehölze damit zum schnelleren Aufwachsen anzuregen. Später wird durch Herausnehmen oder Abhauen das überflüssige Material allmählich entfernt, wie dies schon früher bemerkt wurde.

Die Anzahl des Materials hängt von der Stärke desselben ab, doch ist für Baumschulmaterial im allgemeinen eine Pflanzweite von $0{,}60^2$—$0{,}70^2$ m anzunehmen, für kräftiges $0{,}80^2$—$1{,}00^2$ und für das stärkste $1{,}25^2$—2^2 m. Mit diesem Material wird sich ein guter Aufbau der Massen immer ermöglichen lassen, wenn die Bäume, welche die höheren und höchsten Kernmassen bilden sollen, etwa 15—20 cm Stammstärke haben. Dabei sei erwähnt, dass es sich wenig empfiehlt, diese Gehölze aus Waldbeständen zu entnehmen, die wegen des dichten Standes und der geringen Wurzelbildung selten gut weiter wachsen. Nur dann, wenn sie mehr frei gestanden haben, mögen sie für die Parkanpflanzungen Verwendung finden. Am geeignetsten sind die Gehölze, welche mehrere Male verpflanzt worden sind. Auch das Material eignet sich sehr gut, welches als überständiges in den Baumschulen bezeichnet wird, oder welches aus Parkanpflanzungen bezogen werden kann, wo es, um die Gruppen zu lichten, herausgenommen werden muss.

Die Anordnung der Pflanzungen ist auf der Zeichnung so zu durchdenken, dass die spätere Ausführung keine grossen Änderungen erforderlich macht, was sehr wohl zu erreichen ist. Dennoch kann es vorkommen, dass solche erwünscht sind, wenn nämlich das Gehölzmaterial nicht so zu beschaffen war, wie es bei der Planung vorausgesetzt worden. Die hierdurch bedingten Änderungen sollten sich aber nur so weit erstrecken, als es die bessere Wirkung im Bilde erfordert.

Die Pflanzzeit für die Laubgehölze tritt mit dem Herbst, wo die Vegetation zur Ruhe geht, ein, hält so lange an, wie der Frost

es gestattet, und endet im Frühjahr mit der neu erwachenden Natur. Coniferen verpflanzen sich am besten Ende August bis Mitte Oktober und im März, April und Mai. Kleine Coniferen verpflanzt man am besten zu letzterer Zeit, sobald sie beginnen auszutreiben; grössere im Oktober, auch früher. Können Regentage hierzu gewählt werden, so sind diese für die Arbeit vorzuziehen. Grössere Coniferen lassen sich noch bei 10—13 cm Stammdurchmesser gut verpflanzen.

Für Coniferen sowohl, als auch für grössere Bäume ist es wertvoll, sie nach dem Anpflanzen im Winter durch Bedecken der Erde im Umfange der Wurzelballen mit Laub, strohigem Pferdemist oder Tannenreisern gegen das Eindringen des Frostes zu schützen. Nach dem Anpflanzen sind sämtliche Gehölze gut anzuwässern.

Die grösseren Gehölze und Bäume sind in den Kronen vor dem Pflanzen zu schneiden, die Sträucher dagegen nach dem Anpflanzen. Es ist dabei darauf zu achten, dass sie ihre Form behalten, und dass das Schneiden mit Rücksicht auf den Aufbau der ganzen Pflanzung geschieht. In der Hauptsache sollten die einzelnen Exemplare nur ausgelichtet und die lang aufgeschossenen Zweige in den Sträuchern zurückgesetzt werden. Auch die Coniferen, namentlich die grösseren, dünne man etwas aus, was sie sehr gut vertragen.

Die Vorarbeiten für die Anpflanzungen, also das Rigolen, kann mit den übrigen Arbeiten zusammen vorgenommen werden; sind Erdarbeiten auszuführen, so müssen diese zuvor beendet sein. Die Flächen werden 60—70 cm und auch bis 80 cm tief rigolt, wobei darauf zu achten ist, dass der fruchtbare Boden mehr in die mittleren bis oberen Lagen zu liegen kommt. Umfang und Tiefe einzelner anzufertigender Pflanzgruben richten sich nach der Grösse des Materials. Sie müssen grösser sein, als der Wurzelballen des Gehölzes, das gepflanzt wird.

Für grössere Gehölze sollten die Pflanzgruben immer vorbereitet sein, damit sie sofort nach ihrem Eintreffen auch gepflanzt werden können und nicht unnötig in Einschlag gelegt werden müssen; für Bäume ist dies unbedingt erforderlich. Die kleinen Gehölze werden dagegen in Sorten getrennt und in Einschlag gelegt, so dass man zu den einzelnen leicht hinzukommen kann. Bei eintretendem Frost sind die Einschläge nachzusehen und mit Laub oder strohigem Stallmist fest einzudecken, damit der Frost nicht eindringen kann.

Das Strauchgehölz, wozu auch die meisten baumartigen Sträucher, wie Prunus virginiana, Padus, andere wie Acer dasycarpum u. a. in Höhen bis 5—6 m gehören, lässt sich leicht und willig verpflanzen und bietet keine Schwierigkeiten. Anders verhält es sich dagegen mit den grossen und starken Bäumen. Diese erfordern unsere ganze Aufmerksamkeit, sollen sie gut und sicher anwachsen und in der Folge gedeihen, weshalb hier darauf

näher eingegangen und diejenigen Punkte besonders besprochen werden sollen, welche zum glücklichen Gelingen führen. Bei einiger Aufmerksamkeit und Sorgfalt ist das Verpflanzen grosser und grösster Bäume aber nicht so schwierig, als es noch vielfach angenommen wird; auch entschädigen die Kosten reichlich für die aufgewandte Mühe. Notwendig ist natürlich, dass sowohl beim Herausnehmen, wie beim Pflanzen und nicht minder beim Transport auf das Sorgfältigste verfahren wird. dann wachsen die Bäume auch und erscheinen nach einigen Jahren in ihrer früheren Pracht. Sind die Transporte nicht weit und bewegen sich auf dem Terrain selber, so wird es nicht selten sein, dass die Operation des Versetzens auf den Baum gar nicht einwirkt, so dass derselbe schon in der zweiten Vegetationsperiode nach dem Verpflanzen nichts mehr davon verrät.

Die natürliche Pflanzzeit, also auch die für die Herausnahme der Bäume tritt, wie schon vorher bemerkt, auch für dieses grosse Material mit dem Ende der Vegetation ein.

Aber auch selbst im Sommer lassen sich stärkere Bäume unter Umständen verpflanzen und wachsen weiter, wenn bei der Pflanzarbeit nur die nötigen Vorkehrungen und Umsicht walten und später den Bäumen die gehörige Pflege zu teil werden kann. Ausgenommen ist jedoch die Zeit im Frühjahr, wo die ersten Triebe bereits heraus sind, bis dahin, wo sie anfangen sich zu verholzen. Bäume in dieser Periode gepflanzt, werden nur selten weiterwachsen. Selbstverständlich werden wir zur Sommerszeit auf das Verpflanzen des stärksten Baummaterials, wie wir es nur immer zu pflanzen vermögen, verzichten müssen; hier kann es sich immer nur um Bäume von etwa bis 15 cm Stammdurchmesser handeln. Gewiss aber kann es sich zu dieser Jahreszeit nur um einen Notbehelf oder um eine zwingende Veranlassung handeln oder um Erhaltung von Bäumen, die sonst unbarmherzig der Axt zum Opfer fallen müssten. Am besten lassen sich Rüster, Linde, auch selbst der Ahorn verpflanzen, auch die Weide gesellt sich ihnen wohl nahe bei.

Die beste Zeit zum Verpflanzen grosser Bäume aber ist entweder der Herbst und zwar der Zeitpunkt, wo der Baum beginnt in Ruhe zu treten, die Wurzelthätigkeit aber noch nicht beendet hat, weil er dann noch neue Wurzeln treibt, oder das Frühjahr in dem Augenblick, wo der Baum beginnt, neue Wurzeln zu bilden. Bäume in diesem Zeitpunkt gepflanzt, dürften kaum eingehen.

Dabei bieten die verschiedenen Baumarten mit ihren besonderen Eigentümlichkeiten ein gewisses Entgegenkommen, welches es ermöglicht, sie so zu verpflanzen, wie es für ihr sicheres Fortkommen erspriesslich ist. Es ist deshalb auch die Kenntnis vom Verhalten der verschiedenen Baumarten zu dem Zeitpunkt, an welchem sie zu verpflanzen sind, von grosser Wichtigkeit. So lässt sich die Linde mit gleich gutem Erfolge

vom Herbst bis zum Frühjahr verpflanzen, wobei aber zu merken ist, dass die kleinblätterige Linde, Tilia parvifolia Ehrhart, und auch Tilia europaea Mill. nicht das freudige Wachstum wie die grossblätterigen Formen zeigen, welche ungemein leicht anwachsen. Tilia argentea DC. und Tilia alba Ait., namentlich erstere, wachsen als grössere Bäume nur schwer.

Bei den Rüstern treten solche Unterschiede weniger auf; die Fortentwickelung ist auch hier bei den grossblätterigen Formen günstiger als bei Ulmus effusa Wild. und Ulmus campestris L., doch haben die grossblätterigen Formen nach dem Verpflanzen wieder mehr vom Krebs zu leiden als effusa und campestris. Schlecht wachsen grosse Pyramiden; sie wachsen wohl an, gehen dann aber leichter nach Jahren zurück.

Die zur Familie der Ulmaceen gehörige Planera wächst ziemlich schwer, am besten im Frühjahr.

Ebenfalls weniger wählerisch in dem Zeitpunkte des Verpflanzens sind der Ahorn und die Weide.

Acer Negundo L. macht als grösserer Baum einige Schwierigkeiten, weil er gern in ganzen Ästen zurückgeht oder brandige Wunden bildet. Er wächst im Frühjahr besser.

Von den Weiden wachsen die strauchartigen besser als die baumartigen. So starke Bäume, wie man sie beispielsweise bei den bisher genannten noch verpflanzen kann, lassen sich von Weiden nicht mehr zuversichtlich versetzen; bei ihnen gelten Bäume bis 20 cm Stammdurchmesser schon als die letzten, welche sich für gewöhnlich noch gut verpflanzen lassen.

Die Platane wächst leicht, sowohl im Herbst wie Frühjahr verpflanzt, zieht aber doch das Frühjahr vor. Sie ist derjenige Baum, welcher von allen Baumarten in der grössten Stärke noch gut wächst; nächstdem die Rüster, dann die Linde.

Die Weisserle, Alnus incana Wild., wächst sicher nur noch in Stärke von 15 cm Stammdurchmesser. Die Schwarzerle, Alnus glutinosa Gärtner, wächst als stärkerer Baum nur schwer. Beide treten übrigens weniger in Baum- als in Strauchform auf, sind unten aber nicht verzweigt, sondern bilden mehrere gerade, in die Höhe gehende Stämme. Sie wachsen im Herbst und Frühjahr, die Weisserle im Frühjahr jedoch besser.

Ailanthus glandulosa Desf., drüsiger Götterbaum, ist ein willig wachsender Baum, der sich in beliebiger Stärke und fast zu jeder Zeit gut verpflanzen lässt.

Bei der gemeinen Rosskastanie, Aesculus Hippocastanum de Cand., der rotblühenden, Aes. rubicunda Loiseleur, der gelblichblühenden, Aes. pallida, der gemeinen Pavie, Aes. Pavia L., und der gelben Pavie, Aes. flava de Cand., wählt man besser das Frühjahr, doch lassen sie sich auch im Herbst verpflanzen; sie wachsen selbst als sehr starke Bäume noch.

Hierher gehört auch die Pappel. Sie wächst als grosser Baum im allgemeinen nicht gut; ganz schlecht die Silberpappel.

Die Akazie, Robinia L., wächst auch noch im Herbst gepflanzt, am besten aber im Frühjahr; sie wächst leicht und willig noch als starker Baum und kommt darin der Rüster und Linde gleich.

Die Birke wächst als starker Baum nur dann, wenn sie in der Nähe ihres bisherigen Standortes verpflanzt werden kann; hat sie einen weiten Transport durchzumachen, steht ihr Anwachsen immer in Frage.

Die Eberesche wächst als starker Baum nicht gut. Die beste Pflanzzeit ist für sie das Frühjahr.

Die Gleditschie wächst ungemein leicht, am besten aber, gleich der Akazie, im Frühjahr.

Gymnocladus ist ein schwer wachsender Baum, für dessen Pflanzung das Frühjahr immer vorzuziehen ist und möglichst die Zeit kurz vor dem Austreiben.

Der Maulbeerbaum, Morus alba L. und nigra L., wächst ebenfalls zu jeder Zeit und ziemlich willig im mittleren Alter.

Von den Prunusarten wächst Pr. virginiana L. noch am leichtesten, dann Pr. Padus L. Man trifft sie jedoch selten baumartig gewachsen an; zumeist haben sie den Wuchs eines baumartigen Strauches. Pr. Mahaleb L. und Pr. serotina Ehrh. wachsen stark verpflanzt gar nicht mehr.

Die Weissbuche, Carpinus Betulus L., wächst zu jeder Zeit, am besten aber im Frühjahr.

Nur im Frühjahr und am besten in dem Augenblick, wo die Gehölze anfangen, Wurzeln zu bilden, sollte man grosse Eichen, Buchen und Nüsse pflanzen. Starke Buchen und Nüsse (Juglans, Carya) sind besonders empfindliche und schwerwachsende Bäume.

Von allen Baumarten aber ist der Tulpenbaum, Liriodendron Tulipifera L., derjenige, welcher als grosser Baum verpflanzt, überhaupt nicht wächst.

Ebenso wachsen grosse Coniferen nur sehr schwer; in Grössen aber, wie wir gewöhnt sind, Laubhölzer zu verpflanzen, wachsen sie nicht weiter.

Bei dem Versetzen der Bäume ist es nicht gleichgültig, welcher Standort dem Baum an seinem neuen Platz angewiesen wird. Kommen Bäume aus dichten Beständen frei zu stehen, so sind sie durch Berohren gegen die direkte Einwirkung der Sonnenstrahlen zu schützen, da sonst leicht die Rinde platzt und weit aufgerissen wird. Kommen Bäume aus sehr nahrhaftem und lockerem Boden, so sollte, werden sie in Sandboden versetzt, immer ein gut Teil Mutterboden diesem zugesetzt werden, damit die Wurzeln für die ersten Jahre reichlich Nahrung finden. In schweren und festen Böden sollte ein Zusatz Sandboden zur Lockerung derselben gegeben werden. Ist reichlich Wasser zur Hand, so werden die Bäume auch bei geringerer Verbesserung des Bodens sich leicht gewöhnen und gut weiter wachsen; in kühleren

Lagen wird dies immer der Fall sein. Bäume, welche aus Lagen mit reichlicher Feuchtigkeit in sehr trockene versetzt werden, müssen in den ersten Jahren reichlich gegossen werden, häufig noch 4—5 Jahre lang. Aus magerem in fruchtbaren Boden versetzte Bäume gedeihen immer gut, wenn das Wurzelvermögen ein nicht gar zu armes ist, wie dies bei Bäumen, die in solchem Boden aufgewachsen sind, wohl leicht der Fall sein kann.

Die Pflanzgruben für grosse Bäume sind etwa 1 m, nach allen Seiten gemessen, weiter als der Wurzelballen gross ist, anzulegen und 1 bis 1,25 m tief aufzuwerfen, je nachdem es die Höhe des Wurzelballens bedingt. In den meisten Fällen wird 1 m Tiefe genügen. Zu beachten ist noch, dass es immer gut ist, die untere feste Bodenschicht umzustechen, um so die Lockerung etwas tiefer zu gestalten. Aus den Pflanzgruben wird der Boden vollständig ausgesetzt und dabei so verfahren, dass der Mutterboden und der weniger nahrhafte Boden getrennt gehalten werden. Sind die Baumgruben sehr gross zu fertigen, so ist es vorteilhaft, beim Ausstechen des Bodens den nahrhaften und dazwischen den weniger nahrhaften Boden auf mehreren Stellen zu verteilen, dadurch wird beim Zuwerfen die Arbeit des gleichmässigen Verteilens des Bodens sehr erleichtert, auch können zu gleicher Zeit viele Leute daran beschäftigt werden.

Das Ausgraben der Bäume geschieht so, dass zunächst im Umfange des Wurzelballens ein Graben von ca. 50—60 cm Breite und 1 m Tiefe aufgeworfen wird. Da, wo die Wurzeln tiefer gehen, ist auch der Graben tiefer zu machen. Ist dies geschehen, so wird der Boden vom Wurzelballen abgegraben und aus der Grube ausgesetzt. In hartem und sehr festem Boden wird derselbe mit der Spitzhacke gelockert, doch vorsichtig, damit keine Wurzeln verletzt werden. Sobald die Wurzeln anfangen reicher zu werden, muss der Boden aus denselben mit Stöcken, sogenannten Peterstöcken, herausgeholt werden. Peterstöcke sind runde Stöcke von 1,25 m Länge und 4 cm Durchmesser, nach unten zugespitzt. Der Boden wird unter dem Ballen vorgegraben, damit der mit den Peterstöcken gelockerte Boden nach unten durchfallen kann. In dieser Weise wird der Ballen bis an den Wurzelstamm behandelt und abgegraben. Im Verfolg der Arbeit werden die freigelegten Wurzeln zusammengebunden, um sie vor Beschädigungen zu schützen, ebenso um den Fortgang der Arbeiten zu erleichtern. Nicht selten finden sich Wurzeln, die über den allgemeinen Umfang des Wurzelballens besonders weit hinausgewachsen sind, oder es sind einige Wurzeln auch senkrecht in die Tiefe gegangen. Diese werden mit Sägen abgeschnitten oder mit scharfem Beil abgehauen. Die ersteren bis zum allgemeinen Umfang des Wurzelballens, die letzteren möglichst kurz an der Stelle, wo sie nach unten hin abgehen, damit sie das Aufrichten des Baumes nicht erschweren, und dieses nicht gefährlich machen können. Ist der Baum so vollständig abgegraben, und sind die

Wurzeln alle losgelöst, wird derselbe umgeworfen, und der letzte Rest von Boden, der sich noch im Ballen unter dem Stamm befindet, daraus entfernt. Bei kleineren Bäumen geschieht das Umwerfen, indem die Leute auf einer Seite gegen den Baum drücken und ihn so nach der entgegengesetzten überfallen lassen. Vorher ist eine Leine in die Krone gebunden worden, die das Umfallen allmählich vor sich gehen lässt. Bei stärkeren Bäumen sind zwei bis drei solcher Leinen notwendig. Diese erleichtern nicht allein das Umwerfen, sondern sie schliessen auch jede Gefahr aus. Indem man während des Ausgrabens mittels der Leinen den Baum leicht bewegt, finden sich die Wurzeln, welche ihn etwa nach unten festhalten, leicht, und man kann sie entfernen. Sollte dennoch eine Wurzel unbemerkt bleiben, wie dies bei stärkeren Bäumen wohl vorkommt, so haben die Leute den Baum in der Gewalt, er kann nicht nach der einen oder anderen Seite in Folge dieses Hindernisses umfallen. Ist der Widerstand unter dem Wurzelballen festgestellt, so wird die betreffende Wurzel durchgehauen oder durchgesägt, wobei darauf zu achten ist, dass die Leute den Baum nur halten, ohne zu ziehen, so lange bis der Arbeiter, welcher die Wurzel losgemacht hat, aus der Grube und in Sicherheit ist. Sobald der Baum umgeworfen werden soll, darf kein Mann weiter in der Grube sein. Die drei Leinen werden so verteilt, dass sie die Teillinien der Winkel eines gleichseitigen Dreiecks von den Spitzen nach dem Mittelpunkt bilden, also wie Fig. 29 zeigt, wobei a der Stamm des Baumes und a b, a c, a d die drei Leinen bedeuten. Beim Niederwerfen müssen zwei Leinen, z. B. b und c, zusammengehen, was das Fallen des Baumes erleichtert. Die Leine d dient dazu, durch Aufhalten den Baum vor einem plötzlichen Fallen zu schützen, um zu verhindern, dass Krone und Wurzelballen arg beschädigt werden. Ist der Baum umgelegt, so wird er aus der Baumgrube ausgehoben und zum Transport vorbereitet.

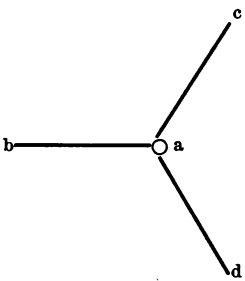


Fig. 29.

Nimmt die Ausführung einer Anlage mehrere Jahre in Anspruch und stehen die Bäume auch schon bei Beginn derselben zur Verfügung, so kann eine Einschränkung des Wurzelballens und gleichzeitig eine Vermehrung der Faserwurzeln dadurch erreicht werden, dass man die Bäume an ihrem Standort umgräbt, dabei die Wurzeln gerade herunter absticht und den Graben mit fruchtbarem Boden wieder füllt. Es werden sich dann nicht allein an den Schnittflächen der Wurzeln, sondern auch an anderen Teilen derselben in grosser Menge Faserwurzeln bilden, die das spätere Fortkommen der Bäume ungemein sichern. Diese Arbeit wird im Herbst oder Frühjahr, vor dem Austreiben der Bäume, vorgenommen. Bei dem Umgraben und Abstechen der Wurzeln geht

man so weit an den Stamm heran, als dies ohne Gefahr für den Baum geschehen kann. Bäume in solcher Vorbereitung müssen während des Sommers möglichst reichlich gegossen werden.

Je geringer die Entfernung vom Standort, wo der Baum herausgenommen wird, bis zu der Stelle, wo er neu eingepflanzt werden soll, um so sicherer ist auch der Erfolg.

Am besten sind trübe oder regnerische Tage zum Transport, namentlich aber die Nächte; am ungünstigsten wirken trockene oder kalte Winde, kalter Regen, besonders wenn mit Schnee gepaart, wie auch Sonnenschein. Um beim Transport die Bäume gegen diese letzteren Einflüsse möglichst zu schützen, ist es gut, den ganzen Wurzelballen in Leinwandpläne zu hüllen, die, wenn starke Winde gehen oder die Temperatur sehr warm ist, gehörig mit Wasser getränkt sein müssen, um auch unter den Plänen ein Vertrocknen der Wurzeln zu verhüten. Besonders vorteilhaft ist es, den Wurzelballen mit Stroh auszustopfen und leicht damit zu behängen; das Stroh feuchtet man ebenfalls an.

Zum Transport selber bedient man sich zuweilen eines besonders dazu konstruierten sog. Pflanzwagens; praktisch vorzuziehen sind der Leiterwagen oder der gewöhnliche Arbeitswagen.

Den Pflanzwagen kann man nur da benutzen, wo die räumlichen Verhältnisse seine Benutzung gestatten. Da seine Verwendung eine Einfahrt resp. Ausfahrt aus der Baumgrube erfordert, kann er nicht allgemein nützen. Ein solcher Wagen besteht aus 2,20 m hohen Rädern, auf deren Achse ein Bock aus starkem Holz konstruiert aufgesetzt ist; dieser Bock misst vom Erdboden gemessen 1,86 m Höhe, doch kann derselbe auch höher konstruiert sein und muss es sein bei besonders starken Bäumen. Man benutzt den Wagen in der Weise, dass man ihn bis hart an den Baum heranschiebt, die Deichselstange in die Höhe richtet und sie durch die daran befindliche eiserne Öse mit Stricken an den Baum befestigt. Ist dies geschehen, und der Baum so weit ausgegraben, dass er umgezogen werden kann, wird er mittels starker Leinen, wie vorher gezeigt, umgelegt, wobei man mit einer Leine das Niederziehen bewirkt, während die beiden anderen Leinen dazu dienen, den Baum vor einem plötzlichen Umstürzen zu schützen. Nachdem der Baum niedergelegt, wird durch die Öse an der Deichselstange eine Kette oder ein besonderes Tau gelegt, woran die Pferde befestigt werden, um den Baum an seinen Bestimmungsort zu bringen. Um die Krone vor dem Schleifen auf dem Erdboden zu schützen, wird sie mittels Leinen zusammengezogen und durch untergelegte Baumpfähle von Arbeitern hoch gehalten.

In allen Fällen aber, wo es sich um den Transport vieler Bäume handelt, oder wo dieselben so stehen, dass man nicht mit dem Pflanzwagen an dieselben heran kann, bedient man sich der Leiterwagen oder gewöhnlichen Arbeitswagen mit ausserordentlichem Vorteil und besser, als es mit dem Pflanzwagen und

anderen Hilfsmitteln möglich ist. Hierauf können die stärksten Bäume transportiert werden. Um die Arbeitswagen zum Baumtransport benutzen zu können, verbindet man die gegenüberstehenden Rungen durch starke und haltbare Tragebäume, welche mit Stroh umwickelt werden müssen, damit die Stämme der Bäume beim Aufliegen nicht beschädigt werden können; ebenso werden die Rungen der Leiterwagen verbunden.

Die Bäume werden zum Verladen vollständig umgeworfen und darauf an den Wagen herangetragen, wenn dieser nicht bis zur Stelle anfahren kann. Dies geschieht in der Weise, dass ein Tragbaum (bei ganz starken Bäumen muss derselbe 6,5—7 m Länge haben, bei geringeren Stärken genügen etwa 5 m) entweder durch den Wurzelballen selber gebracht wird oder so, dass er gleich hinter demselben unter den Stamm zu liegen kommt; nun treten rechts und links so viel Leute heran, als bequem heben und gehen können. Diese heben auf erstes Kommando den Baum an, mit dem zweiten Kommando muss der Tragebaum in den Armen liegen und das dritte Kommando hebt ihn auf die Schultern. Bei sehr starken Bäumen sind zwei solcher Tragebäume nötig, wovon dann der zweite etwa 1 m entfernt von dem ersteren unter den Baumstamm zu liegen kommt; dieser Baumpfahl wird ebenso besetzt wie der erste. Ausserdem treten von rechts und links noch einige Leute an den Baumstamm heran, um durch unmittelbare Unterstützung mit den Schultern tragen zu helfen, einige Leute gehen in die Krone. Die Tragebäume müssen ebenso wie die auf dem Wagen mit Stroh oder ähnlichem Material umwickelt sein, damit die Rinde des Baumes nicht gescheuert oder abgedrückt werden kann, was besonders im Frühjahr leicht geschieht.

Der Baum wird so an den Wagen herangetragen, dass der Wurzelballen nach vorn, also wo die Deichsel sich befindet, und der Stamm leicht schräg zur Längsrichtung des Wagens zu liegen kommt. Jetzt wird der Baum auf den Wagen gehoben und zwar der Wurzelballen zuerst. Hierbei werden die zum Tragen benutzten Bäume mit dem einen Ende auf die Leitern des Wagens gelegt, während das andere Ende angehoben und so der Baum allmählich an die Leitern herangebracht und auf die Rungen geschoben wird; dabei muss zunächst der Wurzelballen so weit vorgeschoben und gehoben werden, dass er an den Leitern vorübergeht. Liegt der Stamm auf, so wird der hintere Teil in ähnlicher Weise aufgehoben. Liegt der ganze Baum auf dem Wagen, so wird er in die richtige Lage gebracht und festgebunden, damit er während des Transportes festliegt und sich nicht scheuern kann. Die Krone, welche hinten aus dem Wagen herausliegt, wird so weit zusammengeschnürt, dass sie nicht schleift.

Kann der Wagen bis an die Pflanzgrube herangefahren werden, um so besser, sonst muss der Baum an diese getragen werden, was in ähnlicher, nur umgekehrter Weise geschieht,

wie beim Tragen an den Wagen heran. Wurde beim Verladen der Wurzelballen zuerst auf den Wagen gehoben, so wird er auch jetzt zuerst abgehoben und dann erst die Krone. Dies geschieht auch wieder mittels der Tragebäume.

Ist der Baum an die Baumgrube herangebracht, wird der Wurzelballen so in die Grube gelegt, dass der Baum nach dem Aufrichten in der Mitte steht. Notwendig ist es, in der Mitte der Grube einen kleinen Erdkegel aufzuwerfen, der festgetreten wird und etwas höher liegt, als die Stärke des Wurzelballens, von dem Rand der Grube nach unten gemessen, ausmacht. Dieser Kegel hat den Zweck, dem Baum beim Aufrichten einen Ruhepunkt zu geben und dasselbe zu erleichtern. Ebenso hat der Kegel den Zweck, das Zufüllen und Einbauen der Wurzeln zu erleichtern.

Bevor der Baum aufgerichtet werden kann, sind die drei Leinen, mit welchen er emporgezogen werden soll, daran zu befestigen. Die beste Befestigungsstelle ist in etwa $^2/_3$ Höhe des Stammes; dieses Mass gilt auch für das Niederlegen des Baumes. Die Leinen werden gleichmässig nach allen Seiten verteilt und mit einer genügenden Zahl von Leuten gleichmässig besetzt. Jetzt fangen zwei Leinen an, den Baum in die Höhe zu ziehen, wobei derjenige, welcher die Arbeit kommandiert, in der Richtung zwischen beiden stehen muss, um die Bewegungen des Baumes genau beobachten zu können. Das Aufziehen darf nicht ruckweise, sondern muss ganz gleichmässig geschehen. Ebenso müssen die Bewegungen, welche ein engeres Zusammengehen oder auch ein Auseinandergehen der Leinen beim Aufziehen etwa notwendig machen, ruhige sein und dürfen nie ruckweise ausgeführt werden. Das gilt auch besonders in dem Falle, wo die Bäume während des Aufziehens ihren Platz vollständig ändern müssen, was geschehen kann, wenn die Wurzeln infolge ihrer ungleichen Stärke auf einer Seite nachgeben und damit ein Drehen des Baumes herbeiführen. Hat der Baum beim Anheben den Winkel von etwa 30 Grad überschritten, so geht die weitere Arbeit des Aufrichtens leicht von statten, es liegt aber auch dann die Gefahr nahe, dass der Baum nach der Seite, wohin er gezogen wird, leicht überschlagen kann. Um dies zu verhindern, ist die dritte Leine da, die jetzt — ohne jedoch zu ziehen — stramm gehalten werden und in dem Verhältnis, wie die beiden anderen Leinen den Baum weiter aufheben, folgen und nachgeben muss. Sind die Bäume sehr gross, und sind die Bedingungen zum Aufrichten derselben sehr unbequeme, so wendet man auch vier Leinen an, und zwar zwei zum Aufrichten und zwei zum Gegenhalten. Kann der Wagen bis an das Loch herangefahren werden, so bietet das Aufrichten nur geringe Mühe. Es wird alsdann der Ballen direkt in die Baumgrube gegen den Kegel abgeladen und die Krone gegen die Leiter respektive Aufsatzbretter des Wagens gelegt und aufgerichtet. So vorbereitet wird der Baum mittels der

Leinen in die Höhe gehoben. Mittels einer etwa 4—5 m hohen einfachen Leiter oder eines besonders dazu gefertigten Baumes mit Gabel wird das Anheben unterstützt, indem man diese zunächst ganz schräg unter den Baumstamm stellt und mit dem höher und höheren Aufrichten weiter unterschiebt. Diese Unterstützung erleichtert die Arbeit ungemein. Beim Verpflanzen mit dem Pflanzwagen fährt man mit demselben in das Loch direkt hinein und richtet dann den Baum auf.

Steht derselbe fast senkrecht, so wird er so weit um seine Achse gedreht, als es sein Bau zur Umgebung notwendig erscheinen lässt. Zu dieser Arbeit halten die Leute den Baum an den drei Leinen, ohne zu ziehen, während einige Leute an den Wurzelballen, gleichmässig verteilt, herantreten und auf gegebenes Kommando den Baum nach rechts oder links drehen, indem sie in die Wurzeln eingreifen und ihn gleichzeitig anheben. Ist der Baum so in die richtige Lage gekommen, so wird die Pflanzgrube zugeworfen, wobei der Boden, von unten anfangend, in den Wurzelballen gebracht wird. Dabei ist darauf zu achten, dass die Wurzeln lagenweise und möglichst horizontal, aber nicht sich gegenseitig berührend, zu liegen kommen.

Überall da, wo der Boden sich nicht zwischen die Wurzeln werfen lässt, wird er mit den Fäusten dazwischen gebracht, und zwar so, dass keine leeren Räume bleiben. Ist der Wurzelballen ziemlich mit Boden eingefüllt, wird ein Kranz gemacht, zunächst bis zum Umfange des Wurzelballens, zur Wasseraufnahme.

Während des Wasserzulassens bedient man sich zum Einschlämmen der vorher erwähnten Peterstöcke, indem man mit diesen in den Wurzelballen hineinbohrt, doch so, dass die Wurzeln nicht beschädigt werden. Man dreht trichterartige Löcher damit, die das Wasser besser einlassen, gleichzeitig auch den Boden nachziehen und damit jeden Raum ausfüllen. Da, wo die Peterstöcke arbeiten, wird nach Erfordernis Boden nachgeworfen. Inzwischen ist die ganze Grube mit Boden ausgefüllt. Es wird nun im ganzen Umfange derselben ein zweiter Kranz aufgeworfen und der Raum zwischen dem ersten und diesem ebenso mit Wasser gefüllt und der Boden eingeschlämmt, womit die Pflanzarbeit beendet ist.

Auch das Versetzen grosser Gehölze mit Wurzelballen kommt zuweilen vor, wird aber wegen der damit verbundenen hohen Kosten nur selten angewandt und empfiehlt sich auch nur in besonderen Fällen. Es ist darunter das Versetzen der Gehölze mit und ohne Frostballen zu verstehen. Bei Gehölzen, welche in dieser Weise verpflanzt werden sollen, ist es immer gut, sie ein, auch zwei Jahre vorher dazu in der früher angegebenen Weise vorzubereiten, damit sie tüchtig Faserwurzeln machen und somit einen festen Ballen erhalten.

Bei den Gehölzen, welche mit Frostballen zu versetzen sind, wird der Baum, sobald der Boden so weit durchgefroren

ist, abgegraben und auf Schlitten oder niedrigen Wagen transportiert.

Bei Gehölzen, welche mit Ballen, jedoch nicht zur Frostzeit transportiert werden sollen, ist es notwendig, den Boden erst gehörig anzugiessen, damit die Erde nicht locker wird. Darauf wird der Baum auf $2\frac{1}{2}$ bis 3 m Breite im Quadrat 75 cm tief umgraben und mit einem festen Kasten aus 6 bis 8 cm starken Bohlen umstellt, die gut verbunden sein müssen. Ist das geschehen, so gräbt man den Boden auf zwei gegenüberstehenden Seiten tiefer ab und legt hier je ein Kreuzholz von 13—16 cm Stärke und $3-3\frac{1}{2}$ m lang ein. Dann wird der Boden unter dem Ballen auf zwei Seiten in der Richtung der Kreuzhölzer abgegraben und auf letztere Bohlen unter den Ballen geschoben. Diese Bohlen schützen den Boden, dass er nicht unten herausfallen kann, so hält sich der Wurzelballen vollständig fest. Die Kreuzhölzer verbindet man mit dem Kasten durch Zimmmerklammern oder Haken und Ketten. Der so eingekübelte Baum wird auf Rollen, die auf einer Bohlenunterlage liegen, aus der Baumgrube gewalzt und auf einen möglichst niederen Federwagen, besser besonders dazu konstruierten Wagen gebracht und an den Ort seiner Verwendung gefahren. Um den Baum so aus der Baumgrube zu transportieren, muss in der Richtung der Ausfahrt eine sanfte Böschung hergestellt werden, worauf die Bohlen gelegt werden. Ist dies wegen mangelnden Raumes nicht möglich, muss der Baum im Loch selber bis zur Höhe des Erdreichs gehoben werden, wobei man sich mit Vorteil der Lokomotivwinden bedient. Mit diesen wird der ganze Baum gleichmässig angehoben und mit Klötzen verlegt, bis man ihn in Höhe des umschliessenden Erdreiches gehoben hat. Mit dem Herauswinden des Baumes wird auch zugleich die Grube mit Boden gefüllt, was aus Sicherheitsrücksichten zu geschehen hat. Denn wenn ja eine Winde, es sind am zweckmässigsten deren zwei anzusetzen, versagen sollte, kann der Baum nicht zurückschlagen.

Bei höheren Bäumen und Gehölzen, welche auf diese Art verpflanzt werden sollen, ist es notwendig, sie bei der Arbeit des Einkübelns mittels drei Leinen zu befestigen, damit sie Halt haben; dasselbe gilt beim Transport auf dem Wagen.

So lassen sich auch grosse Coniferen gut verpflanzen. Nur darf der Wurzelballen während des Transportes keine grossen Erschütterungen erfahren, welche ihn lockern könnten. Dies wird vermieden werden, wenn die Transportwagen sehr ruhige Pferde haben. Es müssen stets Federwagen zum Fortschaffen benutzt werden.

Freistehende grössere Bäume sind nach der Anpflanzung mittels dreier Drähte, die am Stamme desselben angebracht und an Pfählen im Boden befestigt werden, zur Sicherung gegen Wind und Sturm des besseren Feststehens wegen zu schützen.

Die Pflanzkosten.

Die Kosten, welche die Herstellung der Pflanzungen erfordert, sind verschieden und richten sich nach dem Boden und Gehölzmaterial. Für Rigolarbeiten werden in leichtem Boden pro qm bis 65 cm Tiefe 5—10 auch 15 Pf. gezahlt, in schwerem 12—15 auch 20 Pf. So erhöhen sich diese Sätze je nach der daraus erwachsenden Arbeit.

Für Baumgruben sind bei einem Tagelohnsatz von 2,50 Mk. in leichtem Sandboden für 1 cbm auszuwerfen und wieder zu füllen 25 Pf. zu zahlen, das macht für Baumgruben

von	1,00	m	Durchmesser	und	0,65	m	Tiefe . . .	—,13	Mk.
„	1,00	„	„	„	0,75	„	„ . . .	—,15	„
„	1,50	„	„	„	0,90	„	„ . . .	—,40	„
„	1,50	„	„	„	1,00	„	„ . . .	—,44	„
„	2,00	„	„	„	1,00	„	„ . . .	—,79	„
„	2,50	„	„	„	1,00	„	„ . . .	1,25	„
„	3,00	„	„	„	1,00	„	„ . . .	1,77	„
„	4,00	„	„	„	1,25	„	„ . . .	3,90	„
„	5,00	„	„	„	1,25	„	„ . . .	6,10	„
„	6,00	„	„	„	1,25	„	„ . . .	9,—	„
„	7,00	„	„	„	1,25	„	„ . . .	12,—	„
„	8,00	„	„	„	1,25	„	„ . . .	15,70	„

Je nach der Festigkeit des Bodens erhöhen sich diese Sätze um 20—50%.

Für das sorgfältige Pflanzen der Gehölze, einschliesslich des Schneidens der Kronen und der Wurzeln und des Angiessens sind je nach Grösse und Stärke zu rechnen

für Gehölze wie Spiraeen, Ribes, Berberis u. s. w. pro 100 Stück	2,50— 5,00	Mk.
für kräftige Gehölze, wie Syringa, Viburnum, Crataegus etc. pro 100 Stück . . .	5,00 – 8,00	„
für baumartige Gehölze „ 100 „ . . .	9,00—40,00	„
für Alleebäume pro 100 Stück	40,00—70,00	„
für Parkbäume von 15 cm Stammstärke p. St.	1,50— 2,50	„
„ „ „ 16—20 cm „ „ „	3,00— 8,00	„
„ „ „ 21—25 „ „ „ „	3,50—12,00	„
„ „ über 25 cm „ „ „	10,00—40,00	„

und mehr.

Der Bepflanzungsplan.

Ein Bepflanzungsplan wird bisher nicht allgemein den Arbeiten beigefügt; immerhin ist es notwendig, einen solchen zu geben. Es kann darin selbstverständlich nicht darauf ankommen, jedem Gehölz seinen besonderen Platz anzuweisen und mit Genauigkeit zu bestimmen, wo es stehen soll, weil bei der Verteilung

in den Gruppen viel von der Beschaffenheit des Materials abhängt. Der Bepflanzungsplan soll die Gruppierung im allgemeinen nachweisen. Dazu ist erforderlich, dass die höchsten Massen in ihrem Umfange angegeben werden, ebenso die sich daran anschliessenden weniger hohen Massen und die ganz niedrig bleibenden. Es kann dies durch Kolorit oder durch Eintragung von Zahlen und Buchstaben deutlich gemacht werden. So könnte z. B. a die höchsten Massen, c die mittelhohen und e die niedrigsten Massen bezeichnen, b deutet alsdann solche Punkte an, welche a nicht erreichen und doch höher als c sein müssen, d soll niedriger als c, aber höher als e sein. Ausserdem ist es notwendig, anzugeben, welche Gehölze die Höhenkörper bilden, und welche sich diesen zum Abbau der natürlichen Schönheit in der Gruppe anschliessen sollen, ferner welches Gehölz im allgemeinen dominieren soll, und welche besonderen Arten in

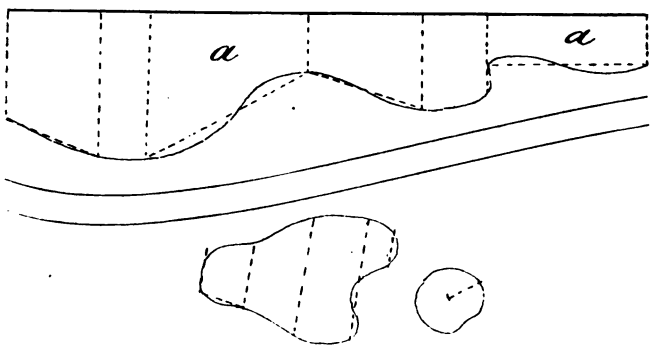


Fig. 30.

den einzelnen Teilen die Charakteristik der Gruppen auszumachen und die Scenen zu bilden haben. Es ist dies in dem Plan selber oder auf einem beigefügten Verzeichnis einzutragen, in letzterem Falle sind Zahlen in den Plan zu setzen, die mit den Angaben im Verzeichnis übereinstimmen. Die Namen freistehender Bäume und Coniferen können ebenfalls in dem Verzeichnis nachgewiesen werden, oder sie werden zu den einzelnen Punkten in den Plan eingetragen. Die Bäume und Coniferen bezeichnet man durch Kreise ◯ ○ o etwa in diesen drei Grössen, um damit über die Grössenverhältnisse im allgemeinen zu orientieren; drei Grössen genügen. Zum Unterschiede von einander werden die Laubgehölze hellgrün, die Kreise, welche die Coniferen andeuten, blaugrün gehalten. Die Massen- und Gruppenpflanzungen werden mit vollen Linien, welche genau die Linien der Konturen angeben, gezeichnet, während die Linien, welche die einzelnen Körper trennen, zu punktieren sind. Ein solcher Plan dient zugleich für die Ausführung im Freien und erleichtert diese ungemein.

Auch empfiehlt es sich, den Quadratinhalt in die einzelnen Gruppen einzutragen, was namentlich da, wo das Rigolen im Accord vergeben wird, die Feststellung sehr erleichtert. Die Berechnung des Flächeninhalts einer Gruppe oder ganzer Körper geschieht in folgender Weise:

Die Gruppen werden mit Bleilinien wie in Fig. 30 zerlegt, die entstehenden Figuren als Trapez, Dreieck, Kreis, Rechteck etc. einzeln berechnet und die gefundenen Zahlen addiert. Kleine Unregelmässigkeiten werden mit dem Auge in sich ausgeglichen, wie z. B. in a a, ohne dass hierdurch eine Ungenauigkeit in der Berechnung entstände. Ein solches Verfahren erleichtert auch die Übersicht in Bezug auf die Anzahl der unterzubringenden Gehölze sehr, namentlich da, wo die Anpflanzungen sehr ausgedehnt sind und wo man die Einschläge danach möglichst anpassen möchte.

3. Rasen und Wiesen.

Auch die Rasen und Wiesenflächen verdienen in der Gartenkunst die aufmerksamste Beachtung, und ihrer Anlage und Unterhaltung ist grosse Sorgfalt zu widmen.

Sie dienen dazu, in den Park- und Gartenanlagen die grossen und weiten Flächen durch ein gleichmässiges Grün zu schmücken; und sie bereiten damit Anmut und Schönheit. Die lichtgrüne Farbe des Rasens stimmt die ganze Scene freudig; die Sonnenstrahlen lassen den Rasenton lichter erscheinen; die Schatten der Gehölzmassen und einzelner Bäume spielen darauf und bringen mit den Schattenschlägen von Gebäuden und anderen Objekten tiefere Töne in denselben. Das Ganze aber gewinnt unter dem Kontrast von Licht und Schatten. Die wundervollen Bilder, welche namentlich zur Abendzeit, durch die tiefen Sonnenstrahlen und langen Schatten darauf hervorgebracht werden, haben einen besonderen Reiz. Den Rasen finden wir in der Umgebung des Wohngebäudes, im Pleasureground, auf besonderen Schmuckstücken und in kleinen Gärten, während der eigentliche Park die Wiesen mit ihrem kräftigeren Pflanzenwuchs aufnehmen soll. Zu dem Rasen wählt man kurz- und dünnhalmige, blätterreiche, sich stark bestockende und dadurch eine dichte Narbe bildende Grasarten, ohne Rücksicht auf etwaigen Futterwert. Solchen Wiesen, welche zugleich einen guten Ertrag abwerfen sollen, sind Futterkräuter beizumischen. Hier sind ausser den hochwachsenden Gräsern auch diejenigen anzusäen, welche niedrig bleiben und den Boden bedecken. Das ist notwendig, um denselben kühl zu halten und gegen die Einwirkung der sengenden Sonnenstrahlen zu schützen. Nur dadurch wird es möglich, den Rasen auch bei anhaltender Trockenheit und während grosser Wärme gesund und lebensfähig zu erhalten.

Die Herstellung der Rasen- und Wiesenflächen geschieht durch Ansaat, doch kommt es auch vor, dass in kleinen Gärten oder auf Schmuckstücken Flächen mit Rasentafeln belegt werden, was aber immer nur durch besondere Umstände bedingt geschieht. Eine solche Anlage verursacht erhebliche Mehrkosten, auch ist geeigneter Rasen in genügender Menge häufig nur mit grossen Schwierigkeiten zu beschaffen.

Die Grundlage für einen schönen Rasen und für üppige Wiesen bildet ein guter und nahrhafter Boden und eine dauernd sorgfältige Pflege. Nur da, wo Beides sich vereinigt, können gute Erfolge erzielt werden. Der beste Boden ist ein solcher, welcher längere Zeit in Kultur war und regelmässig gedüngt worden ist. Ein Boden, welcher zu mager ist, ist durch Zusatz von fruchtbarem Mutterboden und Dünger zu verbessern. Boden, der zu schwer und fett ist, wie Lehmboden, muss durch einen Zusatz von lockerer Erde und Sand gehörig durchgearbeitet und kulturfähiger gemacht werden. Vorzüglich ist dagegen ein lange in Kultur gewesener Lehmboden, der dadurch milder gemacht, die beste Grundlage für einen guten Rasen bildet. Zu feucht liegende Flächen, oder gar solche, welche zeitweise unter Wasser stehen, sind ungeeignet für die Erzielung guter Rasen und Wiesen. Um solche Flächen brauchbar zu machen, müssen sie zuvor in geeigneter Weise durch Drainage oder Anlage von offenen Wasserläufen oder Teichanlagen entwässert werden. Da, wo geeigneter Boden zu haben ist und die Situation es zulässt, können sie auch durch Aufhöhung in trockene Flächen umgewandelt werden. Die beste Düngung für Rasen, die auch bei der Anlage dem Boden je nach Bedürfnis in grösserer oder geringerer Menge beizumischen ist, ist der sogenannte Strassendung, wenn er 1—2 Jahre in Haufen gelegen hat und gut zersetzt ist. Das ist derjenige Dung, welcher in den Städten beim Reinigen der Strassen gewonnen und zusammengebracht wird. Er besteht in der Hauptsache aus den Exkrementen und dem Urin der Pferde und Hunde im Zusammenhang mit den abgefahrenen Kieselteilchen des Steinpflasters. Ebenso ist Kuhdung namentlich für Sandböden, Pferdedung in verrotteter Form, namentlich für Lehmböden, ausgezeichnet.

Die Bearbeitung des Bodens erfolgt durch einfaches Umgraben, bei früher bereits in Kultur gewesenen Böden in 40—45 cm Tiefe. In allen anderen Fällen grabe man den Boden bis auf 50 cm Tiefe um. Hierbei ist darauf zu halten, dass der fruchtbare Boden mehr obenhin zu liegen kommt; toter Boden darf nie nach oben gebracht werden. Liegt der fruchtbare Boden sehr ungleich, so ist mit der Arbeit des Umgrabens zusammen eine möglichst gleichmässige Verteilung des fruchtbaren Bodens zu verbinden, in der Weise, dass an Stellen, wo der Mutterboden in grösserer Stärke liegt, ein entsprechendes Quantum davon ausgesetzt und auf den Stellen, wo er schwächer

liegt, verwendet wird, dagegen ist der weniger fruchtbare Boden nach der ersteren Stelle zu bringen, um den fehlenden Boden durch solchen Ausgleich zu ersetzen. Dieses Verfahren ist zu einer gleichmässig guten Ausbildung des Rasens notwendig. Andernfalls wird ein ungleicher Rasen gewonnen, der sich nicht nur in dem Wechsel zwischen saftigem und magerem Grün, sondern auch in kräftigerem und dürftigerem Pflanzenwuchs kennzeichnet. Die Unkrautwurzeln sind beim Umgraben sorgfältig auszulesen und zu verbrennen, oder sie werden in Haufen zusammengesetzt, verrotten darin und werden als Erde wieder über die Flächen gebracht. Befinden sich Queckenwurzeln im Boden, so sind sie bis zur vollen Tiefe auszugraben und zu entfernen, weil sonst nie guter Rasen erzielt wird. Da, wo der Rasen alle 8—10 Tage abgemäht wird, können sich Quecken nicht halten und gehen zu Grunde. Auf Unkräuter jedoch, namentlich die polsterbildenden, wie Bellis u. s. w., hat das Mähen keinen Einfluss, diese wachsen nur um so üppiger. Ist das Land für die Rasenbahnen hergerichtet, so werden die Flächen eingeebnet und abgewalzt, darauf wird der Samen übergestreut, sorgfältig eingeharkt und die Fläche nochmals gewalzt.

Zur Grassaat verwendet man:

1. für die Bildung feinerer Rasen eine Mischung bestehend aus 3 Teilen Lolium perenne L., 3 Teilen Poa pratensis L., 3 Teilen Agrostis stolonifera E. Mayr. Ist der Boden trocken, so kann dieser Mischung noch 1 Teil Cynosurus cristatus L. beigegeben werden.

Einen gleichfalls guten Rasen liefert die Mischung:

2. 3 Teile Lolium perenne L., $1^1/_2$ Teil Poa pratensis L., $1^1/_2$ Teil Agrostis stolonifera E. Mayr, 1 Teil Cynosurus cristatus L.

Für grössere Parkrasen, welche jedoch keinen besonderen Nutzen abwerfen sollen, sind zu wählen:

3. 10 Teile Agrostis stolonifera E. Mayr, 10 Teile Agrostis capillaris Hud., 10 Teile Alopecurus pratensis L., 10 Teile Arrhenatherum avenaceum Beauv., 10 Teile Dactylis glomerata L., 5 Teile Festuca duriuscula L., 5 Teile Festuca pratensis Hud., 5 Teile Holcus lanatus L., 10 Teile Lolium aristatum (italicum A. Br.), 5 Teile Lolium perenne L., 10 Teile Poa pratensis L., 10 Teile Poa trivialis L.

Für Wiesenflächen, welche zugleich einen Ertrag abwerfen müssen, empfiehlt sich folgende Mischung:

4. 6 Teile Agrostis stolonifera E. Mayr, 12 Teile Alopecurus pratensis L., 3 Teile Anthoxanthum odoratum L., 6 Teile Arrhenatherum avenaceum Beauv., 6 Teile Avena flavescens L., 6 Teile Dactylis glomerata L., 6 Teile Festuca pratensis Hud., 4 Teile Holcus lanatus L., 18 Teile Lolium aristatum (italicum A. Br.), 6 Teile Lolium perenne L., 6 Teile Phleum pratense L., 6 Teile Poa trivialis L., 3 Teile Carum Carvi L., 6 Teile Trifolium pratense L., 6 Teile Trifolium repens L.

Bei vorstehenden Mischungen wird immer ein guter Erfolg erzielt werden. Dass daneben auch andere Zusammensetzungen ebenfalls einen guten Rasen liefern können, wird klar, wenn man sich vergegenwärtigt, unter welchen verschiedenen Verhältnissen und auf welchen verschiedenen Bodenarten die Rasen resp. Wiesen kultiviert werden müssen. Immerhin sind die angegebenen Mischungen für die meisten Bodenarten und Lagen anwendbar, ja selbst für trockene Lagen liefern sie gute Erfolge, weil die hier aufgeführten Gräser sich leicht und willig den verschiedensten Verhältnissen anpassen.

Für schattige Lagen kann man mit Vorteil eine Mischung aus Agrostis stolonifera E. Mayr, Ag. capillaris Hud. und Poa nemoralis L. anwenden. Auch Brachypodium silvaticum R. und C. Schult und Milium effusum L. eignen sich dazu. Für feuchte Lagen sind zu nennen Bromus giganteus L. und Festuca silvatica Vill.

In tiefem Schatten ersetzt man den Rasen durch Epheu, Vinca minor oder auch Moos. Letzteres wird in Tafeln gestochen, flach ausgelegt, und nur leicht mit der Hand angedrückt, da es sonst leicht abstirbt. Dasselbe geschieht, wenn Erde darauf fällt, weshalb sowohl beim Verpacken, als auch beim Legen hierauf zu achten ist. Als Grundregel für die Grassamen gilt, eher zu reichlich als zu arm zu mischen, nie aber ein einzelnes Gras zu verwenden, weil hiermit kein Rasen zu erzielen ist. Bei der oft wechselnden Zusammensetzung des Bodens, finden sich in der Mischung immer solche Gräser, welche hier besser als auf den anderen Stellen gedeihen. Eine reichhaltige Mischung sichert deshalb einen gleichmässigen Erfolg. Das Quantum, welches benötigt wird, ist bei der Mischung zu 1 und 2 für 1 qm Fläche auf $17^1/_2$—$26^1/_2$ g zu bemessen. Sind die Flächen grösser, genügt das erste Quantum, bei kleinen, leicht übersehbaren Flächen empfiehlt sich das grössere Quantum. Ist die Qualität des Samens nicht ganz vorzüglich, so nehme man bis 35 g. Bei der Mischung 3 sind auf 1000 qm 11,75 kg, d. i. auf den Quadratmeter 11,75 g und bei der Mischung 4 auf 1000 qm $7^1/_2$ – $9^3/_4$ kg oder auf einen Quadratmeter $7^1/_2$—$9^3/_4$ g zu rechnen. Auf sehr grossen Flächen ist der Samen so zu säen, dass er nach den Wegerändern hin etwas stärker zu liegen kommt, um hier bald eine kräftige Bestaudung und geschlossene Rasennarbe zu haben, die sich auf der weiteren Fläche nur allmählich entwickelt.

Bei der Aussaat ist wohl zu merken, dass der Samen möglichst gleichmässig ausgestreut wird. Wenn unter dem vorhandenen Arbeitspersonal sich keine geeignete Kraft finden sollte, die säen kann, ist es notwendig, einen geschickten Arbeiter dazu anzulernen, dies geschieht in der Weise, dass man ein Stück Land von 10—20 qm Grösse mit dem dazugehörigen Samenquantum bestreut, diese Probe giebt den erforderlichen Anhalt. Während des Säens erhält der Arbeiter dadurch beständig

Kontrolle, dass er gleichmässig grosse Flächen abschneidet und einsäet.

Sobald die jungen Pflänzchen die Höhe von etwa 8 cm erlangt haben, wird der Rasen zum erstenmal mit der Sense gemäht. Werden die Rasen zu 1 und 2 mit der Rasenmähmaschine gemäht, so müssen sie zuvor 1—2 mal mit der Sense geschnitten werden, damit sie sich erst mehr bewurzeln und kräftigen können, um nicht von der Maschine ausgerissen zu werden. Das Mähen mit der Sense wird bei sorgfältigem Rasen alle 14 Tage bis 3 Wochen ausgeführt, mit der Maschine ist der Rasen alle 8 bis 9 Tage zu schneiden, da er sonst zu lang wird und von derselben nicht mehr geschnitten werden kann. Die Rasen zu 3 werden gewöhnlich im Laufe des Sommers 4 mal und die zu 4 nur 2 mal, selten 3 mal gemäht. Vorteilhaft ist es, die Rasen- und Wiesenflächen von Zeit zu Zeit zu walzen, namentlich da, wo der Boden sehr durch Maulwürfe und Mäuse gelockert wird. Die Wiesenflächen auch grössere Rasenflächen eggt man vorteilhaft im Herbst. Auch ist es gut, alljährlich zu dieser Zeit eine Kopfdüngung aus Strassendünger, Kuhjauche u. d. m. vorzunehmen. Auch künstliche Düngemittel, vorsichtig angewendet, sind von Nutzen.

Aus dem Rasen, welcher in der Nähe des Hauses, auf Schmuckstücken oder in Gärten sich befindet, ist es notwendig, die darin sich bildenden Unkräuter durch Ausstechen zeitig zu entfernen und die entstandenen Lücken neu anzusäen. Je sorgfältiger und aufmerksamer hierbei verfahren wird, um so geringer ist die Mühe, auch setzt man sich nicht der Gefahr aus, die Flächen gänzlich umgraben und neu ansäen zu müssen. Sollen die Flächen mit Rasen belegt werden, so werden Rasentafeln in Grössen von 30:40 oder 30:47 cm Grösse und in Stärke von 6—7½ cm gestochen. Vor dem Legen muss der Boden umgegraben, eingeebnet und angewalzt werden. Hierauf werden die Rasentafeln gelegt, so dass sie vollständig schliessend sich aneinander fügen, dennoch etwa entstehende Fugen müssen sorgfältig mit Boden verfüllt werden. Hierauf wird der Rasen angeklopft, gerammt oder angewalzt und tüchtig angesprengt. Grössere Flächen wird man immer anwalzen, um die Rasentafeln gleichmässig festliegend und glatt zu erhalten. Das Rammen ist im allgemeinen besser, weil der Rasen fester zu liegen kommt. Diese Arbeit erfordert aber viel Geschick, wenn sie gut werden soll. Vor dem Stechen ist der Rasen möglichst kurz zu mähen, um das spätere Anwalzen resp. Feststampfen nicht zu erschweren. Böschungen und Wegekanten belegt man stets besser mit Rasentafeln. Sind erstere von sehr grosser Fläche, so muss man auch hier zur Ansamung greifen.*) Als eine gute Mischung für Böschungen

*) Ausführliches und Erschöpfendes hierüber liefert die Schrift: Gartenrasen und Parkwiesen, ihre Anlage und Unterhaltung. Von Carl Hampel, städt. Obergärtner in Berlin. Mit Textabbildungen. Berlin 1895, Verlag von Paul Parey.

empfiehlt sich: Lolium perenne, Festuca ovina, Holcus mollis, Agrostis capillaris, Elymus avenarius und für sehr trockene Lagen ausser Triticum repens auch Bromus inermis.

V. Erdarbeiten.

Allgemeines.

Zuweilen begegnen wir noch der irrigen Anschauung, dass die Bodenoberflächengestaltung im Terrain bei der Herstellung von Park- und Gartenanlagen in ihrer ganzen Form auf dem Papier sich nicht herstellen liesse, dass diese Angaben vielmehr durch den ausführenden Künstler nur an Ort und Stelle geschehen können. Damit hängt dann weiter zusammen, dass die erforderlichen und notwendigen Erdarbeiten sich nicht genau, sondern nur allgemein berechnen lassen. Diese Auffassung, die zum grossen Teil ihren Grund in der geringen Beherrschung des Stoffes findet, ist eine ganz irrige, denn sowohl die Darstellung wie die Berechnung der zu bewegenden Bodenmassen lassen sich klar und übersichtlich in Zeichnungen geben und darnach vollkommen genau berechnen. Es kann den Lehranstalten und Gartenbauschulen, welche Unterricht in der Gartenkunst erteilen, nicht warm genug ans Herz gelegt werden, den Unterricht hierin ja recht gründlich zu lehren.

Bevor an die Bearbeitung des Projektes für die Bodengestaltung gegangen wird, ist es gut, zunächst ein Bild für die Pflanzungen zu geben, da ja diese bestimmt sind, alle Bewegungen im Boden nicht nur zu unterstützen, sondern auch zu heben und zum besten Ausdruck zu bringen. An der Hand dieses ist es leichter, die zu verändernde Bodengestaltung zu bearbeiten, auch lassen sich auf diese Weise nicht selten Ersparnisse herbeiführen. Vorausgesetzt wird dabei, dass die Pflanzengruppierung eine natürliche zu den Bewegungen im Terrain passende Anordnung findet. Dass das so aufgestellte Anpflanzungsprojekt Änderungen wird erfahren müssen, bedingt durch die notwendigen Änderungen in der Bodengestaltung, ist richtig. Ist die Pflanzung aber mit Rücksicht auf diese durchdacht und projektiert, so werden die Änderungen im allgemeinen nur geringe sein. Am bequemsten ist die Darstellung der Bodenoberfläche in Horizontallinien; sie geben uns ein Mittel an die Hand, durch welches mit grosser Genauigkeit nicht allein die vorhandene, sondern auch die werdende Oberfläche sich treffend darstellen lässt und zwar in einer solchen Übersichtlichkeit, die selbst dem weniger Geübten ein vollkommen klares Bild über das Terrain und seine Veränderung giebt. Aber

auch der Laie ist in der Lage, bei genügender Erläuterung sich eine ungefähre Vorstellung davon zu machen. Die Horizontalen findet man durch Berechnung aus den aufgenommenen und gefundenen Höhenzahlen oder aus den hieraus konstruierten Profilen. Die Horizontalen erleichtern das Projektieren umgemein, weil schon mit dem blossen Auge mit ziemlicher Sicherheit die Änderungen in der Bodengestalt wie Führung der Wege daraus zu ermitteln sind.

Weniger bequem ist es, aus den einfachen Nivellementszahlen zu arbeiten. Um hierbei genau zu verfahren, ist man gezwungen, sich die Wirkung stets an der Hand von Profilen zu vergegenwärtigen, jedenfalls ist es schwieriger, die ersten Feststellungen mit dem blossen Auge nur aus den eingeschriebenen Höhenzahlen zu bestimmen. Immerhin giebt die Darstellung in Profilzeichnungen dem Geübten gleichfalls ein konstruktives Bild, das die beabsichtigte Wirkung erkennen lässt.

Aus Profilzeichnungen lassen sich die Kosten für alle Erdarbeiten mit zutreffender Bestimmtheit im voraus berechnen. Überall da, wo es ausserdem noch auf besondere Sorgfalt in der Ausführung der Schönheitslinie der Bodenoberfläche ankommt, ist es notwendig, hierfür einen bestimmten Betrag, nach Quadratmetern der Fläche berechnet, besonders in Ansatz zu bringen.

Die Berechnung der zu bewegenden Erdmassen und ihre Feststellung aus Berghorizontalen oder nach Profilen geschieht im Ganzen für die rohe Oberflächengestalt. Die feineren Linien zur Nachhilfe der rohen Arbeit, also das Gestalten der Schönheitslinien, gewissermassen das Polieren und Glätten der Erdoberfläche, hat unter den Augen des Gartenkünstlers in besonderer Arbeit zu geschehen, die nicht anders als in Tagelohn geliefert werden kann. Die Formvollendung der Erdoberfläche kann nur in dieser Weise erfolgen, sie tritt ein, sobald die rohe Erdarbeit vollendet ist. Es empfiehlt sich deshalb auch, diese Arbeit von den Erdtransporten und dem Einbauen der Massen getrennt zu halten und zu veranschlagen.

Machen sich während der Arbeit aus irgend welchen Gründen Abänderungen gegen das ursprüngliche Projekt erforderlich, können diese leicht und sicher auf Grund der vorhandenen Profilzeichnungen oder Berghorizontalen geregelt werden, wie auch die daraus sich ergebende anderweitige Kostenberechnung zu korrigieren ist. Wir sind also jederzeit in der Lage, auf Grund der Zeichnungen, Änderungen genau und sicher feststellen zu können.

Diese Vorarbeiten in der Darstellung des Terrains haben auch den ausserordentlichen Wert, dass man mit grosser Sicherheit den Auf- und Abtrag bestimmen und so dirigieren kann, dass die Massen nicht zweimal zu bewegen sind, womit erhebliche Kosten erspart werden.

Eine besondere Aufmerksamkeit ist der Erhaltung des Mutterbodens zuzuwenden, namentlich dann, wenn der Boden an und

für sich kein sehr reicher ist. Hierbei kann es vorkommen, dass auch ein Teil zweimal wird bewegt werden müssen. Bei der Vergebung der Arbeiten in Akkord ist dies in dem Vertrag besonders zu berücksichtigen und festzusetzen, damit hinterher nicht hohe Nachrechnungen kommen und unliebsame Differenzen entstehen.

Unter Bodenoberflächengestalt sind aber nicht nur diejenigen Linien zu verstehen, welche die Thalmuldungen und Rasenbahnen zeigen, sondern es gehören dahin auch alle anderen Linien, als das Bett des Wassers, die Wasserfläche mit ihren Ufern, die Anlagen von Böschungen und Terrassen, die Anlagen der Wegezüge u. s. w. Alle hiermit verbundenen, gegen die vorhandene Lage bedingten Bodenveränderungen sind bildlich darzustellen und die Kosten daraus zu berechnen.

Demnach sind unter Erdarbeiten sämtliche Bewegungen des Grund und Bodens, welche eine Veränderung gegen die vorhandene Bodengestalt erleiden, zu verstehen.

Für die praktische Anwendung des vorher Erläuterten ergiebt sich:

a) die bildliche Darstellung des Terrains
   1. in Horizontallinien,
   2. in Profilen

   und die Art der Berechnung der zu bewegenden Bodenmassen und

b) die Nachweisung der Kosten, welche für die Bewegung der verschiedenen Erdarten zu zahlen sind.

Die bildliche Darstellung des Terrains und die Art der Berechnung der zu bewegenden Bodenmassen.

Darstellung des Terrains in Horizontallinien.

Unter Horizontallinien sind solche Linien zu verstehen, die in gewissen Höhenabmessungen von einander parallel durch das Erdreich gelegte Flächen umschreiben; jede einzelne solcher Horizontalen hat demnach in allen ihren Teilen die gleichen Höhenabstände von der vorhergehenden.

Die Feststellung der Höhenlage der Horizontalen wird nach dem gesetzlich bestimmt festliegenden Normalpunkt aus dem Nivellement bestimmt. Bei den gartenkünstlerischen Arbeiten genügt im allgemeinen ein beliebiger, aber festliegender Punkt auf dem zu bearbeitenden Terrain (sog. Fixpunkt), von dem die Berechnung und Aufnahme erfolgt.

Der Höhenabstand der Horizontalen untereinander kann ein sehr verschiedener sein. In allen Lagen mit schnellwechselnden Bodenerhebungen wird der zu wählende Abstand derselben von einander ein geringerer sein müssen, um eine möglichst zutreffende genaue Darstellung des Terrainbildes für die Bearbeitung

des Projektes zu erhalten. Im allgemeinen genügt es, die Höhenunterschiede der Horizontalen untereinander auf 1 m anzunehmen. Handelt es sich um geringere Erdbewegungen, wie es wohl bei vielen Anlagen der Fall ist, oder um Projekte, bei denen die gründliche Darstellung des Terrains in seiner Höhenlage die Eintragung der Horizontalen in kleinen Abständen notwendig macht, zeichnet man solche mit einem Unterschiede von $^{20}/_{20}$ cm, $^{50}/_{50}$ cm u. s. w. Bei gleichmässig ansteigendem resp. fallendem Terrain, welches den Neigungswinkel kaum wechselt, können die Entfernungen ohne Nachteile für die Bearbeitung und Berechnung der Erdmassen auch grössere als 1—2 m sein.

In der Zeichnung sind die Horizontalen, welche die gegenwärtige Bodengestalt angeben, in schwarz punktierten oder in Sepialinien zu zeichnen, während die neue Gestaltung in roten Linien gezeichnet wird; doch bedient sich der Gartenkünstler hierbei auch gern der blauen Linien, weil, namentlich wenn Farben aufgetragen werden, die Sepialinie nicht ausdrucksvoll genug ist und leicht darunter leidet.

Der blauen Linie bedient man sich weiter mit Vorteil für die Wasserausgrabungen, überhaupt zur Angabe von Wasserflächen, sowie zur Darstellung nasser Wiesen. Im ersteren Falle zieht man die Linien ganz aus und zeichnet die Wasserlinie, also diejenige Linie, bis zu welcher die Höhe der Wassersäule angenommen wird, mit einer kräftigen Linie aus, damit sie sich von den anderen Linien recht abheben kann. Die Linien, welche nasse Wiesen umschreiben, werden am besten in der Weise — · — · — · — · ausgezogen, woraus die Übersichtlichkeit in der Zeichnung wesentlich gefördert wird.

Die horizontalen Linien werden entweder als ganze Linien oder punktierte resp. gestrichelte gezeichnet. Die beiden letzten Darstellungsweisen benutzt man gern da, wo die vielen anderen geschlossenen Linien der Übersichtlichkeit wegen es fordern.

Ist das Netz der horizontalen Linien ein sehr reiches, so ist es notwendig, um die Übersicht zu steigern und ein sicheres Arbeiten zu ermöglichen, die 5., 10., 15. u. s. w. Horizontale durch kräftiger gezeichnete Linien anschaulich zu machen; auch können diese Linien mit einem gelblichen oder bräunlichen Ton unterwaschen werden. Anschwellungen, welche zwischen zwei Horizontalen sichtbar hervortreten und die eine weit überragen, ohne die andere zu erreichen, werden durch besonders gezeichnete Linien, welche sich von denen der Horizontalen noch leicht abheben, gezeichnet und ihre Höhe darauf eingetragen.

Die Höhenangabe für die einzelnen Horizontalen wird in der Weise gegeben, dass entweder die Höhenzahlen auf die Linie gesetzt werden $\frac{5}{4}$ oder so, dass die Linien die Zahlen schneiden $\frac{5}{4}$; das letztere ist zweckmässiger.

Die Zahlen werden in schwarzer Farbe für die alte, in roter Farbe für die neue Höhenlage eingeschrieben. Die Zahlen für die 5., 10., 15. u. s. w. Linie werden kräftiger geschrieben (Fig. 31). Ihre Gruppierung geschieht so, dass sie senkrecht übereinander zu stehen kommen. Ist die Ausdehnung der Horizontalen keine grosse, so dass sie leicht übersehen werden können, ist nur die Bezeichnung des Anfangs- und Endpunktes nötig (Fig. 32). Mit Hilfe dieser Linien zeigt sich der Wechsel im Terrain in seinen scharfen wie sanft ansteigenden Linien, so dass danach das Arbeiten für den Entwurf ein leichtes und bequemes ist, auch ermöglichen die Horizontalen eine ziemlich zutreffende Berechnung des zu bewegenden Bodens in Auf- und Abtrag.

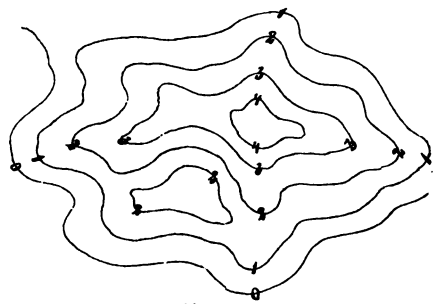


Fig. 31.

Ist derart das Terrain dargestellt, so werden die beabsichtigten Aufhöhungen resp. Vertiefungen, überhaupt die durchzuführenden Veränderungen in der Bodengestalt eingezeichnet. Je sorgfältiger in Bezug auf letzten Punkt die Durcharbeitung ausgeführt ist, um so sicherer und genauer lässt sich Ab- und Auftragserde berechnen und unterbringen.

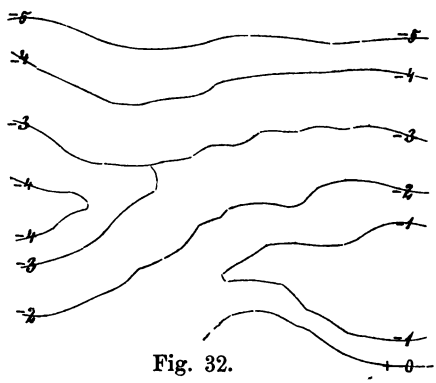


Fig. 32.

Zur Darstellung des Terrains in Horizontallinien oder Profilzeichnungen bedarf es zuvor der Aufnahme eines Nivellements, aus dem die genauen Höhenunterschiede auf dem Terrain in Zahlen ersichtlich sind. Für die Bearbeitung ist es wichtig, diese Punkte in gleichen Abständen von einander aufzunehmen, also von 5 : 5, 10 : 10 u. s. w. Meter, je nach der Beschaffenheit des Terrains. In sehr bewegtem und wechselndem Terrain sind die Punkte in kleineren Entfernungen aufzunehmen, um ein richtiges und zutreffendes Bild für die Berechnung zu gewinnen. Dasselbe gilt namentlich für diejenigen Terrainlagen, welche für Wasserausgrabungen, Terrassierungen, Felsenpartien u. d. m. bestimmt sind. Nur in wenig wechselnden oder mehr eben liegenden Terrains genügt es, die Punkte in Entfernungen von 20 : 20, 30 : 30 m aufzunehmen.

In Lagen, wo die Höhenzahlen im Nivellement bald über,

bald unter dem Normalpunkt liegen, setzt man den Zahlen ein — (= minus) vor, wenn die sie darstellende Höhe unter dem Normalpunkt liegt, ein + (= plus), wenn sie höher als dieser liegt. Dasselbe gilt von den Zahlen, welche die Horizontalen bezeichnen. Diejenige Horizontale, welche die Scheide zwischen dem höher und tiefer liegenden Terrain bildet, ist 0 und wird geschrieben ± 0. Alle darunter liegenden Linien erhalten das Minus-, die darüber befindlichen das Pluszeichen.

Innerhalb dieser regelmässig aufgenommenen Punkte etwa besonders heraustretende Erhöhungen oder Vertiefnngen sind aufzunehmen und einzutragen. Es ist dies auch wichtig für die zutreffendste Darstellung des Terrains.

Diese Zahlen genügen für gewöhnlich, um ein genaues Bild von dem Wechsel im Terrain und für die Bearbeitung der Horizontallinien zu gewinnen, was keinerlei Schwierigkeiten macht, da es sich schon aus einem Vergleich der eingetragenen Höhenzahlen ergiebt, wo die eigenen Horizontalen durchgehen.

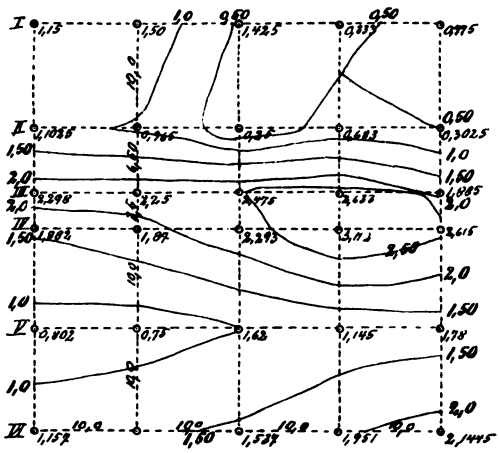


Fig. 33.

Hierzu ist es notwendig, zu bestimmen, in welcher Höhenlage die erste Horizontale durchgehen und in welchen Höhenabständen die übrigen folgen sollen. In dem Beispiel Fig. 33 liegt die erste Horizontale 0,50 m unter dem Normalpunkt; der Höhenunterschied für alle folgenden soll 0,50 m betragen, daraus er-giebt sich, dass die erste 0,50 m, die zweite 0,50 + 0,50 = 1,0 m, die dritte 1,0 + 0,50 = 1,50 m, die vierte 1,50 + 0,50 = 2,0 m u. s. w. unter dem Normalpunkte liegen.

Die Berechnung der Punkte, wo die Horizontalen durchgehen, ist eine sehr einfache und geschieht in folgender Weise: Es soll z. B. die Linie für die Horizontale 1,50 m in Fig. 33 festgestellt werden. Nach den eingeschriebenen Höhenzahlen liegt dieselbe z. B. zwischen Station II und III. Es wird zunächst der Höhenunterschied zwischen beiden Punkten festgestellt, d i. Höhenpunkt 2,298

minus	„	1,1025
	Differenz	1,1955

Der Höhenunterschied zwischen der Horizontalen 1,50
und der eingeschriebene Höhenpunkt in Station II 1,1025
ist 0,3975

Die Länge zwischen den beiden Stationspunkten beträgt 6,5 m.

Hieraus ergiebt sich folgender Ansatz: 1,1955 : 6,5 = 0,3975 : x, das sind 2,161 m. Die Horizontale 1,50 geht mithin um 2,161 m von Station II nach III entfernt durch das Terrain. In gleicher Weise findet die Berechnung aller übrigen Punkte für die Horizontalen zwischen den betreffenden Stationen statt.

Ebenso berechnet man die Entfernung für die zwischen Station II und III durchgehende Horizontale 2,0 m. Der Höhenunterschied in beiden Stationen ist (2,298 — 1,1025) = 1,1955 m, die Länge dazwischen beträgt 6,5 m; daraus ergiebt sich der Ansatz 1,1955 : 6,50 = (2,00 — 1,1025) : x und die Entfernung von Station II aus mit 4,87 m.

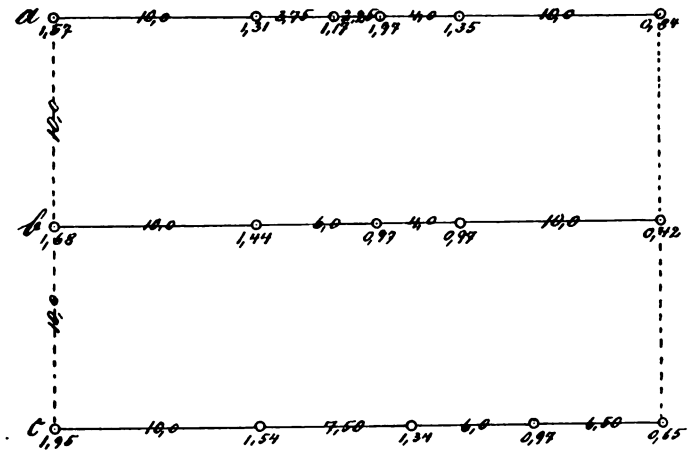
In eben derselben Weise werden alle übrigen Schnittpunkte der Horizontallinien ermittelt. Die so gefundenen Punkte werden dann miteinander verbunden (siehe Fig. 33).

Die Ermittelung des kubischen Inhalts der zwischen zwei Berghorizontalen liegenden Bodenmassen geschieht in der Weise, dass man die mittlere Höhe der beiden Horizontalen mit dem □ Inhalt der von ihnen eingeschlossenen Fläche multipliziert. Es betragen z. B. die von den beiden Horizontallinien eingeschlossenen Flächen 92 qm; die beiden Horizontalen seien 0 und 1 m, dann beträgt die von ihnen eingeschlossene Bodenmasse

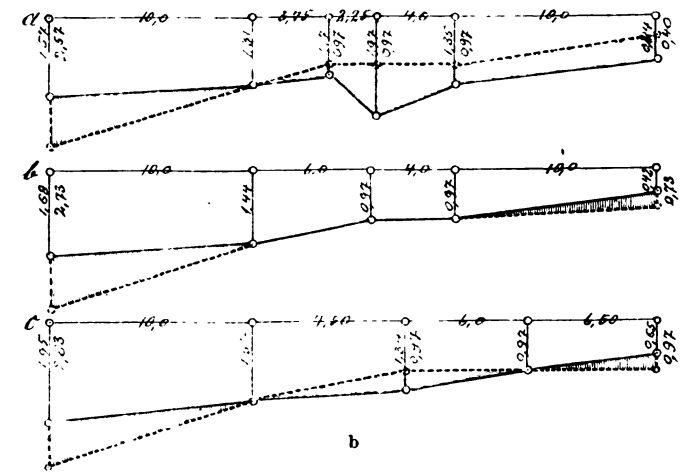
$$= 92 \cdot \frac{0 + 1}{2} = 46 \text{ cbm.}$$

Eine andere Darstellung des Terrains geschieht mittels der Profilzeichnungen, die durch das eingetragene Nivellementsnetz gelegt werden. Je nach dem Massstabe werden die Profile direkt in den Grundplan eingetragen, oder sie werden auf einem besonderen Blatt dargestellt (Fig. 34 b) und auf dem Grundplan nur die Linien des Profils, wo letztere durchgelegt sind, gezeichnet und mit Zahlen oder Buchstaben versehen (Fig. 34 a). Die letztere Art der Darstellung ist vorzuziehen, weil sie den Vorzug grösserer Übersichtlichkeit für sich hat, namentlich dann, wenn viele Profile gegeben werden müssen, die eng aneinander liegen und dadurch leicht ineinander fallen.

Bei der Darstellung der Profile zeichnet man zunächst die gemeinsame Horizontale, welche für das ganze Nivellement angenommen ist, und trägt auf diese die Nivellementspunkte, wie sie der Plan giebt, der Reihe nach auf, umgiebt sie mit kleinen Kreisen, um die Stichpunkte recht übersichtlich und korrekt zu behalten, und errichtet in ihnen Ordinaten in der gegebenen Höhe. Die Stichpunkte werden mit kleinen Kreisen wie vorher umgeben und von Ordinate zu Ordinate durch eine Linie verbunden,



a



b

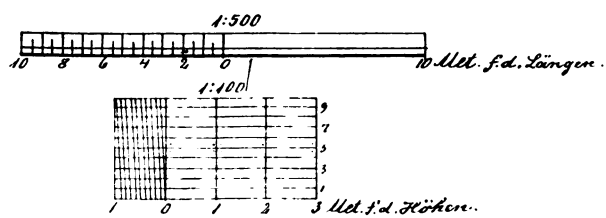


Fig. 34 a u. b.

Bemerkung zu b:

Die senkrecht schraffierten Flächen geben den Abtrag, die wagerecht schraffierten den Auftrag an.

Schema zur Berechnung des kubischen Inhalts der Auftrags- und Abtragserde. (Hierzu Fig. 34b.)

Profil	Höhenunterschied im Auftrag: Anfang-	Auftrag: Endpunkt	Auftrag: gemittelt	Abtrag: Anfang-	Abtrag: Endpunkt	Abtrag: gemittelt	Länge in den Profilen	Quadratmeter im Auftrag im: Einzelnen	Auftrag: Ganzen	Auftrag: gemittelt	Abtrag im: Einzelnen	Abtrag: Ganzen	Abtrag: gemittelt	Länge zwischen den Profilen	Kubikmeter im Auftrag	Kubikmeter im Abtrag
a.				1,0	0	0,50	10,0				5,0					
												5,0				
	0	0,20	0,10				3,75	0,375								
	0,20	1,0	0,60				2,25	1,350								
	1,0	0,38	0,69				4.00	2,76								
	0,38	0,44	0,41				10,0	4,10								
									8,585							
b.				1,05	0	0,525	10,0				5,25					
				0	0,31	0,155	10,0				1,55					
												6,80	5,90	10,0		59,0
										4,293				10,0	42,93	
c.				0,78	0	0,39	10,0				3,90					
	0	0,37	0,185				7,50	1,388								
	0,37	0	0,185				6,00	1,110								
									2,498	1,249				10,0	12,49	
				0	0,32	0,16	6,50				1,04					
												1,04	3,92	10,0		39,20
														zus.	55,42	98,20

Erklärung:

Anfang und Endpunkt werden durch Subtraktion von alter und neuer Höhe gefunden. So ist z. B. in Profil b 1,05 entstanden aus den eingeschriebenen Höhen 2,73 — 1,68 u. s. w.

Das „gemittelt" wird gefunden durch Addition von z. B. Kolonne Abtrag

5,0 qm
+ 6,80 „
2) 11,80 qm
5,9 qm u. s. w.

welche die alte Terrainlage veranschaulicht. Sind die Profile so aufgetragen, so wird die neue Terrainlinie projektiert. Zum Zweck der Übersichtlichkeit wird in der Zeichnung der alte Zustand in schwarzen, der neue in roten Linien eingetragen. Die Ordinaten werden in schwächeren blauen Linien gezeichnet, während die Linien, welche die alte resp. neue Terrainlage geben, in kräftigen Linien ausgezogen werden. Die Flächen, welche Abtrag ergeben, werden grau angelegt oder bleiben weiss, die, welche Auftrag bedeuten, sind rot anzulegen. Die Zahlen, welche den Ordinatenabstand, also die Längen angeben, werden auf oder in die Horizontale gesetzt, die, welche die Höhenzahlen angeben, auf die Ordinaten und zwar die alten Höhen schwarz, die neuen rot. Die projektierte neue Terrainlinie wird mit einem Sepia- oder braunen Ton unterwaschen, ebenso die alte Terrainlinie, soweit sie unverändert bleibt, um die neue Linie leicht übersichtlich zu machen und sich von ihrer Wirkung besser überzeugen zu können.

Den Massstab für die Höhen wählt man so, dass sich letztere leicht und übersichtlich darstellen lassen. Für die Längen wird gewöhnlich der gleiche Massstab wie im Grundplan gewählt, für die Höhen ein grösserer, um sie mehr hervorzuheben. Ein gutes Verhältnis ergiebt sich z. B., wenn der Situationsmassstab 1:250 ist, der Höhenmassstab 1:100.

Die Berechnung der Bodenmassen aus den Profilzeichnungen erfolgt in ähnlicher Weise, wie die aus den Horizontallinien. Sie muss so übersichtlich sein, dass sie mit Leichtigkeit kontrolliert werden kann, wie das Schema auf Seite 259 zeigt.

Kommt es nicht auf eine so präzise Nachweisung an, so genügen die gemittelten Höhenunterschiede, um daraus den Inhalt zu berechnen.

Der Transport der Erd- und Gesteinsarten.

Die verschiedenen Erd- und Gesteinsarten.

Die Transportmittel, deren man sich zur Bewegung von Erd- und Gesteinsmassen bedient, bestehen entweder in dem einfachen Werfen oder dem Transporte mittels Hand- oder Kippkarren (sog. Lowries) und anderen grösseren Transportgefässen.

Die Bodenarten, welche dabei in Betracht kommen, sind sehr verschieden; auch die verschiedenen Gesteinsarten sind mit in das Bereich der Erdarbeiten zu ziehen. Dementsprechend sind auch die Kosten, welche aus diesen Arbeiten erwachsen, verschieden. Zur Berechnung derselben gliedern sich die verschiedenen Boden- und Gesteinsarten in sechs Klassen, wie folgt:

Klasse A. Sandboden; dahin ist auch solcher zu rechnen, welcher Spuren von Lehm oder Humus enthält, ferner sandige Gartenerde, leichter Torf- und Moorboden, überhaupt alle leichteren Erdarten.

Klasse B. Magerer oder sandiger Lehm; fetter Ackerboden.

Klasse C. Fetter Lehm und Kies mit Lehm durchsetzt.

Klasse D. Thon- und Ziegelerde, Trümmergestein mit Lehm, verwitterte Felsarten, junge Keupersorten, Felsgerölle u. dergl. m.

Klasse E. Mässig festes, nur teilweise zu sprengendes Gestein, Kalkstein, Thonschiefer, geklüfteter loser Sandstein u. dergl. m.

Klasse F. Gesteinsarten, wovon interessieren:
a) Sandstein,
b) Grauwacke,
c) feldspathreicher Granit,
d) Marmor,
e) quarzreicher Granit,
f) derber Porphyr,
g) Basaltlava, Klingstein.

Nachweisung der Einzelsätze für den Transport der Erd- resp. Gesteinsarten.

Je nach der Boden- resp. Gesteinsart ergeben sich für die Arbeit in jeder der einzelnen Klassen auch verschiedene Kosten. Um mit Leichtigkeit und Genauigkeit die Kosten festzustellen, welche der Kubikmeter Boden überhaupt zu bewegen in jeder der vorstehenden Klassen verursacht, kommen in den nachfolgenden Tabellen zur Berechnung:

1. Das Lösen des Bodens, und zwar
   a) das Lösen, dazu
   b) bei Klasse E und F das Bohren und Lieferung des erforderlichen Sprengmaterials.
2. Das Laden und Entleeren der Transportgefässe.
3. Das Lösen, Laden und Entleeren des Bodens und der Transportgefässe zusammengenommen.
4. Der Transport des Bodens mittels Werfens.
5. „ „ „ „ „ Handkarren, welche ein Ladegehalt von 0,085 cbm haben.

5a. Steigungszulage bei Handkarrentransport (5) auf je 1 m Höhe pro cbm.

6. Der Transport des Bodens mittels Kippkarren (auch Wippkarren und Lowries genannt), welche ein Ladegehalt von 0,50 cbm haben.

6a. Steigungszulage bei Kippkarrentransport (6) auf je 1 m Höhe pro cbm.
7. Das Verbauen des Bodens für 1 cbm berechnet.
8. Das Lösen (incl. Sprengen bei Klasse E u. F), Werfen und Verbauen des Bodens zusammengenommen.
9. Das Lösen (incl. Sprengen bei Kl. E u. F), Laden, Entleeren, Transport mittels Handkarren (5) und Verbauen des Bodens zusammengenommen.
10. Das Lösen (incl. Sprengen bei Kl. E u. F), Laden, Entleeren, Transport mittels Kippkarren (6) und Verbauen des Bodens zusammengenommen.

Die Tabellen 1, 2, 4, 5, 5a, 6, 6a und 7 weisen die Preise für die bei Erdbewegungen notwendig vorkommenden Arbeiten gesondert für die einzelnen Teile nach, während die Tabellen 3, 8, 9 und 10 die Preise für die ganze Arbeit, jedoch ohne Höhenzulage, zusammenfassen. Die ersteren sind sämtlich auf 3 Decimalstellen berechnet, dagegen die letzteren auf zwei abgerundet in Ansatz gebracht, weil dies für die weitere Berechnung praktisch vollkommen genügt. Kommen die Arbeiten der Tabellen 1, 2, 4, 5, 6 und 7 einzeln zur Berechnung, so wird man die Decimalstellen auch hier auf 2 abrunden; ebenso die der Tabellen 5a und 6a. Den Tabellen 9 und 10 sind bei vorkommenden Steigungen die entsprechenden Preise der Tabellen 5a resp. 6a hinzuzurechnen.

In den Tabellen ist nur der Preis für die Bewegung des Bodens in Ansatz gebracht; es sind mithin zur Berechnung der wirklichen Kosten für 1 cbm den Sätzen in den Tabellen noch folgende Prozentsätze hinzuzurechnen:

a) Für Vorhaltung und Instandhaltung der Gerätschaften, als Karrbohlen, Handkarren resp. Kippkarren; Ankauf verschiedener Materialien mit Ausnahme von Wurfschippen, welche von den Arbeitern selbst zu halten sind; Absteifungsbohlen und Hölzer zum Verbande derselben; für Beiträge zur Alters- und Invalidenversicherung, Krankenkasse; für Botengänge, Schreiberei, Schreibmaterialien u. s. w. — je nach dem Umfang oder der besonderen Arbeit 6—15 %.

b) Für Schachtgeld zu den Preisen in den Tabellen plus dem Betrage von a) = 5—6 %.

c) Für die Bauleitung kommen zu den Preisen in den Tabellen plus den Beträgen von a) und b) = 10—15 % zur Berechnung.

Beispiele.

Einen Kubikmeter Boden der Klasse A bei einem Tagelohnsatz von 2 Mk. zu lösen, 3mal zu werfen und $^1/_4$ der Bodenmasse zu verbauen, beträgt:

1 cbm Boden zu lösen, 3mal zu werfen und $^1/_4$ der Bodenmasse zu verbauen (Tabelle 7 u. 8)	0,77	Mk.
dazu		
für Vorhaltung der Gerätschaften etc. 12 % . .	0,09	„
	0,86	Mk.
für Schachtgeld 5 %	0,04	„
	0,90	Mk.
für die Bauleitung $12^1/_2$ %	0,11	„
zusammen für 1 cbm	1,01	Mk.

Einen Kubikmeter Boden der Klasse B bei einem Tagelohnsatz von 2,50 Mk. zu lösen, zu laden, mittels Handkarren 200 m weit zu transportieren, zu entleeren, $^1/_2$ der Masse einzubauen, beträgt:

1 cbm zu lösen, zu laden, mittels Handkarren 200 m weit zu transportieren, zu entleeren und $^1/_2$ der Masse einzubauen (Tabelle 7 u. 9)	0,89	Mk.
dazu		
für Vorhaltung der Gerätschaften etc. 15 % . .	0,13	„
	1,02	Mk.
für Schachtgeld 5 %	0,05	„
	1,07	Mk.
für die Bauleitung $12^1/_2$ %	0,13	„
zusammen für 1 cbm	1,20	Mk.

Einen Kubikmeter Boden der Klasse C bei einem Tagelohnsatze von 3 Mk. zu lösen, zu laden, mittels Kippkarren 500 m weit zu transportieren bei 2 m Steigung, zu entleeren und $^3/_4$ der Masse einzubauen, beträgt:

1 cbm Boden zu lösen, zu laden, mittels Kippkarren 500 m weit zu transportieren bei 2 m Steigung, zu entleeren und $^3/_4$ der Masse einzubauen (Tabelle 6a, 7 und 10)	1,25	Mk.
dazu		
für Vorhaltung der Gerätschaften etc. 15 % . .	0,19	„
	1,44	Mk.
für Schachtgeld 5 %	0,07	„
	1,51	Mk.
für die Bauleitung $12^1/_2$ %	0,19	„
zusammen für 1 cbm	1,70	Mk.

Die Berechnung der Preise in den Tabellen und Bodenklassen für 1 cbm ist bei Zugrundelegung einer elfstündigen

Arbeitszeit und bei Lohnsätzen von 2 Mk., 2,25 Mk., 2,50 Mk.. 2,75 Mk. und 3 Mk. erfolgt.

Die Arbeitsleistung eines kräftigen Arbeiters ist für den Tag bei Klasse A auf 8,70 cbm Boden zu lösen, mit 1 Wurf auf die Seite zu setzen, wobei $^1/_4$ der Masse einzubauen ist, angenommen, eine Leistung, die der Arbeiter ausführt.

1 cbm Boden in Kl. A Tabelle 1 zu lösen . . .	0,015	Mk.
„ 4 einmal zu werfen	0,170	„
„ 7 zu $^1/_4$ zu verbauen	0,043	„
	0,228	Mk.

= rund 0,23 Mk. × 8,70 cbm = 2 Mk.

Mit der zunehmenden Festigkeit des Bodens bis zum Gestein, wie sie unter Klasse A bis C zum Ausdruck gebracht ist, einerseits, anderseits mit der Art des Transports, mit der zunehmenden Entfernung, mit der Überwindung von Steigungen im Terrain, mit dem Wachsen der einzubauenden Masse geht auch eine geringere Förderung des täglich zu bewegenden Bodens Hand in Hand, was eine entsprechende Zulage an den Arbeiter erfordert. Dies ist in den Tabellen in entsprechender Weise berücksichtigt worden, und zwar wie folgt:

Tabelle 1. Das Lösen des Bodens kommt in Klasse A mit 0,015 Mk. in Ansatz bei 2 Mk. Tagelohn.

Entsprechend der Abnahme in der täglichen Arbeitsleistung ist der

Klasse	B	das	$3^3/_4$	fache	der	Klasse	A,
„	C	„	$7^3/_4$	„	„	„	„
„	D	„	17	„	„	„	„
„	E	„	23	„	„	„	„
„	F1	„	46	„	„	„	„

zuzurechnen.

Den Gesteinsarten 1—7 in Klasse F ist fortlaufend $^1/_4$ des Preises von F1 zuzulegen, bedingt durch die zunehmende Härte derselben.

Der Klasse E ist noch ausserdem ein Betrag von erfahrungsgemäss 25 Pf., der Klasse F von 40 Pf. für Bohren und Sprengmaterial auf 1 cbm zugelegt.

Tabelle 2. Das Laden und Entleeren der Transportgefässe.

Bei Berechnung dieser Arbeit kommt man der Wirklichkeit gleich, wenn in Klasse A der 13fache Betrag des Preises dieser Klasse in Tabelle 1 in Ansatz gebracht wird: 0,015 × 13 = 0,195 oder rund 0,200 Mk.; jede folgende Klasse erhöht sich um $^1/_6$ dieses Preises, also B 0,200 + 0,033 = 0,233; C 0,233 + 0,033 = 0,266 u. s. w.

In Klasse F erhalten die verschiedenen Gesteinsarten keine besonderen Zulagen, da hier die gleiche Arbeit bei allen 7 Gesteinsarten geleistet wird.

Tabelle 4. Der Transport des Bodens mittels Werfens.

Die Behandlung des Bodens mittels Werfens beansprucht den grössten Zeitaufwand. Der Preis von 0,17 Mk. in Bodenklasse A ist vollkommen gerechtfertigt. Die Zulage, welche den einzelnen Klassen gewährt werden muss, beträgt von Klasse zu Klasse $^1/_6$ mehr aus Klasse A, also B 0,17 + 0,028 = 0,198; C 0,198 + 0,028 = 0,227 u. s. w. Der Preis für den 2., 3., 4., 5. u. s. w. Wurf erhöht sich um das 2, 3, 4, 5 fache u. s. w. des einfachen Wurfes.

Tabelle 5. Transport des Bodens mittels Handkarren.

Bei dem Transport des Bodens durch Handkarren ist bei den ersten 25 m in Klasse A $3^1/_2$ Pf. zu berechnen und so fortlaufend von 25:25 m weitere Entfernung. Der Preis innerhalb der Klassen ist hierbei fortlaufend um $^1/_7$ von A zu erhöhen, also B 0,035 + 0,005 = 0,040; C 0,040 + 0,005 = 0,045.

Tabelle 5a. Steigungszulage bei Handkarrentransport für je 1 m Steigung pro Kubikmeter.

Als Steigungszulage ist in Klasse A für 1 m Steigung im Durchschnitt das Doppelte des Satzes von Tabelle 5 bei 25 m Entfernung zu geben; dieser Betrag erhöht sich noch in den einzelnen Klassen fortlaufend um rund 1 Pf. in E, 2 Pf. in D, 3 Pf. in C, 4 Pf. in B, 5 Pf. in A, während F ohne besondere Zulage bleibt. Jede weitere Steigung von 2, 3, 4 m u. s. w. erhöht den Preis pro Kubikmeter um das 2, 3, 4 fache u. s. w. der Steigungszulage für 1 m.

Tabelle 6. Der Transport des Bodens mittels Kippkarren.

Diese Transportart des Bodens stellt sich um fast die Hälfte billiger als mit Handkarren und ist überall da mit Vorteil durchzuführen, wo grosse Erdarbeiten zu leisten sind und man wegen der besonderen Verhältnisse der Örtlichkeit nicht zu den Handkarren gezwungen ist.*)

Der Preis, welcher sich für 50 m auf 0,02 Mk. in Klasse A bei dem Tagelohnsatz von 2 Mk. berechnet, erhöht sich in dieser Klasse von 50 : 50 m fortlaufend um 0,018 Mk.; in den übrigen

*) Ausser diesen Transportgefässen hat man auch grössere von 1 und 2 cbm Inhalt, die mit Pferden, resp. mit Dampfkraft bewegt werden. Von ersteren ziehen 2 Pferde bis 12 Wagen in ebenem Terrain, von letzteren Gefässen ziehen die Lokomobilen 20 Wagen; diese fördern bei durchschnittlich 350—400 m Entfernung täglich bis 750 cbm Boden.

Klassen beträgt die Zulage etwa $^1/_7$ der Klasse A von Klasse zu Klasse mehr.

Tabelle 6a. Steigungszulage bei Kippkarrentransport für 1 m Höhe pro Kubikmeter.

Bei 1 m Steigung ist in Klasse A bei einem Tagelohnsatz von 2 Mk. 1,8 Pf. auf 1 cbm zuzulegen, bezw.

bei	2,25	Mk.	Tagelohn	2,0	Pf.
„	2,50	„	„	2,3	„
„	2,75	„	„	2,5	„
„	3,00	„	„	2,7	„

Die verschiedenen Klassen erhalten fortlaufend ca. $^1/_7$ der Sätze Klasse A von Klasse A bis Klasse F zugelegt.

Wird die Steigung eine grössere, so erhöhen sich die Sätze für 1 m bis 2 m um das Doppelte, bei 3 m um das Dreifache u. s. f.

Tabelle 7. Das Verbauen des Bodens für 1 cbm berechnet.

Je nachdem $^1/_4$, $^1/_2$ oder $^3/_4$ der Masse zu verbauen ist, sind auf 1 cbm in Klasse A bei $^1/_4$ der Masse zu verbauen zuzulegen

bei	einem	Tagelohnsatz	von	2,00	Mk.	4,3 Pf.
„	„	„	„	2,25	„	4,9 „
„	„	„	„	2,50	„	5,4 „
„	„	„	„	2,75	„	6,0 „
„	„	„	„	3,00	„	6,5 „

In den Klassen A—F erhöhen sich diese Sätze fortlaufend um $^1/_6$ der Klasse A. Die Preise für $^1/_2$ der Masse einzubauen sind das Doppelte, diejenigen für $^3/_4$ der Masse einzubauen das Dreifache der Sätze, welche $^1/_4$ der Bodenmasse zu verbauen kostet.

Die grundlegenden Berechnungen zu den Tabellen 1—7 gelten in allen Fällen zu dem Tagelohnsatz von 2,0 Mk. Bei den übrigen Tagelohnsätzen sind die Berechnungssätze für den Kubikmeter aus dem Verhältnis dieser zu dem Lohnsatz 2,0 Mk. ermittelt. Z. B. Tabelle 5 Klasse E berechnet bei 2,0 Mk. Tagelohnsatz 0,055 Mk., mithin sind bei 2,75 Mk. Tagelohn aus dem Ansatz 2 : 0,055 wie 2,75 : x = 0,0756, abgerundet 0,076 Mk. u. s. w. zu berechnen.

1. Das Lösen des Bodens, und zwar:

a) das Lösen, dazu b) bei Klasse E und F das Bohren und Lieferung des erforderlichen Sprengmaterials.

Bezeichnung der Klasse	a) Das Lösen des Bodens pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von					b) Für Bohrung und Sprengmaterial in Klasse E und F
	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	
A	0,015	0,017	0,019	0,021	0,023	
B	0,056	0,063	0,070	0,077	0,084	
C	0,116	0,131	0,145	0,160	0,174	
D	0,255	0,287	0,319	0,351	0,383	
E	0,345	0,388	0,432	0,475	0,518	0,25
F1	0,690	0,776	0,863	0,949	1,035	0,40
2	0,863	0,971	1,079	1,187	1,295	0,40
3	1,035	1,165	1,294	1,424	1,553	0,40
4	1,208	1,359	1,510	1,661	1,812	0,40
5	1,380	1,553	1,725	1,898	2,070	0,40
6	1,553	1,747	1,942	2,136	2,33	0,40
7	1,725	1,941	2,157	2,372	2,588	0,40

2. Das Laden und Entleeren der Transportgefässe.

Bezeichnung der Klasse	Pro Kubikmeter Laden und Entleeren des Bodens kostet bei einem Tagelohnsatz von				
	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	0,200	0,225	0,250	0,275	0,300
B	0,233	0,262	0,292	0,321	0,35
C	0,266	0,299	0,333	0,366	0,399
D	0,299	0,337	0,374	0,412	0,449
E	0,332	0,374	0,415	0,457	0,498
F	0,365	0,411	0,457	0,502	0,548

3. Das Lösen des Bodens, Laden und Entleeren der Transportgefässe zusammengenommen.

Bezeichnung der Klasse	Pro Kubikmeter Boden zu lösen, laden und zu entleeren kostet bei einem Tagelohnsatz von				
	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	0,22	0,24	0,27	0,30	0,32
B	0,29	0,33	0,36	0,40	0,43
C	0,38	0,43	0,48	0,53	0,57
D	0,55	0,62	0,69	0,76	0,83
E	0,93	1,01	1,10	1,18	1,27
F1	1,46	1,59	1,72	1,85	1,98
2	1,63	1,78	1,94	2,09	2,24
3	1,80	1,98	2,15	2,33	2,50
4	1,97	2,17	2,37	2,56	2,76
5	2,15	2,36	2,58	2,80	3,02
6	2,32	2,56	2,80	3,04	3,28
7	2,49	2,75	3,01	3,27	3,54

4. Der Transport mittels Werfens.

Bezeichnung der Klasse	Wurf	Pro Kubikmeter zu werfen kostete bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	1.	0,170	0,191	0,213	0,234	0,255
B		0,198	0,223	0,248	0,272	0,297
C		0,227	0,255	0,284	0,313	0,341
D		0,255	0,287	0,319	0,351	0,383
E		0,283	0,319	0,354	0,390	0,425
F		0,311	0,350	0,389	0,428	0,467
A	2.	0,340	0,383	0,425	0,468	0,510
B		0,397	0,447	0,497	0,546	0,596
C		0,453	0,51	0,567	0,623	0,68
D		0,510	0,574	0,638	0,701	0,765
E		0,566	0,638	0,708	0,778	0,849
F		0,623	0,701	0,779	0,857	0,935
A	3.	0,510	0,574	0,638	0,701	0,765
B		0,595	0,67	0,744	0,819	0,893
C		0,680	0,765	0,85	0,935	1,020

Bezeichnung der Klasse	Wurf	Pro Kubikmeter zu werfen kostet bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
D		0,765	0,861	0,957	1,052	1,148
E		0,850	0,956	1,063	1,169	1,275
F		0,935	1,052	1,169	1,286	1,403
A	4.	0,680	0,765	0,850	0,935	1,020
B		0,793	0,892	0,992	1,091	1,19
C		0,907	1,021	1,134	1,248	1,361
D		1,02	1,148	1,275	1,403	1,53
E		1,133	1,275	1,417	1,558	1,7
F		1,247	1,403	1,559	1,715	1,871
A	5.	0,850	0,956	1,063	1,169	1,275
B		0,992	1,116	1,240	1,364	1,488
C		1,133	1,275	1,417	1,558	1,7
D		1,275	1,435	1,594	1,754	1,913
E		1,416	1,593	1,770	1,947	2,124
F		1,558	1,753	1,948	2,142	2,337

5. Transport des Bodens mittels Handkarren, welche 0,085 cbm Ladegehalt haben.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Transport pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	25	0,035	0,04	0,044	0,049	0,053
B		0,040	0,045	0,050	0,055	0,060
C		0,045	0,051	0,057	0,062	0,068
D		0,050	0,056	0,063	0,069	0,075
E		0,055	0,062	0,069	0,076	0,083
F		0,060	0,068	0,075	0,083	0,090
A	50	0,070	0,079	0,088	0,096	0,105
B		0,080	0,090	0,100	0,110	0,120
C		0,090	0,101	0,113	0,124	0,135
D		0,100	0,113	0,125	0,138	0,150
E		0,110	0,124	0,138	0,151	0,165
F		0,120	0,135	0,150	0,165	0,180
A	75	0,105	0,118	0,132	0,145	0,158
B		0,120	0,135	0,150	0,165	0,180
C		0,135	0,152	0,169	0,186	0,203
D		0,150	0,169	0,188	0,206	0,225
E		0,165	0,186	0,207	0,227	0,248
F		0,180	0,203	0,225	0,248	0,270
A	100	0,140	0,158	0,175	0,193	0,210
B		0,160	0,180	0,200	0,220	0,240
C		0,180	0,203	0,225	0,248	0,270
D		0,200	0,225	0,250	0,275	0,300
E		0,220	0,248	0,275	0,303	0,330
F		0,240	0,270	0,300	0,330	0,360

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Transport pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	125	0,175	0,197	0,219	0,241	0,263
B		0,200	0,225	0,250	0,275	0,300
C		0,225	0,253	0,282	0,310	0,338
D		0,250	0,281	0,313	0,344	0,375
E		0,275	0,310	0,344	0,379	0,413
F		0,300	0,338	0,375	0,413	0,450
A	150	0,210	0,236	0,263	0,289	0,315
B		0,240	0,270	0,300	0,330	0,360
C		0,270	0,304	0,338	0,371	0,405
D		0,300	0,338	0,375	0,413	0,450
E		0,330	0,371	0,413	0,454	0,495
F		0,360	0,405	0,450	0,495	0,540
A	175	0,245	0,276	0,307	0,337	0,368
B		0,280	0,315	0,350	0,385	0,420
C		0,315	0,355	0,394	0,434	0,473
D		0,350	0,394	0,438	0,481	0,525
E		0,385	0,433	0,482	0,530	0,578
F		0,420	0,473	0,525	0,578	0,630
A	200	0,280	0,315	0,350	0,385	0,420
B		0,320	0,360	0,400	0,440	0,480
C		0,360	0,405	0,450	0,495	0,540
D		0,400	0,450	0,500	0,550	0,600
E		0,440	0,495	0,550	0,605	0,660
F		0,480	0,540	0,600	0,660	0,720

5a. Steigungszulage bei Handkarrentransport (5) für je 1 m Steigung pro Kubikmeter.

Bezeichnung der Klasse	Anzahl der Meter Steigung	Steigungszulage für den Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	Bezeichnung der Klasse	Anzahl der Meter Steigung	Steigungszulage für den Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	1	0,075	0,085	0,094	0,104	0,113	A	6	0,450	0,506	0,563	0,619	0,675
B		0,084	0,095	0,105	0,116	0,126	B		0,504	0,567	0,630	0,693	0,756
C		0,093	0,105	0,117	0,128	0,140	C		0,558	0,628	0,698	0,767	0,837
D		0,102	0,115	0,128	0,140	0,153	D		0,612	0,689	0,765	0,842	0,918
E		0,111	0,125	0,139	0,153	0,167	E		0,666	0,749	0,833	0,916	0,999
F		0,120	0,135	0,150	0,165	0,180	F		0,720	0,810	0,900	0,990	1,080
A	2	0,150	0,169	0,188	0,206	0,225	A	7	0,525	0,591	0,657	0,722	0,788
B		0,168	0,189	0,210	0,231	0,252	B		0,588	0,662	0,735	0,809	0,882
C		0,186	0,209	0,233	0,256	0,279	C		0,651	0,733	0,814	0,896	0,977
D		0,204	0,230	0,255	0,281	0,306	D		0,714	0,803	0,893	0,982	1,071
E		0,222	0,250	0,278	0,305	0,333	E		0,777	0,874	0,972	1,069	1,166
F		0,240	0,270	0,300	0,330	0,360	F		0,840	0,945	1,050	1,155	1,260
A	3	0,225	0,253	0,282	0,310	0,338	A	8	0,600	0,675	0,750	0,825	0,900
B		0,252	0,284	0,315	0,347	0,378	B		0,672	0,756	0,840	0,924	1,008
C		0,279	0,314	0,349	0,384	0,419	C		0,744	0,837	0,930	1,023	1,116
D		0,306	0,344	0,383	0,421	0,459	D		0,816	0,918	1,020	1,122	1,224
E		0,333	0,375	0,417	0,458	0,500	E		0,888	0,999	1,110	1,221	1,332
F		0,360	0,405	0,450	0,495	0,540	F		0,960	1,080	1,200	1,320	1,440
A	4	0,300	0,338	0,375	0,413	0,450	A	9	0,675	0,76	0,844	0,929	1,013
B		0,336	0,378	0,420	0,462	0,504	B		0,756	0,851	0,945	1,040	1,134
C		0,372	0,419	0,465	0,512	0,558	C		0,837	0,942	1,047	1,151	1,256
D		0,408	0,459	0,510	0,561	0,612	D		0,918	1,033	1,148	1,262	1,377
E		0,444	0,500	0,555	0,611	0,666	E		0,999	1,124	1,249	1,374	1,499
F		0,480	0,540	0,600	0,660	0,720	F		1,080	1,215	1,350	1,485	1,620
A	5	0,375	0,422	0,469	0,516	0,563	A	10	0,750	0,844	0,938	1,031	1,125
B		0,420	0,473	0,525	0,578	0,630	B		0,840	0,945	1,050	1,155	1,260
C		0,465	0,523	0,582	0,64	0,698	C		0,930	1,046	1,163	1,279	1,395
D		0,510	0,574	0,638	0,701	0,765	D		1,020	1,148	1,275	1,403	1,530
E		0,555	0,625	0,694	0,764	0,833	E		1,110	1,249	1,388	1,526	1,665
F		0,600	0,675	0,750	0,825	0,900	F		1,200	1,350	1,500	1,650	1,800

6. Der Transport des Bodens mittels Kippkarren (Wippkarren, auch Lowries genannt), welche einen Ladegehalt von 0,50 Kubikmeter haben.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Transport pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Transport pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	50	0,020	0,023	0,025	0,028	0,030	A	100	0,038	0,043	0,048	0,052	0,057
B		0,022	0,025	0,028	0,030	0,033	B		0,043	0,049	0,054	0,060	0,065
C		0,024	0,027	0,030	0,033	0,036	C		0,047	0,053	0,059	0,065	0,071
D		0,026	0,029	0,033	0,036	0,039	D		0,052	0,059	0,065	0,072	0,078
E		0,028	0,032	0,035	0,039	0,042	E		0,056	0,063	0,070	0,077	0,084
F		0,030	0,034	0,038	0,041	0,045	F		0,061	0,069	0,077	0,084	0,092

Fortsetzung von Seite 269.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Transport pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	150	0,056	0,063	0,070	0,077	0,084
B		0,063	0,071	0,079	0,087	0,095
C		0,070	0,079	0,088	0,096	0,105
D		0,078	0,088	0,098	0,107	0,117
E		0,085	0,096	0,107	0,117	0,128
F		0,092	0,104	0,115	0,127	0,138
A	200	0,074	0,083	0,093	0,102	0,111
B		0,084	0,095	0,105	0,116	0,126
C		0,094	0,106	0,118	0,129	0,141
D		0,103	0,116	0,129	0,142	0,155
E		0,113	0,127	0,142	0,156	0,170
F		0,123	0,139	0,154	0,170	0,185
A	250	0,092	0,104	0,115	0,127	0,138
B		0,104	0,117	0,130	0,143	0,156
C		0,117	0,132	0,147	0,161	0,176
D		0,129	0,145	0,162	0,178	0,194
E		0,142	0,160	0,178	0,195	0,213
F		0,154	0,173	0,193	0,212	0,231
A	300	0,110	0,124	0,138	0,151	0,165
B		0,125	0,141	0,157	0,172	0,188
C		0,140	0,158	0,175	0,193	0,210
D		0,155	0,175	0,194	0,214	0,233
E		0,170	0,191	0,213	0,234	0,255
F		0,185	0,208	0,232	0,255	0,278
A	350	0,128	0,144	0,160	0,176	0,192
B		0,146	0,164	0,183	0,201	0,219
C		0,163	0,184	0,204	0,225	0,245
D		0,181	0,204	0,227	0,249	0,272
E		0,198	0,223	0,248	0,272	0,297
F		0,216	0,243	0,270	0,297	0,324
A	400	0,146	0,164	0,183	0,201	0,219
B		0,166	0,187	0,208	0,228	0,249
C		0,186	0,209	0,233	0,256	0,279
D		0,207	0,233	0,259	0,285	0,311
E		0,227	0,255	0,284	0,313	0,341
F		0,247	0,278	0,309	0,340	0,371
A	450	0,164	0,185	0,205	0,226	0,246
B		0,187	0,211	0,234	0,258	0,281
C		0,210	0,236	0,263	0,289	0,315
D		0,232	0,261	0,290	0,319	0,348
E		0,255	0,287	0,319	0,351	0,383
F		0,278	0,312	0,348	0,382	0,417
A	500	0,182	0,205	0,228	0,250	0,273
B		0,207	0,233	0,259	0,285	0,311
C		0,233	0,262	0,292	0,321	0,350
D		0,258	0,290	0,323	0,355	0,387
E		0,284	0,320	0,355	0,391	0,426
F		0,309	0,348	0,387	0,425	0,464

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Transport pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	550	0,200	0,225	0,250	0,275	0,300
B		0,228	0,257	0,285	0,314	0,342
C		0,256	0,288	0,320	0,352	0,384
D		0,284	0,320	0,355	0,391	0,426
E		0,312	0,351	0,390	0,429	0,468
F		0,340	0,383	0,425	0,468	0,510
A	600	0,218	0,245	0,273	0,300	0,327
B		0,249	0,280	0,312	0,343	0,374
C		0,279	0,314	0,349	0,384	0,419
D		0,310	0,349	0,388	0,426	0,465
E		0,340	0,383	0,425	0,468	0,510
F		0,371	0,418	0,464	0,511	0,557
A	650	0,236	0,266	0,295	0,325	0,354
B		0,269	0,303	0,337	0,370	0,404
C		0,302	0,340	0,378	0,415	0,453
D		0,337	0,379	0,422	0,464	0,506
E		0,369	0,415	0,462	0,508	0,554
F		0,402	0,452	0,503	0,553	0,603
A	700	0,254	0,286	0,318	0,349	0,381
B		0,290	0,326	0,363	0,399	0,435
C		0,326	0,367	0,408	0,448	0,489
D		0,361	0,406	0,452	0,497	0,542
E		0,397	0,447	0,497	0,546	0,596
F		0,433	0,487	0,542	0,596	0,650
A	750	0,272	0,306	0,340	0,374	0,408
B		0,310	0,349	0,388	0,426	0,465
C		0,349	0,393	0,437	0,480	0,524
D		0,387	0,436	0,484	0,533	0,581
E		0,426	0,479	0,533	0,586	0,639
F		0,464	0,522	0,580	0,638	0,696
A	800	0,290	0,326	0,363	0,399	0,435
B		0,331	0,373	0,414	0,456	0,497
C		0,372	0,419	0,465	0,512	0,558
D		0,413	0,465	0,517	0,568	0,620
E		0,454	0,511	0,568	0,624	0,681
F		0,495	0,557	0,619	0,681	0,743
A	850	0,308	0,347	0,385	0,424	0,462
B		0,352	0,396	0,440	0,484	0,528
C		0,395	0,445	0,494	0,544	0,593
D		0,439	0,494	0,549	0,604	0,659
E		0,482	0,542	0,603	0,663	0,723
F		0,526	0,592	0,658	0,723	0,789
A	900	0,326	0,367	0,408	0,448	0,489
B		0,372	0,419	0,465	0,512	0,558
C		0,418	0,470	0,523	0,575	0,627
D		0,464	0,522	0,580	0,638	0,696
E		0,511	0,575	0,639	0,703	0,767
F		0,557	0,627	0,697	0,766	0,836

Fortsetzung von Seite 270.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Transport pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	950	0,344	0,387	0,430	0,473	0,516
B		0,393	0,442	0,492	0,541	0,590
C		0,442	0,497	0,553	0,608	0,663
D		0,490	0,551	0,613	0,674	0,735
E		0,539	0,607	0,674	0,742	0,809
F		0,588	0,662	0,735	0,809	0,882

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Transport pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	1000	0,362	0,407	0,453	0,498	0,543
B		0,413	0,465	0,517	0,568	0,620
C		0,465	0,523	0,582	0,640	0,698
D		0,516	0,581	0,645	0,710	0,774
E		0,568	0,639	0,710	0,781	0,852
F		0,619	0,697	0,774	0,852	0,929

6a. Steigungszulage bei Kippkarrentransport (6.) für je 1 Meter Steigung pro Kubikmeter.

Bezeichnung der Klasse	Anzahl der Meter Steigung	Steigungszulage für den Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	1	0,018	0,020	0,023	0,025	0,027
B		0,020	0,023	0,025	0,028	0,030
C		0,023	0,026	0,029	0,032	0,035
D		0,025	0,028	0,032	0,035	0,038
E		0,028	0,032	0,035	0,039	0,042
F		0,030	0,034	0,038	0,041	0,045
A	2	0,036	0,041	0,045	0,050	0,054
B		0,040	0,045	0,050	0,055	0,060
C		0,046	0,052	0,058	0,063	0,069
D		0,050	0,056	0,063	0,069	0,075
E		0,056	0,063	0,070	0,077	0,084
F		0,060	0,068	0,075	0,083	0,090
A	3	0,054	0,061	0,068	0,074	0,081
B		0,060	0,068	0,075	0,083	0,090
C		0,069	0,078	0,087	0,095	0,104
D		0,075	0,085	0,094	0,104	0,113
E		0,084	0,095	0,105	0,116	0,126
F		0,090	0,101	0,113	0,124	0,135
A	4	0,072	0,081	0,090	0,099	0,108
B		0,080	0,090	0,100	0,110	0,120
C		0,092	0,104	0,115	0,127	0,138
D		0,100	0,113	0,125	0,138	0,150
E		0,112	0,126	0,140	0,154	0,168
F		0,120	0,135	0,150	0,165	0,180
A	5	0,090	0,101	0,113	0,124	0,135
B		0,100	0,113	0,125	0,138	0,150
C		0,115	0,130	0,144	0,159	0,173
D		0,125	0,141	0,157	0,172	0,188
E		0,140	0,158	0,175	0,193	0,210
F		0,150	0,169	0,188	0,206	0,225

Bezeichnung der Klasse	Anzahl der Meter Steigung	Steigungszulage für den Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von 2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	6	0,108	0,122	0,135	0,149	0,162
B		0,120	0,135	0,150	0,165	0,180
C		0,138	0,155	0,173	0,190	0,207
D		0,150	0,169	0,188	0,206	0,225
E		0,168	0,189	0,210	0,231	0,252
F		0,180	0,203	0,225	0,248	0,270
A	7	0,126	0,142	0,158	0,173	0,189
B		0,140	0,158	0,175	0,193	0,210
C		0,161	0,181	0,202	0,222	0,242
D		0,175	0,197	0,219	0,241	0,263
E		0,196	0,221	0,245	0,270	0,294
F		0,210	0,236	0,263	0,289	0,315
A	8	0,144	0,162	0,180	0,198	0,216
B		0,160	0,180	0,200	0,220	0,240
C		0,184	0,207	0,230	0,253	0,276
D		0,200	0,225	0,250	0,275	0,300
E		0,224	0,252	0,280	0,308	0,336
F		0,240	0,270	0,300	0,330	0,360
A	9	0,162	0,182	0,203	0,223	0,243
B		0,180	0,203	0,225	0,248	0,270
C		0,207	0,233	0,259	0,285	0,311
D		0,225	0,253	0,282	0,310	0,338
E		0,252	0,284	0,315	0,347	0,378
F		0,270	0,304	0,338	0,371	0,405
A	10	0,180	0,203	0,225	0,248	0,270
B		0,200	0,225	0,250	0,275	0,300
C		0,230	0,259	0,288	0,316	0,345
D		0,250	0,281	0,313	0,344	0,375
E		0,280	0,315	0,350	0,385	0,420
F		0,300	0,338	0,375	0,413	0,450

7. Das Verbauen des Bodens für einen Kubikmeter berechnet.

Bezeichnung der Klasse	Verbauen von 0,25 der Bodenmasse pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von					Verbauen von 0,50 der Bodenmasse pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von					Verbauen von 0,75 der Bodenmasse pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von				
	2,0	2,25	2,50	2,75	3,0	2,0	2,25	2,50	2,75	3,50	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	0,043	0,049	0,054	0,060	0,065	0,086	0,097	0,108	0,118	0,129	0,129	0,145	0,162	0,178	0,194
B	0,050	0,056	0,063	0,069	0,075	0,100	0,113	0,125	0,138	0,150	0,150	0,169	0,188	0,206	0,225
C	0,057	0,064	0,072	0,079	0,086	0,114	0,128	0,143	0,157	0,171	0,171	0,193	0,214	0,236	0,257
D	0,064	0,072	0,080	0,088	0,096	0,128	0,144	0,160	0,176	0,192	0,192	0,216	0,240	0,264	0,288
E	0,071	0,080	0,089	0,098	0,107	0,142	0,160	0,178	0,195	0,213	0,213	0,240	0,267	0,293	0,320
F	0,078	0,088	0,098	0,107	0,117	0,156	0,176	0,195	0,215	0,234	0,234	0,263	0,293	0,322	0,351

8. Das Lösen (inkl. Sprengen bei E u. F), Werfen und Verbauen des Bodens zusammengenommen.

Bezeichnung der Klasse	Wurfzahl	Lösen und Werfen des Bodens, sowie Verbauen der Masse, bei einem Tagelohn von														
		0,25					0,50					0,75				
		2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	1	0,23	0,26	0,29	0,32	0,34	0,27	0,31	0,34	0,37	0,41	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47
B		0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,35	0,40	0,44	0,49	0,53	0,40	0,46	0,51	0,56	0,61
C		0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,46	0,51	0,57	0,63	0,69	0,51	0,58	0,64	0,71	0,77
D		0,57	0,65	0,72	0,79	0,86	0,64	0,72	0,80	0,88	0,96	0,70	0,79	0,88	0,97	1,05
E		0,95	1,04	1,13	1,21	1,30	1,02	1,12	1,21	1,31	1,41	1,09	1,20	1,30	1,41	1,51
F 1		1,48	1,61	1,75	1,88	2,02	1,56	1,70	1,85	1,99	2,14	1,64	1,79	1,95	2,10	2,25
2		1,65	1,81	1,97	2,12	2,28	1,73	1,90	2,06	2,23	2,40	1,81	1,98	2,16	2,34	2,51
3		1,82	2,00	2,18	2,36	2,54	1,90	2,09	2,28	2,47	2,65	1,98	2,18	2,38	2,57	2,77
4		1,99	2,20	2,40	2,60	2,80	2,08	2,29	2,49	2,70	2,91	2,15	2,37	2,59	2,81	3,03
5		2,17	2,39	2,61	2,83	3,05	2,25	2,48	2,71	2,94	3,17	2,33	2,57	2,81	3,05	3,29
6		2,34	2,59	2,83	3,07	3,31	2,42	2,67	2,93	3,18	3,43	2,50	2,76	3,02	3,29	3,55
7		2,51	2,78	3,04	3,31	3,57	2,59	2,87	3,14	3,42	3,69	2,67	2,95	3,24	3,52	3,81
A	2	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,44	0,50	0,55	0,61	0,66	0,48	0,55	0,61	0,67	0,73
B		0,50	0,57	0,63	0,69	0,76	0,55	0,62	0,69	0,76	0,83	0,60	0,68	0,76	0,83	0,91
C		0,63	0,71	0,78	0,86	0,94	0,68	0,77	0,86	0,94	1,03	0,74	0,83	0,93	1,02	1,11
D		0,83	0,93	1,04	1,14	1,24	0,89	1,01	1,12	1,23	1,34	0,96	1,08	1,20	1,32	1,44
E		1,23	1,36	1,48	1,60	1,72	1,30	1,44	1,57	1,70	1,83	1,37	1,52	1,66	1,80	1,94
F 1		1,79	1,97	2,14	2,31	2,49	1,87	2,05	2,24	2,42	2,60	1,95	2,14	2,34	2,53	2,72
2		1,96	2,16	2,36	2,55	2,75	2,04	2,25	2,45	2,66	2,86	2,12	2,34	2,55	2,77	2,98
3		2,14	2,35	2,57	2,79	3,01	2,21	2,44	2,67	2,90	3,12	2,29	2,53	2,77	3,00	3,24
4		2,31	2,55	2,79	3,03	3,26	2,39	2,64	2,88	3,13	3,38	2,47	2,72	2,98	3,24	3,50

Fortsetzung von Seite 273.

Bezeichnung der Klasse	Wurfzahl	Lösen und Werfen des Bodens, sowie Verbauen der Masse, bei einem Tagelohn von 0.25					0,50					0.75				
		2.0	2.25	2,50	2.75	3.00	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	2.0	2.25	2,50	2,75	3,00
5	2	2,48	2,74	3,00	3.26	3,52	2,56	2.83	3,10	3,37	3,64	2,64	2.92	3.20	3,48	3,76
6		2.65	2,94	3.22	3.50	3,78	2,73	3,02	3,32	3.61	3,90	2,81	3.11	3.41	3.72	4,02
7		2,83	3,13	3,43	3,74	4,04	2.90	3.22	3.63	3,84	4,16	2.98	3,31	3.63	3,95	4,27
A	3	0.57	0,64	0,71	0,78	0.85	0,61	0.69	0,77	0.84	0,92	0,65	0,74	0,82	0,90	0,98
B		0,70	0,79	0,88	0,97	1,05	0,75	0,85	0,94	1.03	1,13	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20
C		0,85	0,96	1,07	1,17	1,28	0,91	1,02	1.14	1.25	1,37	0,97	1,09	1,21	1,33	1,45
D		1,08	1.22	1,36	1,49	1,63	1,15	1,29	1,44	1.58	1,72	1,21	1,36	1,52	1,67	1,82
E		1.52	1,67	1.83	1,99	2,15	1,59	1.75	1.92	2,09	2,26	1.66	1,83	2,01	2,19	2,36
F 1		2.10	2.32	2,53	2,74	2.96	2,18	2,40	2,63	2,85	3,07	2,26	2,49	2,73	2.96	3,19
2		2,28	2.51	2,75	2.98	3,22	2.35	2.60	2,84	3.09	3.33	2,43	2.69	2,94	3,20	3,45
3		2.45	2.71	2.96	3.22	3,47	2.53	2,79	3,06	3,33	3.59	2,60	2,88	3,16	3,43	3,71
4		2.62	2.90	3.17	3,45	3,73	2.70	2.99	3.27	3,56	3,85	2,78	3,07	3,37	3,67	3.97
5		2.79	3,09	3,39	3,69	3.99	2,87	3,18	3,49	3,80	4,11	2,95	3,27	3.59	3,91	4,22
6		2,97	3,29	3,61	3,93	4,25	3,04	3,38	3,71	4,04	4,37	3.12	3,46	3,80	4,14	4,48
7		3,14	3,48	3,82	4,17	4.51	3,22	3.57	3,92	4,27	4,63	3,29	3,66	4.02	4,38	4,74
A	4	0,74	0,83	0,92	1,02	1,11	0,78	0,88	0,98	1,07	1,17	0,82	0,93	1,03	1,13	1,24
B		0,90	1,01	1,13	1,24	1,35	0,95	1,07	1,19	1,31	1,42	1,00	1,12	1,25	1,37	1,50
C		1,08	1,22	1,35	1,49	1,62	1,14	1,28	1,42	1,57	1,71	1,19	1,35	1,49	1,64	1,79
D		1,34	1,51	1,67	1,84	2,01	1,40	1,58	1,75	1,93	2,11	1,47	1,65	1.83	2,02	2,20

Fortsetzung von Seite 274.

Bezeichnung der Klasse	Wurfzahl	Lösen und Werfen des Bodens, sowie Verbauen der Masse, bei einem Tagelohn von 0,25					0,50					0,75				
		2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
E	4	1,80	1,99	2,19	2,38	2,58	1,87	2,07	2,28	2,48	2,68	1,94	2,15	2,36	2,57	2,78
F 1		2,42	2,67	2,92	3,17	3,42	2,49	2,75	3,02	3,28	3,54	2,57	2,84	3,12	3,39	3,66
2		2,59	2,86	3,14	3,41	3,68	2,67	2,95	3,23	3,52	3,80	2,74	3,04	3,33	3,62	3,92
3		2,76	3,06	3,35	3,65	3,94	2,84	3,14	3,45	3,75	4,06	2,92	3,23	3,55	3,86	4,18
4		2,93	3,25	3,57	3,88	4,20	3,01	3,34	3,66	3,99	4,32	3,09	3,43	3,76	4,10	4,43
5		3,11	3,44	3,78	4,12	4,46	3,18	3,53	3,88	4,23	4,58	3,26	3,62	3,98	4,34	4,69
6		3,28	3,64	4,00	4,36	4,72	3,36	3,73	4,10	4,47	4,84	3,43	3,81	4,19	4,57	4.95
7		3,45	3,83	4,21	4,59	4,98	3,53	3,92	4,31	4,70	5,09	3,61	4,01	4,41	4,81	5.21
A	5	0,91	1,02	1,14	1,25	1,36	0,95	1,07	1,19	1,31	1,43	0,99	1,12	1,24	1,37	1,49
B		1,10	1,24	1,37	1,51	1,65	1,15	1,29	1,44	1,58	1,72	1,20	1,35	1,50	1,65	1,80
C		1,31	1,47	1,63	1,80	1,96	1,36	1,53	1,71	1,88	2,05	1,42	1,60	1,78	1,95	2,13
D		1,59	1,79	1,99	2,19	2,39	1,66	1,87	2,07	2,28	2,49	1,72	1,94	2,15	2,37	2,58
E		2,08	2,31	2,54	2,77	3,00	2,15	2,39	2,63	2,87	3,11	2,22	2,47	2,72	2,97	3,21
F 1		2,73	3,02	3,31	3,60	3,89	2,80	3,11	3,41	3,71	4,01	2,88	3,19	3,50	3,81	4,12
2		2,90	3,21	3,53	3,83	4,15	2,98	3,30	3,62	3,94	4,27	3,06	3,39	3,72	4,05	4,38
3		3,07	3,41	3,74	4,07	4,41	3,15	3,49	3,84	4,18	4,52	3,23	3,58	3,94	4,29	4,64
4		3,24	3,60	3,96	4,31	4,67	3,32	3,69	4,05	4,42	4,78	3,40	3,78	4,15	4,53	4,90
5		3,42	3,79	4,17	4,55	4,92	3,49	3,88	4,27	4,66	5,04	3,57	3,97	4,37	4,76	5,16
6		3,59	3,99	4,39	4,79	5,18	3,67	4,08	4,49	4,89	5,30	3,75	4,16	4,58	5,00	5,42
7		3,76	4,18	4,60	5,02	5,44	3,84	4,27	4,70	5,13	5,56	3,92	4,36	4,80	5,24	5,68

9. Das Lösen (inkl. Sprengen bei Kl. E u. F), Laden des Bodens sowie Transport mittels Handkarren (5.), Entleeren und Verbauen der Masse zusammengenommen.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden, sowie Transport des Bodens mittels Handkarren (5.), Entleeren derselben und Verbauen der Masse bei einem Tagelohnsatze von														
		0,25					0,50					0,75				
		2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	25	0,29	0,33	0,37	0,41	0,44	0,34	0,38	0,42	0,46	0,51	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57
B		0,35	0,43	0,48	0,52	0,57	0,43	0,48	0,54	0,59	0,64	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72
C		0,48	0,55	0,61	0,68	0,73	0,54	0,61	0,68	0,75	0,81	0,60	0,67	0,75	0,82	0,90
D		0,67	0,75	0,84	0,92	1,00	0,73	0,82	0,92	1,01	1,10	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20
E		1,05	1,15	1,26	1,36	1,46	1,12	1,23	1,34	1,45	1,56	1,20	1,31	1,43	1,55	1,67
F 1		1,59	1,74	1,89	2,04	2,19	1,67	1,83	1,99	2,15	2,31	1,75	1,92	2,09	2,26	2,42
2		1,77	1,94	2,11	2,28	2,45	1,84	2,03	2,21	2,39	2,57	1,92	2,11	2,30	2,49	2,68
3		1,94	2,13	2,32	2,52	2,71	2,02	2,22	2,42	2,62	2,83	2,09	2,31	2,52	2,73	2,94
4		2,11	2,33	2,54	2,75	2,97	2,19	2,41	2,64	2,86	3,08	2,27	2,50	2,74	2,97	3,20
5		2,28	2,52	2,76	2,99	3,23	2,36	2,61	2,85	3,10	3,34	2,44	2,70	2,95	3,21	3,46
6		2,46	2,71	2,97	3,23	3,49	2,53	2,80	3,07	3,34	3,60	2,61	2,89	3,17	3,44	3,72
7		2,63	2,91	3,19	3,46	3,74	2,71	3,00	3,28	3,57	3,86	2,78	3,08	3,38	3,68	3,98
A	50	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,41	0,47	0,52	0,57	0,62
B		0,42	0,47	0,53	0,58	0,63	0,47	0,53	0,59	0,65	0,70	0,52	0,58	0,65	0,71	0,78
C		0,53	0,60	0,66	0,73	0,79	0,59	0,66	0,73	0,81	0,88	0,64	0,72	0,81	0,89	0,97
D		0,72	0,81	0,90	0,99	1,08	0,78	0,88	0,98	1,08	1,17	0,85	0,95	1,06	1,17	1,27
E		1,11	1,22	1,32	1,43	1,54	1,18	1,30	1,41	1,53	1,64	1,25	1,38	1,50	1,63	1,75
F 1		1,65	1,81	1,97	2,12	2,28	1,73	1,90	2,07	2,23	2,40	1,81	1,99	2,16	2,34	2,51
2		1,83	2,01	2,18	2,36	2,54	1,90	2,09	2,28	2,47	2,66	1,98	2,18	2,38	2,58	2,77
3		2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	2,08	2,29	2,50	2,71	2,92	2,15	2,37	2,59	2,81	3,03
4		2,17	2,39	2,62	2,84	3,06	2,25	2,48	2,71	2,94	3,17	2,33	2,57	2,81	3,05	3,29

Forsetzung von Seite 276.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden sowie Transport des Bodens mittels Handkarren (5.), Entleeren derselben und Verbauen der Masse bei einem Tagelohnsatze von														
		0,25					0,50					0,75				
		2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
F 5		2,34	2,59	2,83	3,07	3,32	2,42	2,68	2,93	3,18	3,43	2,50	2,76	3,03	3,29	3,55
6		2,52	2,78	3,05	3,31	3,58	2,59	2,87	3,14	3,42	3,69	2,67	2,96	3,24	3,53	3,81
7		2,69	2,98	3,26	3,55	3,83	2,77	3,06	3,36	3,65	3,95	2,84	3,15	3,46	3,76	4,07
A	75	0,36	0,41	0,46	0,50	0,55	0,41	0,46	0,51	0,56	0,61	0,45	0,51	0,56	0,62	0,68
B		0,46	0,52	0,58	0,63	0,69	0,51	0,57	0,64	0,70	0,76	0,56	0,63	0,70	0,77	0,84
C		0,57	0,65	0,72	0,79	0,86	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	0,69	0,78	0,86	0,95	1,03
D		0,77	0,87	0,96	1,06	1,15	0,83	0,94	1,04	1,15	1,25	0,90	1,01	1,12	1,23	1,35
E		1,16	1,28	1,39	1,51	1,62	1,23	1,36	1,48	1,60	1,73	1,31	1,44	1,57	1,70	1,83
F 1		1,71	1,88	2,04	2,21	2,37	1,79	1,97	2,14	2,31	2,49	1,87	2,05	2,24	2,42	2,60
2		1,89	2,07	2,26	2,44	2,63	1,96	2,16	2,36	2,55	2,75	2,04	2,25	2,45	2,66	2,86
3		2,06	2,27	2,47	2,68	2,89	2,14	2,36	2,57	2,79	3,01	2,21	2,44	2,67	2,90	3,12
4		2,23	2,46	2,69	2,92	3,15	2,31	2,55	2,79	3,03	3,26	2,39	2,64	2,89	3,13	3,38
5		2,40	2,66	2,91	3,16	3,41	2,48	2,74	3,00	3,26	3,52	2,56	2,83	3,10	3,37	3,64
6		2,58	2,85	3,12	3,39	3,67	2,65	2,94	3,22	3,50	3,78	2,73	3,02	3,32	3,61	3,90
7		2,75	3,04	3,34	3,63	3,92	2,83	3,13	3,43	3,74	4,04	2,90	3,22	3,53	3,84	4,16
A	100	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,44	0,50	0,55	0,61	0,66	0,48	0,55	0,61	0,67	0,73
B		0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,55	0,62	0,69	0,76	0,82	0,60	0,67	0,75	0,82	0,90
C		0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	0,68	0,76	0,85	0,93	1,01	0,73	0,83	0,92	1,01	1,10
D		0,82	0,92	1,02	1,13	1,23	0,88	0,99	1,10	1,21	1,32	0,95	1,07	1,18	1,30	1,42
E		1,22	1,34	1,46	1,58	1,70	1,29	1,42	1,55	1,68	1,81	1,36	1,50	1,64	1,78	1,92
F 1		1,77	1,95	2,12	2,29	2,46	1,85	2,03	2,22	2,40	2,58	1,93	2,12	2,31	2,50	2,69
2		1,95	2,14	2,33	2,53	2,72	2,02	2,23	2,43	2,63	2,84	2,10	2,32	2,53	2,74	2,95
3		2,12	2,33	2,55	2,76	2,98	2,20	2,42	2,65	2,87	3,10	2,27	2,51	2,74	2,98	3,21
4		2,29	2,53	2,77	3,03	3,24	2,37	2,62	2,86	3,11	3,35	2,45	2,70	2,96	3,22	3,47
5		2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	2,54	2,81	3,07	3,35	3,61	2,62	2,90	3,18	3,45	3,73

Fortsetzung von Seite 277.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden, sowie Transport des Bodens mittels Handkarren (5.), Entleeren derselben und Verbauen der Masse bei einem Tagelohnsatze von														
		0,25					0,50					0,75				
		2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
F6		2,64	2,92	3,20	3,48	3,76	2,71	3,00	3,29	3,58	3,87	2,79	3,09	3,39	3,69	3,99
7		2,81	3,11	3,41	3,71	4,01	2,89	3,20	3,51	3,82	4,13	2,96	3,29	3,61	3,93	4,25
A	125	0,43	0,49	0,54	0,60	0,65	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72	0,52	0,58	0,65	0,72	0,78
B		0,54	0,61	0,68	0,74	0,81	0,59	0,66	0,74	0,81	0,88	0,64	0,72	0,80	0,88	0,96
C		0,66	0,75	0,83	0,92	1,00	0,72	0,81	0,90	1,00	1,08	0,78	0,88	0,97	1,07	1,17
D		0,87	0,98	1,09	1,20	1,30	0,93	1,05	1,17	1,28	1,40	1,00	1,12	1,25	1,37	1,50
E		1,27	1,40	1,53	1,66	1,79	1,34	1,48	1,62	1,76	1,89	1,42	1,56	1,71	1,85	2,00
F1		1,83	2,01	2,19	2,37	2,55	1,91	2,10	2,29	2,48	2,67	1,99	2,19	2,39	2,59	2,78
2		2,01	2,21	2,41	2,61	2,81	2,08	2,30	2,51	2,72	2,93	2,16	2,38	2,60	2,82	3,04
3		2,18	2,40	2,62	2,85	3,07	2,26	2,49	2,72	2,95	3,19	2,33	2,58	2,82	3,06	3,30
4		2,35	2,60	2,84	3,08	3,33	2,43	2,68	2,94	3,19	3,44	2,51	2,77	3,04	3,30	3,56
5		2,52	2,79	3,06	3,32	3,59	2,60	2,88	3,15	3,43	3,70	2,68	2,97	3,25	3,54	3,82
6		2,70	2,98	3,27	3,56	3,85	2,77	3,07	3,37	3,67	3,96	2,85	3,16	3,47	3,77	4,08
7		2,87	3,18	3,49	3,79	4,10	2,95	3,27	3,58	3,90	4,22	3,02	3,35	3,68	4,01	4,34
A	150	0,47	0,53	0,59	0,65	0,70	0,51	0,58	0,64	0,70	0,77	0,55	0,62	0,69	0,76	0,83
B		0,58	0,65	0,73	0,80	0,87	0,63	0,71	0,79	0,87	0,94	0,68	0,76	0,85	0,93	1,02
C		0,71	0,80	0,89	0,98	1,06	0,77	0,86	0,96	1,05	1,15	0,82	0,93	1,03	1,13	1,24
D		0,92	1,03	1,15	1,26	1,38	0,98	1,11	1,23	1,35	1,47	1,05	1,18	1,31	1,44	1,57
E		1,33	1,46	1,60	1,73	1,87	1,40	1,54	1,69	1,83	1,97	1,47	1,62	1,78	1,93	2,08
F1		1,89	2,08	2,27	2,45	2,64	1,97	2,17	2,37	2,56	2,76	2,05	2,26	2,46	2,67	2,87
2		2,07	2,28	2,48	2,69	2,90	2,14	2,36	2,58	2,80	3,02	2,22	2,45	2,68	2,91	3,13
3		2,24	2,47	2,70	2,93	3,16	2,32	2,56	2,80	3,04	3,28	2,39	2,64	2,89	3,14	3,39
4		2,41	2,66	2,92	3,17	3,42	2,49	2,75	3,01	3,27	3,53	2,57	2,84	3,11	3,38	3,65
5		2,58	2,86	3,13	3,40	3,68	2,66	2,95	3,23	3,51	3,79	2,74	3,03	3,33	3,62	3,91
6		2,76	3,05	3,35	3,64	3,94	2,83	3,14	3,44	3,75	4,05	2,91	3,23	3,54	3,86	4,17
7		2,93	3,25	3,56	3,88	4,19	3,01	3,33	3,66	3,98	4,31	3,08	3,42	3,76	4,09	4,43

Fortsetzung von Seite 278.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden, sowie Transport des Bodens mittels Handkarren (5.), Entleeren derselben und Verbauen der Masse bei einem Tagelohnsatze von														
		0,25					0,50					0,75				
		2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00	2,0	2,25	2,50	2,75	3,00
A	175	0,50	0,57	0,63	0,69	0,76	0,55	0.62	0,68	0,75	0,82	0,59	0,66	0,74	0,81	0,89
B		0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	0,67	0,75	0,84	0,92	1,00	0,72	0,81	0,90	0,99	1,08
C		0,75	0,85	0,94	1,04	1,13	0,81	0,91	1,02	1,12	1,22	0,87	0,98	1,09	1,20	1,30
D		0,97	1,09	1,21	1,33	1,45	1,03	1,16	1,29	1,42	1,55	1,10	1,23	1,37	1,51	1,65
E		1,38	1,53	1,67	1,81	1,95	1,45	1,61	1,76	1,91	2,06	1,53	1,69	1,85	2,01	2,16
F 1		1,95	2,15	2,34	2,54	2,73	2,03	2,24	2,44	2,64	2,85	2,11	2,32	2,54	2,75	2,96
2		2,13	2,34	2,56	2,77	2,99	2,22	2,43	2,66	2,88	3,11	2,28	2,52	2,75	2,99	3,22
3		2,30	2,54	2,77	3,01	3,25	2,38	2,63	2,87	3,12	3,37	2,45	2,71	2,97	3,23	3,48
4		2,47	2,73	2,99	3,25	3,51	2,55	2,82	3,09	3,36	3,62	2,63	2,91	3,19	3,46	3,74
5		2,64	2,93	3,21	3,49	3,77	2,72	3,01	3,30	3,59	3,88	2,80	3,10	3,40	3,70	4,00
6		2,82	3,12	3,42	3,72	4,03	2.89	3,21	3,52	3,83	4,14	2,97	3,29	3,62	3,94	4,26
7		2,99	3,31	3,64	3,96	4,28	3,07	3,40	3,73	4,07	4,40	3,14	3,49	3,83	4,17	4,52
A	200	0,54	0,61	0,67	0,74	0,81	0,58	0,65	0,73	0,80	0,87	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94
B		0,66	0,74	0,83	0,91	0,99	0,71	0,80	0,89	0,98	1,06	0,76	0,85	0,95	1,04	1,14
C		0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	0,86	0,96	1,07	1,18	1,28	0,91	1,03	1,14	1,26	1,37
D		1,02	1,15	1,27	1,40	1,53	1,08	1,22	1,35	1,49	1,62	1,15	1,29	1,43	1,58	1,72
E		1,44	1,59	1,74	1,89	2,03	1,51	1,67	1,83	1,98	2,14	1,58	1,75	1,91	2,08	2,25
F 1		2,01	2,22	2,42	2,62	2,82	2,09	2,30	2,52	2,73	2,94	2,17	2,39	2,61	2,83	3,05
2		2,19	2,41	2,63	2,86	3,08	2,26	2,50	2,73	2,96	3,20	2,34	2,59	2,83	3,07	3,31
3		2,36	2,60	2,85	3,09	3,34	2,44	2,69	2,95	3,20	3,46	2,51	2,78	3,04	3,31	3,57
4		2,53	2,80	3,07	3,33	3,60	2,61	2,89	3,16	3,44	3,71	2,69	2,97	3,26	3,55	3,83
5		2,70	2,99	3,28	3,57	3,86	2,78	3,08	3,38	3,68	3,97	2.86	3,17	3,48	3,78	4,09
6		2,88	3,19	3,50	3,81	4,12	2,95	3,27	3,59	3,91	4,23	3,03	3,36	3,69	4,02	4,35
7		3,05	3,38	3,71	4,04	4,37	3,13	3,47	3,81	4,15	4,49	3,20	3,56	3,91	4,26	4,61

10. Das Lösen (inkl. Sprengen bei Kl. E u. F), Laden d Bodens, sowie Transport desselben mittels Kippkarren (6.), Entleeren und Verbauen der Masse pro Kubikmeter zusammengenommen.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden, sowie Transport des Bodens mittels Kippkarren, Entleeren derselben und Verbauen von 0,25 der Bodenmasse pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von					0,50					0,75				
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
A	50	0,28	0,31	0,35	0,38	0,42	0,32	0,36	0,40	0,44	0,48	0,36	0,41	0,46	0,50	0,55
B		0,37	0,41	0,45	0,50	0,54	0,41	0,46	0,52	0,57	0,62	0,46	0,52	0,58	0,63	0,69
C		0,46	0,52	0,58	0,64	0,70	0,52	0,59	0,65	0,72	0,78	0,58	0,65	0,72	0,80	0,87
D		0,64	0,73	0,81	0,89	0,97	0,71	0,80	0,89	0,98	1,06	0,77	0,87	0,97	1,06	1,16
E		1,03	1,12	1,22	1,32	1,42	1,10	1,20	1,31	1,42	1,52	1,17	1,28	1,40	1,51	1,63
F 1		1,56	1,71	1,86	2,00	2,15	1,64	1,80	1,95	2,11	2,26	1,72	1,88	2,05	2,21	2,38
2		1,74	1,90	2,07	2,24	2,41	1,81	1,99	2,17	2,35	2,52	1,89	2,08	2,27	2,45	2,64
3		1,91	2,10	2,29	2,47	2,66	1,99	2,19	2,38	2,58	2,78	2,06	2,27	2,48	2,69	2,90
4		2,08	2,29	2,50	2,71	2,92	2,16	2,38	2,60	2,82	3,04	2,24	2,47	2,70	2,93	3,16
5		2,25	2,49	2,72	2,95	3,18	2,33	2,57	2,82	3,06	3,30	2,41	2,66	2,91	3,16	3,41
6		2,43	2,68	2,94	3,19	3,44	2,50	2,77	3,03	3,29	3,56	2,58	2,86	3,13	3,40	3,67
7		2,60	2,87	3,15	3,42	3,70	2,68	2,96	3,25	3,53	3,82	2,75	3,05	3,35	3,64	3,93
A	100	0,30	0,33	0,37	0,41	0,45	0,34	0,38	0,43	0,47	0,51	0,38	0,43	0,48	0,53	0,57
B		0,39	0,43	0,48	0,53	0,57	0,43	0,49	0,54	0,60	0,65	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72
C		0,49	0,55	0,61	0,67	0,73	0,54	0,61	0,68	0,75	0,82	0,60	0,68	0,75	0,83	0,90
D		0,67	0,76	0,84	0,92	1,01	0,73	0,83	0,92	1,01	1,10	0,80	0,90	1,05	1,01	1,20
E		1,05	1,16	1,26	1,36	1,46	1,13	1,24	1,35	1,45	1,56	1,20	1,32	1,43	1,55	1,67
F 1		1,59	1,74	1,90	2,04	2,19	1,67	1,83	1,99	2,15	2,31	1,75	1,92	2,09	2,26	2,43
2		1,77	1,94	2,11	2,28	2,45	1,85	2,03	2,21	2,39	2,57	2,92	2,11	2,31	2,50	2,69
3		1,94	2,13	2,33	2,52	2,71	2,02	2,22	2,42	2,63	2,83	2,10	2,31	2,52	2,73	2,94
4		2,11	2,33	2,54	2,75	2,97	2,19	2,42	2,64	2,86	3,09	2,27	2,50	2,74	2,97	3,20
5		2,28	2,52	2,76	2,99	3,23	2,36	2,61	2,85	3,10	3,34	2,44	2,70	2,95	3,21	3,46
6		2,46	2,72	2,97	3,23	3,49	2,54	2,80	3,07	3,34	3,60	2,61	2,89	3,17	3,44	3,72
7		2,63	2,91	3,19	3,47	3,75	2,71	3,00	3,29	3,57	3,86	2,79	3,08	3,38	3,68	3,98

Fortsetzung von Seite 280.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden, sowie Transport des Bodens mittels Kippkarren, Entleeren derselben und Verbauen von der Bodenmasse pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von														
		0,25					0,50					0,75				
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
A	150	0,31	0,35	0,39	0,43	0,47	0,36	0,40	0,45	0,49	0,54	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60
B		0,41	0,45	0,50	0,55	0,60	0,45	0,51	0,57	0,62	0,68	0,50	0,57	0,63	0,69	0,75
C		0,51	0,57	0,64	0,70	0,76	0,57	0,64	0,71	0,78	0,85	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94
D		0,70	0,78	0,87	0,96	1,05	0,76	0,86	0,95	1,05	1,14	0,82	0,93	1,03	1,23	1,24
E		1,08	1,19	1,29	1,40	1,51	1,15	1,27	1,38	1,49	1,61	1,23	1,35	1,47	1,59	1,71
F 1		1,63	1,78	1,93	2,09	2,24	1,70	1,87	2,03	2,19	2,36	1,78	1,95	2,13	2,30	2,47
2		1,80	1,97	2,15	2,32	2,50	1,88	2,06	2,25	2,43	2,62	2,95	2,15	2,34	2,54	2,73
3		1,97	2,17	2,36	2,56	2,76	2,05	2,26	2,46	2,67	2,87	2,13	2,34	2,56	2,78	2,99
4		2,14	2,36	2,58	2,80	3,02	2,22	2,45	2,68	2,91	3,13	2,30	2,54	2,78	3,01	3,25
5		2,32	2,56	2,80	3,03	3,27	2,39	2,64	2,89	3,14	3,39	2,47	2,73	2,99	3,25	3,51
6		2,49	2,75	3,01	3,27	3,53	2,57	2,84	3,11	3,38	3,65	2,64	2,93	3,21	3,49	3,77
7		2,66	2,94	3,23	3,51	3,79	2,74	3,03	3,32	3,62	3,91	2,82	3,12	3,42	3,72	4,03
A	200	0,33	0,37	0,42	0,46	0,50	0,38	0,42	0,47	0,52	0,56	0,42	0,47	0,52	0,58	0,63
B		0,43	0,48	0,53	0,58	0,64	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71	0,52	0,59	0,66	0,72	0,79
C		0,53	0,60	0,67	0,73	0,80	0,59	0,66	0,74	0,81	0,89	0,65	0,73	0,81	0,89	0,97
D		0,72	0,81	0,90	0,99	1,08	0,79	0,88	0,98	1,08	1,18	0,85	0,96	1,06	1,17	1,28
E		1,11	1,22	1,33	1,44	1,54	1,18	1,30	1,42	1,53	1,65	1,25	1,38	1,51	1,63	1,76
F 1		1,66	1,81	1,97	2,13	2,29	1,73	1,90	2,07	2,24	2,40	1,81	1,99	2,17	2,34	2,52
2		1,83	2,01	2,19	2,37	2,55	1,91	2,10	2,29	2,47	2,66	1,99	2,18	2,38	2,58	2,78
3		2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	2,08	2,29	2,50	2,71	2,92	2,16	2,38	2,60	2,82	3,04
4		2,17	2,40	2,62	2,84	3,06	2,25	2,49	2,72	2,95	3,18	2,33	2,57	2,81	3,06	3,30
5		2,35	2,59	2,83	3,08	3,32	2,42	2,68	2,93	3,19	3,44	2,50	2,77	3,03	3,29	3,55
6		2,52	2,79	3,05	3,32	3,58	2,60	2,87	3,15	3,42	3,70	2,68	2,96	3,25	3,53	3,81
7		2,69	2,98	3,27	3,55	3,84	2,77	3,07	3,36	3,66	3,96	2,85	3,15	3,46	3,77	4,07

Fortsetzung von Seite 281.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden, sowie Transport des Bodens mittels Kippkarren, Entleeren derselben und Verbauen von der Bodenmasse pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von														
		0,25					0,50					0,75				
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
A	250	0,35	0,40	0,44	0,48	0,53	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,44	0,49	0,55	0,60	0,66
B		0,45	0,50	0,56	0,61	0,67	0,49	0,56	0,62	0,68	0,74	0,54	0,61	0,68	0,75	0,82
C		0,56	0,63	0,70	0,77	0,84	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	0,67	0,76	0,84	0,92	1,01
D		0,75	0,84	0,94	1,03	1,12	0,81	0,91	1,02	1,12	1,22	0,88	0,99	1,10	1,21	1,31
E		1,14	1,25	1,36	1,48	1,59	1,21	1,33	1,45	1,57	1,69	1,28	1,41	1,54	1,67	1,80
F 1		1,69	1,85	2,01	2,17	2,33	1,77	1,94	2,11	2,28	2,45	1,84	2,02	2,21	2,39	2,57
2		1,86	2,04	2,23	2,41	2,59	1,94	2,13	2,32	2,52	2,71	2,02	2,22	2,42	2,62	2,83
3		2,03	2,24	2,44	2,65	2,85	2,11	2,33	2,54	2,75	2,97	2,19	2,41	2,64	2,86	3,08
4		2,21	2,43	2,66	2,88	3,11	2,28	2,52	2,76	2,99	3,23	2,36	2,61	2,85	3,10	3,34
5		2,38	2,63	2,87	3,12	3,37	2,46	2,71	2,97	3,23	3,48	2,53	2,80	3,07	3,33	3,60
6		2,55	2,82	3,09	3,36	3,63	2,63	2,91	3,19	3,47	3,74	2,71	2,99	3,29	3,57	3,86
7		2,72	3,01	3,31	3,59	3,88	2,80	3,10	3,40	3,70	4,00	2,88	3,19	3,50	3,81	4,12
A	300	0,37	0,42	0,46	0,51	0,55	0,41	0,46	0,52	0,57	0,62	0,45	0,51	0,57	0,63	0,68
B		0,47	0,52	0,58	0,64	0,70	0,51	0,58	0,64	0,71	0,77	0,56	0,64	0,71	0,78	0,85
C		0,58	0,65	0,73	0,80	0,87	0,64	0,72	0,80	0,88	0,95	0,69	0,78	0,87	0,96	1,04
D		0,77	0,87	0,97	1,07	1,16	0,84	0,94	1,05	1,15	1,26	0,90	1,02	1,13	1,24	1,35
E		1,17	1,28	1,40	1,51	1,63	1,24	1,36	1,49	1,61	1,73	1,31	1,44	1,58	1,71	1,84
F 1		1,72	1,88	2,05	2,21	2,38	1,80	1,97	2,15	2,32	2,50	1,87	2,06	2,25	2,43	2,61
2		1,89	2,08	2,27	2,45	2,64	1,97	2,17	2,36	2,56	2,76	2,05	2,25	2,46	2,67	2,87
3		2,06	2,27	2,48	2,69	2,90	2,14	2,36	2,58	2,80	3,01	2,22	2,45	2,68	2,90	3,13
4		2,24	2,47	2,70	2,93	3,16	2,31	2,55	2,79	3,03	3,27	2,39	2,64	2,89	3,14	3,39
5		2,41	2,66	2,91	3,16	3,41	2,49	2,75	3,01	3,27	3,53	2,56	2,84	3,11	3,38	3,65
6		2,58	2,85	3,13	3,40	3,67	2,66	2,94	3,23	3,51	3,79	2,74	3,03	3,32	3,62	3,91
7		2,75	3,05	3,34	3,64	3,93	2,83	3,14	3,44	3,74	4,05	2,91	3,22	3,54	3,85	4,17

Fortsetzung von Seite 282.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden, sowie Transport des Bodens mittels Kippkarren, Entleeren derselben und Verbauen von 0,25 der Bodenmasse pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von					0,50					0,75				
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
A	350	0,39	0,44	0,48	0,53	0,58	0,43	0,48	0,54	0,59	0,64	0,47	0,53	0,59	0,65	0,71
B		0,49	0,55	0,61	0,67	0,73	0,54	0,60	0,67	0,74	0,80	0,59	0,66	0,73	0,81	0,88
C		0,60	0,68	0,75	0,83	0,90	0,66	0,74	0,83	0,91	0,99	0,72	0,81	0,90	0,99	1,08
D		0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	0,86	0,97	1,08	1,19	1,30	0,93	1,04	1,16	1,28	1,39
E		1,20	1,32	1,43	1,55	1,67	1,27	1,40	1,52	1,65	1,78	1,34	1,48	1,61	1,75	1,88
F1		1,75	1,92	2,09	2,26	2,42	1,83	2,01	2,19	2,36	2,54	1,91	2,09	2,28	2,47	2,66
2		1,92	2,11	2,30	2,49	2,68	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	2,08	2,29	2,50	2,71	2,92
3		2,09	2,31	2,52	2,73	2,94	2,17	2,40	2,62	2,84	3,06	2,25	2,48	2,71	2,95	3,18
4		2,27	2,50	2,74	2,97	3,20	2,35	2,59	2,83	3,08	3,32	2,42	2,68	2,93	3,18	3,44
5		2,44	2,70	2,95	3,20	3,46	2,52	2,78	3,05	3,31	3,58	2,60	2,87	3,15	3,42	3,69
6		2,61	2,89	3,17	3,44	3,72	2,69	2,98	3,26	3,55	3,84	2,77	3,06	3,36	3,66	3,95
7		2,78	3,08	3,38	3,68	3,98	2,86	3,17	3,48	3,79	4,09	2,94	3,26	3,58	3,89	4,21
A	400	0,40	0,46	0,51	0,56	0,61	0,45	0,50	0,56	0,62	0,67	0,49	0,55	0,61	0,68	0,74
B		0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,56	0,63	0,70	0,76	0,83	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91
C		0,63	0,70	0,78	0,86	0,94	0,68	0,77	0,85	0,94	1,02	0,74	0,83	0,93	1,02	1,11
D		0,83	0,93	1,03	1,14	1,24	0,89	1,00	1,11	1,22	1,34	0,95	1,07	1,19	1,31	1,43
E		1,23	1,35	1,47	1,59	1,71	1,30	1,43	1,56	1,69	1,82	1,37	1,51	1,65	1,79	1,93
F1		1,78	1,95	2,13	2,30	2,47	1,86	2,04	2,22	2,41	2,59	1,94	2,13	2,32	2,51	2,71
2		1,95	2,15	2,34	2,54	2,73	2,03	2,24	2,44	2,64	2,85	2,11	2,32	2,54	2,75	2,97
3		2,13	2,34	2,56	2,77	2,99	2,20	2,43	2,66	2,88	3,11	2,28	2,52	2,75	2,99	3,22
4		2,30	2,54	2,77	3,01	3,25	2,38	2,62	2,87	3,12	3,37	2,45	2,71	2,97	3,23	3,48
5		2,47	2,73	2,99	3,25	3,51	2,55	2,82	3,08	3,36	3,62	2,63	2,91	3,18	3,46	3,74
6		2,64	2,92	3,21	3,49	3,77	2,72	3,01	3,30	3,59	3,88	2,80	3,10	3,40	3,70	4,00
7		2,82	3,12	3,42	3,72	4,02	2,89	3,21	3,52	3,83	4,14	2,97	3,29	3,62	3,94	4,26

Fortsetzung von Seite 283.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden, sowie Transport des Bodens mittels Kippkarren, Entleeren derselben und Verbauen von 0,25 der Bodenmasse pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von					0,50					0,75				
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
A	450	0,42	0,48	0,53	0,58	0,63	0,47	0,52	0,58	0,64	0,70	0,51	0,57	0,64	0,70	0,76
B		0,53	0,59	0,66	0,73	0,79	0,58	0,65	0,72	0,79	0,87	0,63	0,71	0,78	0,86	0,94
C		0,65	0,73	0,81	0,89	0,97	0,71	0,79	0,88	0,97	1,06	0,76	0,86	0,96	1,05	1,15
D		0,85	0,96	1,06	1,17	1,28	0,91	1,03	1,14	1,26	1,37	0,98	1,10	1,22	1,35	1,47
E		1,25	1,38	1,51	1,63	1,76	1,32	1,46	1,59	1,73	1,86	1,40	1,54	1,68	1,83	1,97
F1		1,81	1,99	2,17	2,34	2,52	1,89	2,08	2,26	2,45	2,63	1,97	2,16	2,36	2,56	2,75
2		1,98	2,18	2,38	2,58	2,78	2,06	2,27	2,48	2,69	2,89	2,14	2,36	2,58	2,79	3,01
3		2,16	2,38	2,60	2,82	3,04	2,23	2,46	2,69	2,92	3,15	2,31	2,55	2,79	3,03	3,27
4		2,33	2,57	2,81	3,05	3,29	2,41	2,66	2,91	3,16	3,41	2,49	2,75	3,01	3,27	3,53
5		2,50	2,76	3,03	3,29	3,55	2,58	2,85	3,13	3,40	3,67	2,66	2,94	3,22	3,50	3,79
6		2,67	2,96	3,25	3,53	3,81	2,75	3,05	3,34	3,64	3,93	2,83	3,13	3,44	3,74	4,05
7		2,85	3,15	3,46	3,76	4,07	2,92	3,24	3,56	3,87	4,19	3,00	3,33	3,66	3,98	4,30
A	500	0,44	0,50	0,55	0,61	0,66	0,48	0,54	0,61	0,66	0,73	0,53	0,59	0,66	0,72	0,79
B		0,55	0,61	0,68	0,75	0,82	0,60	0,67	0,75	0,82	0,90	0,65	0,73	0,81	0,89	0,97
C		0,67	0,76	0,84	0,93	1,01	0,73	0,82	0,91	1,00	1,09	0,79	0,89	0,98	1,08	1,18
D		0,88	0,99	1,10	1,21	1,32	0,94	1,06	1,18	1,29	1,41	1,00	1,13	1,26	1,38	1,51
E		1,28	1,41	1,54	1,67	1,80	1,35	1,49	1,63	1,77	1,91	1,42	1,57	1,72	1,87	2,01
F1		1,84	2,02	2,21	2,38	2,56	1,92	2,11	2,30	2,49	2,68	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80
2		2,02	2,22	2,42	2,62	2,82	2,09	2,31	2,52	2,73	2,94	2,17	2,39	2,62	2,84	3,06
3		2,19	2,41	2,64	2,86	3,08	2,27	2,50	2,73	2,97	3,20	2,34	2,59	2,83	3,17	3,32
4		2,36	2,61	2,85	3,10	3,34	2,44	2,69	2,95	3,20	3,46	2,52	2,78	3,05	3,31	3,58
5		2,53	2,80	3,07	3,33	3,60	2,61	2,89	3,16	3,44	3,72	2,69	2,98	3,26	3,55	3,83
6		2,71	2,99	3,28	3,57	3,86	2,78	3,08	3,38	3,68	3,98	2,86	3,17	3,48	3,79	4,09
7		2,88	3,19	3,50	3,81	4,12	2,96	3,28	3,60	3,91	4,23	3,03	3,36	3,69	4,02	4,35

Fortsetzung von Seite 284.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden sowie Transport des Bodens mittels Kippkarren, Entleeren derselben und Verbauen von 0,25 der Bodenmasse pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von					0,50					0,75				
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
A	550	0,46	0,52	0,57	0,63	0,69	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,54	0,61	0,68	0,75	0,82
B		0,57	0,64	0,71	0,78	0,85	0,62	0,70	0,77	0,85	0,93	0,67	0,75	0,84	0,92	1,00
C		0,70	0,78	0,87	0,96	1,04	0,75	0,85	0,94	1,04	1,13	0,81	0,91	1,01	1,11	1,21
D		0,90	1,02	1,13	1,24	1,35	0,97	1,09	1,21	1,33	1,45	1,03	1,16	1,29	1,42	1,55
E		1,31	1,44	1,58	1,71	1,84	1,38	1,52	1,67	1,81	1,95	1,45	1,60	1,75	1,90	2,05
F 1		1,87	2,06	2,24	2,43	2,61	1,95	2,15	2,34	2,53	2,73	2,03	2,23	2,44	2,64	2,84
2		2,05	2,25	2,46	2,66	2,87	2,12	2,34	2,56	2,77	2,99	2,20	2,43	2,65	2,88	3,10
3		2,22	2,45	2,67	2,90	3,13	2,30	2,54	2,77	3,01	3,25	2,37	2,62	2,87	3,12	3,36
4		2,39	2,64	2,89	3,14	3,39	2,47	2,73	2,99	3,25	3,50	2,55	2,82	3,09	3,35	3,62
5		2,56	2,84	3,11	3,38	3,65	2,64	2,92	3,20	3,48	3,76	2,72	3,01	3,30	3,59	3,88
6		2,74	3,03	3,32	3,61	3,91	2,81	3,12	3,42	3,72	4,02	2,89	3,20	3,52	3,83	4,14
7		2,91	3,22	3,54	3,85	4,16	2,99	3,31	3,63	3,96	4,28	3,06	3,40	3,73	4,06	4,40
A	600	0,48	0,54	0,60	0,66	0,72	0,52	0,58	0,65	0,71	0,78	0,56	0,63	0,70	0,77	0,84
B		0,59	0,66	0,74	0,81	0,88	0,64	0,72	0,80	0,88	0,96	0,69	0,77	0,86	0,95	1,03
C		0,72	0,81	0,90	0,99	1,08	0,78	0,87	0,97	1,07	1,16	0,83	0,94	1,04	1,15	1,25
D		0,93	1,05	1,16	1,28	1,39	0,99	1,12	1,24	1,37	1,49	1,06	1,19	1,32	1,45	1,59
E		1,34	1,48	1,61	1,75	1,88	1,41	1,56	1,70	1,85	1,99	1,48	1,64	1,79	1,94	2,10
F 1		1,90	2,09	2,28	2,47	2,66	1,98	2,18	2,38	2,58	2,77	2,06	2,27	2,48	2,68	2,89
2		2,08	2,29	2,50	2,71	2,92	2,16	2,38	2,60	2,82	3,03	2,23	2,46	2,69	2,92	3,15
3		2,25	2,48	2,71	2,94	3,18	2,33	2,57	2,81	3,05	3,29	2,41	2,66	2,91	3,16	3,41
4		2,42	2,68	2,93	3,18	3,43	2,50	2,76	3,03	3,29	3,55	2,58	2,85	3,12	3,40	3,67
5		2,59	2,87	3,14	3,42	3,69	2,67	2,96	3,24	3,53	3,81	2,75	3,05	3,34	3,63	3,93
6		2,77	3,06	3,36	3,66	3,95	2,85	3,15	3,46	3,76	4,07	2,92	3,24	3,56	3,87	4,19
7		2,94	3,26	3,58	3,89	4,21	3,02	3,35	3,67	4,00	4,33	3,10	3,43	3,77	4,11	4,44

Fortsetzung von Seite 285.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden sowie Transport des Bodens mittels Kippkarren, Entleeren derselben und Verbauen von 0,25 der Bodenmasse pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von					0,50					0,75				
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
A	650	0,49	0,56	0,62	0,68	0,74	0,54	0,61	0,67	0,74	0,81	0,58	0,65	0,73	0,80	0,87
B		0,61	0,68	0,76	0,84	0,91	0,66	0,74	0,82	0,91	0,99	0,71	0,80	0,89	0,97	1,06
C		0,74	0,83	0,93	1,02	1,11	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	0,86	0,96	1,07	1,18	1,28
D		0,96	1,08	1,20	1,32	1,43	1,02	1,15	1,28	1,40	1,53	1,08	1,22	1,36	1,49	1,63
E		1,37	1,51	1,65	1,79	1,93	1,44	1,59	1,74	1,89	2,03	1,51	1,67	1,83	1,98	2,14
F1		1,94	2,13	2,32	2,51	2,70	2,01	2,22	2,42	2,62	2,82	2,09	2,30	2,52	2,73	2,94
2		2,11	2,32	2,54	2,75	2,96	2,19	2,41	2,63	2,86	3,08	2,26	2,50	2,73	2,96	3,20
3		2,28	2,52	2,75	2,99	3,22	2,36	2,60	2,85	3,09	3,34	2,44	2,69	2,95	3,20	3,46
4		2,45	2,71	2,97	3,22	3,48	2,53	2,80	3,07	3,33	3,60	2,61	2,89	3,16	3,44	3,71
5		2,63	2,90	3,18	3,46	3,74	2,70	2,99	3,28	3,57	3,86	2,78	3,08	3,38	3,68	3,97
6		2,80	3,10	3,40	3,70	4,00	2,88	3,19	3,50	3,81	4,12	2,95	3,27	3,60	3,91	4,23
7		2,97	3,29	3,62	3,93	4,26	3,05	3,38	3,71	4,04	4,37	3,13	3,47	3,81	4,15	4,49
A	700	0,51	0,58	0,64	0,71	0,77	0,56	0,63	0,70	0,76	0,83	0,60	0,67	0,75	0,82	0,90
B		0,63	0,71	0,79	0,87	0,94	0,68	0,76	0,85	0,94	1,02	0,73	0,82	0,91	0,99	1,09
C		0,77	0,86	0,96	1,05	1,15	0,82	0,93	1,03	1,13	1,23	0,88	0,99	1,10	1,21	1,32
D		0,98	1,10	1,23	1,31	1,47	1,04	1,17	1,31	1,44	1,57	1,11	1,25	1,39	1,52	1,66
E		1,40	1,54	1,68	1,83	1,97	1,47	1,62	1,77	1,92	2,08	1,54	1,70	1,86	2,02	2,18
F1		1,57	2,16	2,36	2,55	2,75	2,04	2,25	2,46	2,66	2,87	2,12	2,34	2,56	2,77	2,98
2		2,14	2,36	2,58	2,79	3,01	2,22	2,45	2,67	2,90	3,13	2,30	2,53	2,77	3,01	3,24
3		2,31	2,55	2,79	3,03	3,27	2,39	2,64	2,89	3,14	3,39	2,47	2,73	2,99	3,24	3,50
4		2,48	2,75	3,01	3,27	3,53	2,56	2,83	3,10	3,37	3,64	2,64	2,92	3,20	3,48	3,76
5		2,66	2,94	3,22	3,50	3,79	2,73	3,03	3,32	3,61	3,90	2,81	3,11	3,42	3,72	4,02
6		2,83	3,13	3,44	3,74	4,05	2,91	3,22	3,54	3,85	4,16	2,99	3,31	3,63	3,96	4,28
7		3,00	3,33	3,65	3,98	4,30	3,08	3,42	3,75	4,09	4,42	3,16	3,50	3,85	4,19	4,54

Fortsetzung von Seite 286.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden sowie Transport des Bodens mittels Kippkarren, Entleeren derselben und Verbauen von 0,25 der Bodenmasse pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von					0,50					0,75				
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
A	750	0,53	0,60	0,66	0,73	0,80	0,57	0,65	0,72	0,79	0,86	0,62	0,69	0,77	0,85	0,93
B		0,65	0,73	0,81	0,89	0,97	0,70	0,79	0,88	0,96	1,05	0,75	0,84	0,94	1,03	1,12
C		0,79	0,89	0,99	1,09	1,18	0,85	0,95	1,06	1,16	1,27	0,90	1,02	1,13	1,24	1,35
D		1,01	1,13	1,26	1,38	1,51	1,07	1.21	1,34	1,47	1,61	1,13	1,28	1,42	1,56	1,70
E		1,42	1,57	1,72	1,87	2,01	1,60	1,65	1,81	1,96	2,12	1,57	1,73	1,90	2,06	2,23
F1		2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	2,08	2,29	2,50	2,70	2.91	2,15	2,37	2.59	2,81	3,03
2		2,17	2,39	2,61	2,83	3,06	2,25	2,48	2,71	2.94	3,17	2,33	2,57	2,81	3,05	3,29
3		2,34	2.59	2,83	3,07	3,31	2,42	2,67	2,93	3,18	3.43	2,50	2,76	3,02	3,29	3,55
4		2,52	2,78	3,05	3,31	3,57	2,59	2,87	3,14	3,42	3,69	2,67	2,96	3,24	3,52	3,81
5		2,69	2,97	3,26	3,55	3,83	2,77	3,06	3,36	3,65	3,95	2,84	3,15	3,46	3,76	4,07
6		2,86	3,17	3,48	3,78	4,09	2,94	3,26	3,57	3,89	4.21	3,02	3,34	3,67	4,00	4,33
7		3,03	3,36	3,69	4,02	4,35	3,11	3,45	3,79	4,13	4,47	3,19	3,54	3,89	4,23	4,58
A	800	0,55	0,62	0,69	0,76	0,82	0,59	0,67	0,74	0,81	0,89	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95
B		0,68	0,75	0,84	0,92	1,01	0,72	0,81	0,90	0,99	1,08	0,77	0,87	0,96	1,06	1,16
C		0,81	0,91	1,02	1,12	1,22	0,87	0,98	1,09	1,20	1,30	0,93	1,04	1,16	1,27	1.39
D		1,03	1,16	1,29	1,42	1,55	1,10	1,23	1,37	1,51	1,64	1,16	1,31	1,45	1,60	1,74
E		1,45	1,60	1,75	1,90	2,05	1,52	1,68	1,84	2,00	2,16	1,59	1,76	1,93	2,10	2,27
F1		2,03	2,23	2,44	2,64	2,84	2,11	2.32	2,53	2,75	2,96	2,18	2,41	2,63	2,85	3,08
2		2,20	2,43	2,65	2,88	3,10	2,28	2,52	2,75	2,99	3,22	2,36	2.60	2,85	3,10	3,34
3		2,37	2,62	2,87	3,11	3,36	2,45	2,71	2,97	3,22	3,48	2,53	2,80	3,06	3,33	3,60
4		2,55	2,82	3,08	3,35	3,62	2,62	2,90	3,18	3,46	3,74	2,70	2,99	3,28	3,57	3,85
5		2,72	3,01	3,30	3,59	3,88	2,80	3,10	3,40	3,70	4,00	2,87	3,18	3,49	3,80	4,11
6		2,89	3,20	3,52	3,83	4,14	2,97	3,29	3,61	3,93	4,26	3,05	3,38	3,71	4,04	4,37
7		3,06	3,40	3,73	4,06	4,40	3,14	3,49	3,83	4,17	4,51	3,22	3,57	3,93	4,28	4,63

Fortsetzung von Seite 287.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden sowie Transport des Bodens mittels Kippkarren, Entleeren derselben und Verbauen von der Bodenmasse pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von														
		0,25					0,50					0,75				
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
A	850	0,57	0,64	0,71	0,78	0,85	0,61	0,69	0,76	0,84	0,91	0,65	0,73	0,82	0,90	0,98
B		0,70	0,78	0,87	0,95	1,04	0,74	0,83	0,93	1,02	1,11	0,79	0,89	0,99	1,09	1,19
C		0,83	0,94	1,04	1,15	1,25	0,89	1,00	1,12	1,23	1,34	0,95	1,07	1,19	1,31	1,42
D		1,06	1,19	1,32	1,46	1,59	1,12	1,26	1,40	1,54	1,68	1,19	1,33	1,48	1,63	1,78
E		1,48	1,63	1,79	1,94	2,10	1,55	1,71	1,88	2,04	2,20	1,62	1,79	1,97	2,14	2,31
F 1		2,06	2,27	2,49	2,68	2,89	2,14	2,36	2,57	2,79	3,01	2,22	2,44	2,67	2,90	3,12
2		2,23	2,46	2,69	2,92	3,15	2,31	2,55	2,79	3,03	3,27	2,39	2,64	2,89	3,13	3,38
3		2,40	2,66	2,91	3,16	3,41	2,48	2,74	3,00	3,26	3,52	2,56	2,83	3,10	3,37	3,64
4		2,58	2,85	3,12	3,39	3,67	2,66	2,94	3,22	3,50	3,78	2,73	3,03	3,32	3,61	3,90
5		2,75	3,04	3,34	3,63	3,92	2,83	3,13	3,44	3,74	4,04	2,91	3,22	3,53	3,85	4,16
6		2,92	3,24	3,56	3,87	4,18	3,00	3,33	3,65	3,98	4,30	3,08	3,41	3,75	4,08	4,42
7		3,09	3,43	3,77	4,10	4,44	3,17	3,52	3,87	4,21	4,56	3,25	3,61	3,97	4,32	4,68
A	900	0,58	0,66	0,73	0,80	0,88	0,63	0,71	0,79	0,86	0,94	0,67	0,75	0,84	0,92	1,01
B		0,72	0,80	0,89	0,98	1,07	0,76	0,86	0,95	1,05	1,14	0,81	0,91	1,02	1,12	1,22
C		0,86	0,96	1,07	1,18	1,29	0,91	1,03	1,14	1,26	1,37	0,97	1,09	1,22	1,34	1,46
D		1,08	1,22	1,35	1,49	1,62	1,15	1,29	1,43	1,58	1,72	1,21	1,36	1,51	1,67	1,82
E		1,51	1,67	1,83	1,98	2,14	1,58	1,75	1,91	2,08	2,25	1,65	1,83	2,00	2,18	2,35
F 1		2,09	2,30	2,52	2,72	2,94	2,17	2,39	2,61	2,83	3,05	2,25	2,49	2,71	2,94	3,17
2		2,26	2,50	2,73	2,96	3,20	2,34	2,59	2,83	3,07	3,31	2,42	2,67	2,93	3,18	3,43
3		2,44	2,69	2,95	3,20	3,45	2,51	2,78	3,04	3,31	3,57	2,59	2,87	3,14	3,41	3,69
4		2,61	2,89	3,16	3,44	3,71	2,69	2,97	3,26	3,54	3,83	2,76	3,06	3,36	3,65	3,95
5		2,78	3,08	3,38	3,67	3,97	2,86	3,17	3,47	3,78	4,09	2,94	3,25	3,57	3,89	4,21
6		2,95	3,27	3,59	3,91	4,23	3,03	3,36	3,69	4,02	4,35	3,11	3,45	3,79	4,13	4,47
7		3,13	3,47	3,81	4,15	4,49	3,20	3,56	3,91	4,26	4,61	3,28	3,64	4,00	4,36	4,72

Fortsetzung von Seite 288.

Bezeichnung der Klasse	Entfernung in Meter bis	Lösen, Laden sowie Transport des Bodens mittels Kippkarren, Entleeren derselben und Verbauen von 0,25 der Bodenmasse pro Kubikmeter bei einem Tagelohnsatz von					0,50					0,75				
		2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
A	950	0,60	0,68	0,75	0,83	0,90	0,65	0,73	0,81	0,89	0,97	0,69	0,77	0,86	0,95	1,03
B		0,74	0,82	0,92	1,01	1,10	0,78	0,88	0,98	1,08	1,17	0,83	0,94	1,04	1,15	1,25
C		0,88	0,99	1,10	1,21	1,32	0,94	1,06	1,17	1,29	1,41	1,00	1,12	1,25	1,37	1,49
D		1,11	1,25	1,39	1,53	1,66	1,17	1,32	1,47	1,61	1,76	1,24	1,39	1,55	1,70	1,86
E		1,54	1,70	1,86	2,02	2,18	1,61	1,78	1,95	2,12	2,29	1,68	1,86	2,04	2,22	2,40
F 1		2,12	2,34	2,55	2,77	2,98	2,20	2,43	2,65	2,88	3,10	2,28	2,51	2,75	2,98	3,22
2		2,29	2,53	2,77	3,01	3,24	2,37	2,62	2,87	3,11	3,36	2,45	2,71	2,96	3,22	3,48
3		2,47	2,73	2,98	3,24	3,50	2,54	2,81	3,08	3,35	3,62	2,62	2,90	3,18	3,46	3,73
4		2,64	2,92	3,20	3,48	3,76	2,72	3,01	3,30	3,59	3,88	2,80	3,10	3,40	3,69	3,99
5		2,81	3,11	3,42	3,72	4,02	2,89	3,20	3,51	3,82	4,13	2,97	3,29	3,61	3,93	4,25
6		2,98	3,31	3,63	3,95	4,28	3,06	3,40	3,73	4,06	4,39	3,14	3,48	3,83	4,17	4,51
7		3,16	3,50	3,85	4,19	4,54	3,23	3,59	3,94	4,30	4,65	3,31	3,68	4,04	4,41	4,77
A	1000	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	0,66	0,75	0,83	0,91	1,00	0,71	0,79	0,88	0,97	1,06
B		0,76	0,85	0,94	1,04	1,13	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	0,85	0,96	1,07	1,17	1,28
C		0,90	1,02	1,13	1,25	1,36	0,96	1,08	1,20	1,32	1,44	1,02	1,15	1,27	1,40	1,53
D		1,13	1,28	1,42	1,56	1,70	1,29	1,35	1,50	1,65	1,80	1,26	1,42	1,58	1,74	1,89
E		1,57	1,73	1,90	2,06	2,23	1,64	1,81	1,99	2,16	2,33	1,75	1,89	2,07	2,26	2,44
F 1		2,15	2,37	2,59	2,81	3,03	2,23	2,46	2,69	2,92	3,15	2,31	2,55	2,79	3,03	3,26
2		2,33	2,57	2,81	3,05	3,29	2,40	2,66	2,91	3,16	3,41	2,48	2,74	3,00	3,26	3,52
3		2,50	2,76	3,02	3,29	3,65	2,58	2,85	3,12	3,39	3,66	2,65	2,94	3,22	3,50	3,78
4		2,67	2,96	3,24	3,52	3,81	2,75	3,04	3,34	3,63	3,92	2,83	3,13	3,43	3,74	4,04
5		2,84	3,15	3,45	3,76	4,06	2,92	3,24	3,55	3,87	4,18	3,00	3,32	3,65	3,97	4,30
6		3,02	3,34	3,67	4,00	4,32	3,09	3,43	3,77	4,11	4,44	3,17	3,52	3,87	4,21	4,56
7		3,19	3,54	3,89	4,23	4,58	3,27	3,63	3,98	4,34	4,70	3,34	3,71	4,08	4,45	4,82

VI. Der Entwurf.

Die Ausarbeitung.

Für den Entwurf ist zunächst ein Grundplan zu fertigen, der das Terrain in allen seinen Einzelheiten zeigt. Es sind darin die Bodenanschwellungen in ihren wechselnden Linien durch ein Nivellement und ev. auch durch Horizontalen zu bezeichnen. Vorhandene Gewässer sind in ihrer Uferlinie aufzunehmen und einzutragen. Etwa vorhandene Wege, Bäume, Sträucher, Gehölzmassen und andere Objekte, Ackerflächen und Wiesen sind ebenfalls einzutragen. Die von verschiedenen Punkten und vom Wohngebäude aus vorhandenen Fernsichten sind in ihrer Richtungslinie anzugeben, damit sie bei der Bearbeitung die entsprechende Würdigung finden können. Auch die Himmelsrichtung ist durch Eintragung der Nordlinie zu bezeichnen.

Ist dergestalt das Terrain aufgenommen, so kommt es noch darauf an, die Plätze für die besonderen Teile, welche die Anlage erhalten soll, als Spielplätze, Obst- und Gemüsegarten, Gewächshäuser u. s. w. an der Hand der Situation und der Lage im Terrain festzulegen. Ist noch kein Wohnhaus vorhanden, so ist auch der Platz für dieses, wie für etwa erforderliche Nebengebäude, als Stallungen, Wirtschaftsgebäude u. s. f. zu bestimmen und die Richtung für die Zufahrtstrasse, sowie für die An- und Abfahrt zum und vom Wohngebäude festzustellen.

Nachdem die Unterlagen so vorbereitet sind, wird zur Ausarbeitung des Entwurfes geschritten. Es wird noch häufig angenommen, dass ein solcher die verschiedenen Dinge nur im allgemeinen anzugeben brauche, da vieles nachher doch geändert werden müsse, weil man dies besser und treffender an Ort und Stelle machen könne. Solchen Anschauungen kann nicht energisch genug und mit Nachdruck entgegengetreten werden. Übersieht man das Ganze auch nicht, wie der Grundplan zeigt, auf einmal, weil in Wirklichkeit von dem eingenommenen Standpunkt aus das Bild nur so weit zu sehen ist, als die Gesamtanordnung dies zulässt, während die dahinterliegenden Teile von diesem Standpunkt aus sich dem Beschauer entziehen, so werden doch die Bilder in ihrer Wirkung vorher durch den Grundplan bestimmt, und je sorgfältiger dieser durchgearbeitet und die Verteilung der Massen und Objekte getroffen sind, um so wirkungsvoller werden auch die einzelnen Bilder sein. Deshalb sind die Bilder von gewissen Hauptpunkten aus und mit Rücksicht auf die Gesamtdisposition zu schaffen, das kann aber nur an der Hand eines tief durchdachten Grundplanes geschehen. Andernfalls wird viel Geld durch Versuchen und Veränderungen weggeworfen. Die etwa vorhandenen Bäume und Gehölzmassen wird man zu erhalten suchen und nur so weit entfernen, als etwaige Aussichts-

linien dies bedingen und eine malerische natürliche Schönheit es verlangt. Auch sind diese Pflanzungen zu lockern und da, wo schöne Baumstämme vorhanden, teilweise oder ganz aufzulösen und Haine zu bilden.

Sind dergleichen grundlegende Anhaltspunkte für den Entwurf nicht vorhanden, auch keine Fernsichten da, welche geeignet wären, in die Anlage hineingezogen zu werden, so hat die Phantasie des Gartenkünstlers ganz freie Hand.

Zunächst wird die Hauptrichtungslinie vom Wohngebäude festgestellt, und ist der Park gross, auch diejenigen von den Hauptpunkten aus, weil sie die Thal- und Rasenmuldungen geben. Sodann werden diejenigen Punkte, Kernmassen, bezeichnet, welche die kräftigen und höchsten Massen in den Gehölzgruppen und Gehölzzügen bilden sollen, um das Gleichgewicht für die allgemeine Anordnung damit festzustellen. Diese Kernmassen sind in ungerader Zahl anzunehmen. Nachdem auch die Lage der Wege bestimmt ist, wird an die Gliederung, Verteilung und Ausdehnung der übrigen Gehölzmassen, der freizustellenden Bäume oder der Haine geschritten, unter Berücksichtigung einer malerischen Kontur und der einzukleidenden oder von gewissen Punkten aus zu verdeckenden verschiedenen Objekte. Man beachte ja, dass die Gehölzgruppen nicht zu oft und durch zu grosse Zwischenräume unterbrochen werden dürfen, weil dadurch Unruhe entsteht. Dasselbe geschieht, wenn Bäume und kleines Gebüsch zu häufig vereinzelt auftreten und dann noch weit in die Rasenbahnen vorgeschoben werden. Solche Anordnungen führen zu unruhigen Lichteffekten, die störend wirken, also der Scenerie die ruhige Beschaulichkeit nehmen.

Die ganze Bearbeitung wird weiter unter Berücksichtigung der alten und zu ändernden neuen Bodengestalt vorgenommen. An der genauen Bearbeitung dieser mittels Horizontalen und Profilzeichnungen ist viel gelegen, deshalb sind diejenigen Änderungen darin zutreffend, welche die Schönheitslinien in der Bodengestaltung oder die Steigungsverhältnisse in den Wegzügen notwendig machen oder als wünschenswert erscheinen lassen. Hierbei ergiebt sich auch bei künstlichen Ausgrabungen die Lage für das Wasser, welches auf die tiefsten Stellen zu verlegen ist.

Bei künstlich herzustellenden Wasseranlagen, wo also die Ausdehnung derselben in der Hand des Gartenkünstlers liegt, ist zu beachten, dass die Wasserfläche stets geringer als die der Rasenbahnen zusammengenommen sei. Gerade in diesem Verhältnis ist die beste Wirkung zu suchen, da eine grössere Wasserfläche leicht ermüdend wirken kann. Bei der Feststellung der Licht- und Schattenpartieen ist das Verhältnis zwischen beiden dann ein gutes, wenn die Rasen- und Wasserflächen zusammengenommen kleiner sind als der Raum der bepflanzten Flächen.

In der Anordnung von Fernsichten darf die Öffnung, welche den Rahmen vom Standpunkt des Beschauers aus bildet, nicht

über 80 Grad betragen, weil das Auge das Bild sonst nicht mehr fassen kann. Ein solcher Rahmen braucht nicht aus dichten Pflanzungen zu bestehen, es genügen häufig ein paar Bäume als Begrenzung. Man hüte sich indes vor zu häufiger Anwendung dieser Art und vor einer zu gleichmässigen Anordnung bei den einzelnen Scenen, weil dadurch leicht Langweiligkeit entsteht.

Für die Anlage von Freitreppen ist zu berücksichtigen, dass sie bequem steigbar bleiben, was geschieht, so lange die Gesamtneigung nicht weniger als 15 Grad beträgt und nicht grösser als 30 Grad ist.

Nachdem in dieser Weise der Entwurf in allen Einzelheiten festgestellt ist, werden die Hauptzeichnungen angefertigt. Diese sollen gut und sorgfältig ausgeführt werden und dem Auge ein angenehmes Bild von dem ganzen Projekt geben, das durch das Kolorit verständlich gemacht wird. Nächst dem Grundplan sind die erforderlichen Spezialzeichnungen herzustellen, die zur Erläuterung erforderlich sind. Hat die ursprüngliche Situation nur wenig Linien, und handelt es sich um eine einfache Anlage, so kann sie dem Hauptblatt mit dem neuen Projekt zu Grunde gelegt werden, andernfalls ist jedes für sich zu geben. In die alte Situation sind aber die Wege und Anpflanzungen in einfachen Linien einzutragen, um eine Übersicht zwischen altem und neuem Zustand zu erhalten.*) Das Alte wird hierbei in schwarzen, das Neue in roten Linien eingetragen. Die vorhandenen alten Wege werden in einem bräunlichen Ton angelegt und die alten Pflanzungen in einem mehr schmutzig grünen oder grauen Ton. Das vorhandene Wasser erhält einen bläulichen Ton, die neue Wasserlinie wird in einer kräftigen blauen Linie gezeichnet, um das Ganze übersichtlich und leicht verständlich zu machen.

Be- und Entwässerungsanlagen werden auf einem besonderen Blatte gegeben, dem die reine Situation in einfachen Linien untergelegt ist. Dies ist für die vorteilhafte und übersichtliche Führung der Rohrleitungen notwendig.

Wird ein Blumengarten, Rosengarten u. d. m. dem Projekt eingefügt, so sind hierüber Zeichnungen, aus denen die besondere Einrichtung ersichtlich ist, beizugeben. Dasselbe gilt vom Obst- und Gemüsegarten.

Ganz besondere Sorgfalt ist auf die Darstellung des Terrains in Horizontalen und daraus konstruierten Profilzeichnungen in alter und neuer Gestalt zu verwenden, oder man konstruiert letztere aus dem gegebenen Nivellementsnetz.

---

*) Über die besondere Ausführung der Zeichnungen, insbesondere über die Darstellung der verschiedenen Teile im Plan giebt das ausgezeichnete Werk „Gärtnerisches Planzeichnen. Leitfaden für den Unterricht an höheren Gärtnerlehranstalten und Gartenbauschulen und zum Selbstunterricht für Landschaftsgärtner. Herausgegeben von Max Bertram. Berlin 1891, Verlag von Paul Parey“ den besten Anhalt.

Uberhaupt muss der Gartenkünstler darauf bedacht sein, mehr als es bisher geschieht, seine Projekte durch ausführliche Haupt- und Nebenzeichnungen zu veranschaulichen, worin ein wertvolles Mittel liegt, das Verständnis nicht bloss für die gezeichneten Projekte, sondern mehr noch für die werdenden Anlagen zu fördern.

VII. Der Kostenanschlag.

Dem Kostenanschlag ist ein Erläuterungsbericht voraufzuschicken oder separat beizufügen, aus dem die Ausführung der Arbeit hervorgeht. Bei Erdarbeiten ist eine besondere Berechnung, wie in dem Kapitel über Erdarbeiten gezeigt, zu geben; im Kostenanschlag selber ist lediglich die Summe der zu bewegenden Erdmassen einzustellen. Es ist notwendig, den Kostenanschlag von allen Bemerkungen, Erläuterungen u. s. w. frei zu halten, um ihn übersichtlich zu gestalteu.

Der Kostenanschlag wird nach Titeln geordnet aufgestellt und darin die Materialien und Arbeitslöhne getrennt berechnet, oder es geschieht die Berechnung in den einzelnen Positionen für Material und Arbeitslohn zusammengenommen. Bei kleineren Anschlägen kann die Gliederung nach Titeln auch unterbleiben, und es werden die einzelnen Arbeiten nur nach laufenden Nummern aufgeführt. Vorweg im Kostenanschlag ist die Grösse des Terrains und der einzelnen Teile zu geben. Am Schluss ist ein Titel „Insgemein“ einzustellen, welcher enthält: die Beiträge zur Krankenkasse und Invaliden- und Altersversicherung, sowie die Beiträge für Unfallversicherung — ferner Entschädigung für Vorhaltung und Instandhaltung von Gerätschaften u. s. w. und für die Leitung in Prozenten von der Kostensumme.

Schema für einen Erläuterungsbericht mit Kostenanschlag.

Der Erläuterungsbericht ist möglichst ausführlich zu geben. Er soll die einzelnen Anordnungen und die Gründe dafür nachweisen, kurz alles das enthalten, was zum Verständnis des Projekts und seiner Ausführung erforderlich ist. Dann folgen zum Kostenanschlage:

Erläuterungen

zu dem Kostenanschlag über die Einrichtung einer Parkanlage auf der Besitzung des Herrn N. in N.

Tit. I. Erdarbeiten.

Nach der beigegebenen Berechnung sind im Ganzen 2583 cbm Boden auf dem Terrain abzutragen und an anderen Stellen wieder zu verwenden und einzubauen. Hierbei ist der vorhandene fruchtbare Mutterboden an den Stellen des Abtrages und Auftrages

vorher sorgfältig abzuheben, bei Seite zu setzen und nach profilmässiger Herstellung des Terrains an den Stellen der Anpflanzungen und Rasenbahnen obenauf zu verkarren.

Für die endgültige Herstellung der Flächen-Schönheitslinie nach Fertigstellung der rohen Arbeit ist ein besonderer Betrag in Pos. 2 eingestellt.

Tit. II. Wasseranlage.

Die Ausgrabungen für die Wasseranlage sind bereits bei Tit. I mit berechnet worden. Es kommt hier nur noch die Befestigung des Wasserbettes und die Bildung der Ufer in Betracht. Die Wasserfläche ist innerhalb der Wasserlinie 620 qm gross. Das Bett ist 10 cm stark mit fettem Thon zu dichten. Über den Thon ist eine Steinschicht aus groben Kieseln oder geschlagenen Steinen zu bringen und so einzudrücken, dass sie zu etwa $^2/_5$ ihrer Grösse daraus hervorsehen. Die Kiesel sollen $3^1/_2$—$4^1/_2$ cm Grösse haben. Die Ufer sind auf 155 laufende Meter vor der Befestigung natürlich zu formen und mit Rasentafeln 50 cm breit zu belegen. Die Wasseranlage steht mit einem vorüberfliessenden Gewässer in Verbindung.

Tit. III. Wegeanlagen.

Der Fahrweg von 629 qm Fläche ist 15 cm stark mit Granitsteinen zu chaussieren, wobei 10 cm starke Packsteine zu verwenden sind. Die Fusswege sind 7 cm stark mit geschlagenen Mauersteinen zu makadamisieren; darauf sind die Fahrwegflächen 3 cm, die Fusswege 2 cm stark mit Kies abzudecken, die Steinschütte ist $1^1/_2$ cm stark mit Chausseeabzug abzudecken. Die Wege sind längs der Rasenbahnen mit 20 cm breiten Rasentafeln einzufassen.

Tit. IV. Anpflanzungen.

Es sind anzupflanzen:

3100	qm	Gruppenpflanzungen bei 0,70 m Pflanzweite,
180	„	freistehende Bäume,
60	„	Alleebäume,
175	„	Coniferen,
125	„	hochstämmige Rosen,
50	„	diverse Schlinggewächse,
100	„	diverse Stauden,
70	„	Obstbäume,
20	„	Johannisbeerbäumchen,
20	„	Stachelbeerbäumchen.

Die Flächen für die Gruppenpflanzungen sind 70 cm tief zu rigolen. Den Obstgehölzen ist besonders fruchtbarer Boden und Dünger und zwar den Obstbäumen je 1 cbm, den Johannis- und Stachelbeeren je $^1/_3$ cbm, ebensoviel den Rosen- und Schlinggewächsen beizumischen. Die Alleebäume erhalten 5 m lange

Baumpfähle. Für diese, wie für die Gruppenpflanzungen und Coniferen u. s. w. ist genügend fruchtbarer Boden auf dem Terrain vorhanden.

Tit. V. Rasenanlage.

Die Rasenflächen sind 8 cm stark mit gut verrottetem Strassendünger zu meliorieren und mit geeignetem Grassamen zu bestellen.

Kostenanschlag über die Einrichtung einer Parkanlage auf der Besitzung des Herrn N. in N.

Lfd. Nr.	Anzahl	Gegenstand	Betrag im Einzelnen Mk.	Pf.	Ganzen Mk.	Pf.
		Die Grösse des Terrains ist 12 080 qm Die Baulichkeiten erfordern 610 „ und es bleiben für die Einrichtung der Parkanlagen 11 470 qm Davon kommen auf: Wasserflächen . . . 620,00 qm Wegeflächen . . . . 2952,25 „ Anpflanzungen . . . 3100,00 „ Blumengruppen . . . 200,00 „ Rasen . . . . . 3347,75 „ Gemüse- u. Obstgarten 1250,00 „ zusammen wie oben 11 470,00 qm				
		Tit. I. Erdarbeiten.				
1	2583	cbm Boden im Terrain abzuheben und profilmässig wieder einzubauen, wobei der vorhandene Mutterboden vorschriftsmässig zu verwenden ist, à cbm 80 Pf.	2066	40		
2	11 470	qm Flächen nach der profilmässigen Herstellung natürlich schönwirkend zu bearbeiten, à qm $2^1/_2$ Pf. . . .	286	75		
		Summa Tit. I. Erdarbeiten			2353	15
		Tit. II. Wasserflächen.				
		a) Material.				
3	62	$620 \cdot 0{,}10 =$ cbm fetten, guten Thon anzukaufen, bis an Ort und Stelle anzuliefern und aufzusetzen, à cbm 7,75 Mk. .	480	50		
4	25	$620 \cdot \left(\frac{3^1/_2 + 4^1/_2}{2}\right) =$ rund cbm grobkörnige Kiesel von $3^1/_2$ bis $4^1/_2$ cm Stärke anzukaufen etc. wie Pos. 3, à cbm 7,50 Mk. . . .	187	50		
		Latus	668	00	2353	15

Lfd. Nr.	Anzahl	Gegenstand	Betrag im Einzelnen Mk.	Pf.	Ganzen Mk.	Pf.
		Transport	668	00	2353	15
5	77,50	155 · 0,50 = qm Rasensoden anzukaufen etc. wie Pos. 3, à qm 45 Pf.	34	88		
		zusammen a) Material 702,88 Mk.				
		b) Arbeitslohn.				
6	620	qm Sohle der Wasserflächen zur Aufnahme der Thonbettung einzuebnen und mit Gefälle nach dem Abzug zu versehen, à qm 5 Pf.	31	00		
7	62	cbm Thon (Pos. 3) gehörig zu stampfen, zu schlagen, dann über die Sohle zu verkarren, auszubreiten und festzuschlagen, hierzu mit Wasser zu mischen, einschl. Anfuhr desselben, à cbm 5,5 Mk.	341	00		
8	25	cbm grobkörnige Kiesel (Pos. 4) über das Thonlager zu verkarren, auszubreiten und auf $^2/_3$ der Stärke einzudrücken, à cbm 60 Pf. . . .	15	00		
9	77,50	qm Rasensoden (Pos. 5) zu legen, vorher das Ufer zu formen, die Tafeln anzudrücken, anzugiessen, alles in allem à qm 1,50 Mk.	116	25		
		zusammen b) Arbeitslohn 503,25 Mk.				
		Summa Tit. II Wasserflächen			1206	13
		Tit. III. Wegeflächen.				
		a) Fahrwege.				
		170 lfd. m × 3,70 m breit = 629,00 qm				
		b) Fusswege.				
		35 lfd. m × 3,00 m breit = 105,00 qm				
		157 „ × 2,75 „ = 431,75 „				
		192 „ × 2,50 „ = 480,00 „				
		215 „ × 2,25 „ = 483,75 „				
		232 „ × 2,00 „ = 464,00 „				
		95 „ × 1,75 „ = 166,25 „				
		45 „ × 1,50 „ = 67,50 „				
		Platzflächen zusamm. = 125,00 „				
		971 lfd. m zusammen 2323,25 qm				
		a) Material.				
10	95	629,0 · 0,15 = rund cbm gewöhnliche Granitsteine anzukaufen, an Ort und Stelle anzuliefern und aufzusetzen, à cbm 8 Mk.	760	00		
		Latus	760	00	3559	28

Lfd. Nr.	Anzahl	Gegenstand	Betrag im Einzelnen Mk.	Pf.	Ganzen Mk.	Pf.
		Transport	760	00	3559	28
11	163	2323,25 · 0,07 = rund cbm harten Mauersteinbruch (sog. Klamotten) anzukaufen etc. wie Pos. 10, à cbm 3,50 Mk.	570	50		
12	44	(629 + 2323,25) · 0,015 = rund cbm Chausseeabzug wie Pos. 10 anzuliefern etc., à cbm 3 Mk. . . .	132	00		
13	65	(629 · 0,03) + (2323,25 · 0,02) = rund cbm Kies zum Abdecken der Wegebefestigungen anzukaufen etc. wie Pos. 10, à cbm 6,50 Mk.	422	50		
14	456,40	(1141 · 2) · 0,20 = qm Rasensoden wie Pos. 10 anzuliefern, à qm 45 Pf.	205	38		
		zusammen a) Material 2090,38 Mk.				
		b) Arbeitslohn.				
15	629	Auf qm Fahrwegsfläche das Planum einzuschneiden und profilmässig einzuebnen, auch den ausgehobenen Boden im Nebenterrain zu verwenden, à qm 10 Pf.	62	90		
16	63	Aus 95 cbm Granitstein (Pos. 10) $^2/_3$ zu Packe und den Rest zu Schütte zu schlagen, giebt $\frac{95 \cdot 2}{3}$ = rund cbm Granitsteine zu Packe in Stücken von 10 cm Stärke zu schlagen, à cbm 1,50 Mk.	94	50		
17	32	95 — 63 = cbm Granitsteine zu Schüttsteinen zu schlagen, à cbm 3,50 Mk.	112	00		
18	63	cbm Packsteine zu verkarren und auszustellen, à cbm 50 Pf.	31	50		
19	32	cbm Schüttsteine (Pos. 17) über die Packe zu verkarren, auszubreiten, vorher durchzusieben. die Steine einzuebnen, den Splint überzubringen und einzufegen, das Steinlager fest zu walzen, à cbm 75 Pf.	24	00		
20	2323,25	Auf qm Fusswegflächen das Planum einzuschneiden und profilmässig einzuebnen, auch den erübrigten Boden im Nebenterrain zu verwenden, à qm 4 Pf.	92	93		
		Latus	417	83	3559	28

Lfd. Nr.	Anzahl	Gegenstand	Betrag im Einzelnen Mk.	Pf.	Ganzen Mk.	Pf.
		Transport	417	83	3559	28
21	163	cbm harten Mauersteinbruch (Pos. 11) zu Schütte zu schlagen, à cbm 75 Pf.	122	25		
22	163	cbm Mauersteinschütte über das Planum zu verkarren und auszubreiten, vorher den Splint auszusieben und nachher über das Steinlager zu verkarren und einzufegen, das Steinlager abzuwalzen, à cbm 65 Pf. .	105	95		
23	44	cbm Chausseeabzug über das Steinlager zu verkarren und auszubreiten, à cbm 55 Pf.	24	20		
24	65	cbm Kies über den Chausseeabzug überzubringen, auszubreiten und anzuwalzen, à cbm 50 Pf.	32	50		
25	546,40	qm Rasensoden anzulegen, festzustampfen, die Kanten zu stechen und anzugiessen, à qm 40 Pf. . .	182	56		
		zusammen b) Arbeitslohn 885,29 Mk. hierzu a) Material 2090,38 „				
		Summa Tit. III Wegeflächen			2975	67
		Tit. IV. Anpflanzungen.				
		a) Material.				
		$\frac{3100 \text{ qm}}{0{,}70^{2}} =$ rund				
26	6330	Stück diverse Gehölze anzukaufen und an Ort und Stelle anzuliefern, durchschnittlich à 100 Stück 55 Mk. . .	3481	50		
27	180	Stück freistehende Parkbäume anzukaufen etc., à Stück durchschnittlich 20 Mk.	3600	00		
28	60	Stück diverse Alleebäume anzukaufen etc., à Stück 6 Mk.	360	00		
29	175	Stück Coniferen anzukaufen etc., durchschnittlich à Stück 5 Mk. .	875	00		
30	125	Stück hochstämmige Rosen wie vor, à Stück 2 Mk.	250	00		
31	50	Stück diverse Schlinggewächse wie vor, durchschnittl. à Stück 2,50 Mk.	125	00		
32	100	Stück diverse Stauden wie vor, durchschnittlich à Stück 2 Mk.	200	00		
33	70	Stück Obstbäume wie vor, à Stück 3,50 Mk.	245	00		
		$2 \cdot 20 =$				
34	40	Stück Johannis- und Stachelbeerbäumchen wie vor, à Stück 1,25 Mk.	50	00		
		Latus	9186	50	6534	95

Lfd. Nr.	Anzahl	Gegenstand	Betrag im Einzelnen Mk.	Pf.	Ganzen Mk.	Pf.
		Transport	9186	50	6534	95
35	60	Stück Baumpfähle von 5 m Länge anzukaufen und anzuliefern, à Stück 75 Pf.	45	00		
		125 + (2 · 20) =				
36	165	Stück Stäbe zu den Rosen- und Johannisbeerbäumchen anzukaufen wie vor, à Stück 25 Pf.	41	25		
		(125+50+[2·20])·$^1/_3$+(70·1,0) = rund				
37	142	cbm besonders fruchtbaren Boden und Dung anzukaufen und anzuliefern, à cbm 5 Mk.	710	00		
		zusammen a) Material 9982,75 Mk.				
		b) Arbeitslohn.				
38	3100	qm für die Gehölzgruppen 70 cm tief zu rigolen, à qm 12 Pf.	372	00		
39	6330	Stück diverse Gehölze zu pflanzen, zu schneiden und anzugiessen, einschliessl. Anlieferung des Wassers, à 100 Stück durchschnittl. 45 Mk.	2848	50		
40	180	Stück freistehende Parkbäume wie Pos. 39 zu pflanzen, auch die Pflanzgruben zu präparieren, durchschnittlich à Stück 6 Mk.	1080	00		
41	60	Stück Alleebäume wie Pos. 40 zu pflanzen, auch die Baumpfähle dazu zu stellen, à Stück 2,25 Mk. . . .	135	00		
42	175	Stück Coniferen wie Pos. 40 zu pflanzen, à Stück 75 Pf.	131	25		
43	125	Stück hochstämmige Rosen wie Pos. 40 zu behandeln, auch den fruchtbaren Boden beizumischen und die Stäbe auszustellen, à Stück 60 Pf. . . .	75	00		
44	50	Stück Schlinggewächse zu pflanzen, zu heften, auch die Pflanzgräben anzufertigen und den fruchtbaren Boden beizumischen, à Stück 70 Pf.	35	00		
45	100	Stück Stauden zu pflanzen, auch die Pflanzgruben anzufertigen etc., à Stück 30 Pf.	30	00		
46	70	Stück Obstbäume wie Pos. 40 zu pflanzen, auch den Boden zu meliorieren, à Stück 1,75 Mk.	122	50		
		2 · 20 =				
47	40	Stück Johannis- und Stachelbeerbäumchen wie Pos. 43 zu behandeln, à Stück 60 Pf.	24	00		
		zusammen b) Arbeitslohn 4853,25 Mk.				
		hierzu a) Material 9982,75 „				
		Summa Tit. IV Anpflanzungen			14836	00
		Latus			21370	95

Lfd. Nr.	Anzahl	Gegenstand	Betrag im Einzelnen Mk.	Pf.	Ganzen Mk.	Pf.
		Transport			21370	95
		Tit. V. Blumengruppen.				
48	200	qm Blumengruppen zu besetzen, vorher den Boden umzugraben und zu präparieren, einschl. Anlieferung des erforderlichen Bodens, Abstecken der Zeichnung etc., alles in allem à qm 5 Mk.	1000	00		
		Summa Tit. V Blumengruppen			1000	00
		Tit. VI. Rasen.				
49	268	3347,75 · 0,08 = rund cbm gut verrotteten Strassendünger anzukaufen und anzuliefern, à cbm 3,50 Mk.	938	00		
50	3347,75	qm Flächen umzugraben, vorher den Dung darüber zu verkarren und auszubreiten und in der oberen Schicht beizumischen, die Flächen anzuwalzen, den Grassamen auszustreuen und einzuharken, darauf festzuwalzen, einschl. Anlieferung des Samens, à qm 20 Pf.	669	55		
		Summa Tit. VI Rasen			1607	55
		Tit. VII. Der Obst- u. Gemüsegarten.				
51	1250	qm Fläche für den Obst- und Gemüsegarten einzuebnen, planmässig einzuteilen und die Quartiere für Gemüse, Erdbeeren etc. 55 cm tief zu rigolen und zu düngen, à qm 60 Pf.	750	00		
		Summa Tit. VII Obst- u. Gemüsegarten			750	00
		Tit. VIII. Bewässerungseinrichtung.				
52	9	Für Aufstellung von Sprenghähnen einschliesslich Leitung mit allen Teilen, auch Aufstellen etc. des Wassermessers, kommen pro Stück 300 Mk. in Ansatz, das sind	2700	00		
		Sa. Tit. VIII Bewässerungseinrichtung			2700	00
		Tit. IX. Insgemein.				
53	—	Für Beiträge zur Krankenkasse, zur Alters-, Invaliden- und Unfallversicherung kommen von: Tit. I Pos. 1 u. 2 = 2353,15 Mk. + Tit. II Pos. 6				
		Latus			27428	50

Lfd. Nr.	Anzahl	Gegenstand	Betrag im Einzelnen Mk.	Pf.	Ganzen Mk.	Pf.
		Transport			27428	50
		bis 9 = 503,25 Mk. + Tit. III Pos. 15 bis 25 = 885,29 Mk. + Tit. IV Pos. 38 bis 47 = 4853,25 Mk. + Tit. V = 1000 Mk. + Tit. VI Pos. 50 = 669,55 Mk. + Tit. VII 750 Mk. + Tit. VIII 2700 Mk. 5 % in Ansatz, das sind $\frac{13\,714{,}49 \cdot 3}{100}$ = ...	411	43		
54	—	Für Vorhaltung sämtlicher Gerätschaften, Anfertigung und Lieferung der Absteckpfähle und sonstiger Materialien kommen v. 13 714,49 Mk. 5 % in Ansatz, das sind $\frac{13\,714{,}49 \cdot 5}{100}$	685	72		
55	—	Für Beaufsichtigung und Leitung der Arbeiten, für Bureauarbeiten, Botenlöhne, Zeichen- und Schreibmaterialien etc. kommen von Pos. 1—54 5 % in Ansatz, mithin $\frac{28\,525{,}65 \cdot 5}{100}$	1426	28		
56	—	Für die Oberleitung, Auftragserteilung, Revision der Rechnungen etc. kommen von Pos. 1—55 15 % in Ansatz, mithin $\frac{29\,951{,}93 \,.\, 15}{100}$ = ...	4492	79		
		zusammen Tit. IX Insgemein			7016	22
		Summa im Ganzen			34444	72


MODERNE GEWÄCHSHAUSANLAGE.
RASEN
EINFASSUNGEN
Epheu-Spaliere.
Wir übernehmen die denkbar grössten Objekte, unter anderen Anlagen kürzlich eine solche von ca. 100 000 Mk. geliefert. Erstklassige, streng-durchdachte Ausführungen.
Übernahme compl. Gärtnerei-Einrichtungen nach System HÖNTSCH. Beste Empfehlungen aus gärtnerischen Kreisen. Schnellste u. gediegene Ausführung.
Zimmergewächshäuschen.
CELEGENTLICHE BESUCHE unserer SPEZIAL-INGENIEURE u. VERTRETER kostenlos.
HAUPTKATALOG u. SPEZIAL-PROSPEKTE stehen jederzeit zur Verfügung.
EISEN-, HOLZ- u. GLASWERKE.
von HÖNTSCH u. Co.
DRESDEN-NIEDERSEDLITZ.
GRÖSSTE SPEZIAL-FABRIK für GEWÄCHSHAUSBAU u. HEIZUNGS-ANLAGEN nach System HÖNTSCH.
GROSSES LAGER von HÖNTSCH'S GLORIA-KESSELN, UNIVERSAL-GLIEDER-KESSELN, SPAR- u. CYLINDER-KESSELN.
GLORIA -KESSEL.
UNIVERSAL-GLIEDER KESSEL
HEIZUNGS-ANLAGEN aller DAMPFSÄGEWERK-SYSTEME.
Schnitt durch ein modernes Gewächshaus.
MASSEN-FABRIKATION von FRÜHBEET-FENSTERN.
KESSEL-SCHMIEDE.
TRANSPORTABLE FRÜHBEET-KÄSTEN.
ÜBER 130 ARBEITER
Topfhüllen.
EIGNES ELEKTRIZITÄTS-WERK.
FRÜHBEET-FENSTER.
Glas in allen Grössen
Pflanzen-Kübel
PRÄMIIRT mit höchsten PREISEN darunter KGL. SÄCHS. u. KGL. PREUSS. STAATS MEDAILLEN, EHRENPREIS d. STADT DRESDEN f. d. Fach GEWÄCHSHAUSBAU u. HEIZUNGS-ANLAGEN.