

II 2666

L. inw.

Straßenbaum in der Stadt und auf dem Lande,

seine

Pflanzung und Pflege

sowie die erforderlichen Maßnahmen

zu seinem Schutz.

Von

O. Hübner,

Kgl. Garteninspektor,

Kreisobergärtner des Kreises Teltow.



Mit 85 Textabbildungen.

Berlin

Verlagsbuchhandlung Paul Parey

Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen

SW. 11, Hedemannstraße 10 u. 11

1914.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000297408



47.36

X
1781


III B. 73. 1246
14.

Der Straßenbaum

in der Stadt und auf dem Lande,
seine
Pflanzung und Pflege
sowie die erforderlichen Maßnahmen
zu seinem Schutz.

Von

O. Hübner,
Kgl. Garteninspektor,
Kreisobergärtner des Kreises Teltow.

F.N. 30786 



Mit 85 Textabbildungen.

Berlin
Verlagsbuchhandlung Paul Parey
Verlag für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen
SW. 11, Hedemannstraße 10 u. 11
1914.

9.36.

Alle Rechte, auch das der Übersetzung, vorbehalten.

**BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA
KRAKÓW**

112666

Akc. Nr. 1838/49

Vorwort.

Pflanz' einen Baum, und kannst du auch nicht ahnen,
Wer einst in seinem Schatten tanzt,
Bedenke, Mensch, es haben deine Ahnen,
Eh' sie dich kannten, auch für dich gepflanzt.

(Max Beyer.)

Wie bei den meisten Völkern, so zeigen sich auch bei dem deutschen Volke und bei diesem in hervorragendem Maße eine tiefempfundene Verehrung der Natur sowie vor allem eine große Freude an dem Walde und den kraftstrotzenden Bäumen. Diesem seelischen Empfinden haben unsere Vorfahren auch schon in grauester Vorzeit Ausdruck gegeben.

Noch mögen sie keine Erklärungen gehabt haben für das, was eine unberührt schaltende Natur um sie herum schuf, verständlich waren ihnen vielleicht einigermaßen das Leben und Treiben der Tiere, weil es dem ihrigen in vielen Dingen gleich. Und doch fühlten sie aus den ihnen unerklärlichen Schöpfungen der Natur heraus ein geheimnisvolles Wesen, dessen Allmacht sie sich bewußt waren, und das sie verkörpert glaubten unter anderem in den Bäumen als den Zeugen eines ewigen Werdens und Vergehens. Hieraus entstand die Anbetung der Bäume, das Heilighalten ganzer Wälder.

Als nun das Christentum seinen Einzug hielt und die vermeintlichen Götter die Vernichtung der Heiligtümer ungestraft zuließen, da erkannten die hierdurch Befehrten wohl ihren Glaubensirrtum, aber die Verehrung der Bäume und die Liebe zum Walde blieben. Aus ihnen entstand die Sitte, unter den ältesten Bäumen zu Gericht zu sitzen, Versammlungen abzuhalten usw., und so vollzog sich vom frühesten Mittelalter bis in jüngere Zeiten ein großer Teil der wichtigsten Vorgänge im Volksleben unter dem grünen Laubdach der altehrwürdigen Bäume. Die Achtung vor solchen Zeugen einer alles bildenden Allmacht blieb gefestigt in dem Volke erhalten.

Dieses vornehme Wesen in dem Volksempfinden kam auch zur Geltung in der allgemeinen Sitte, die Gehöfte mit Baumpflanzungen zu versehen. Die viele Geschlechter überdauernden alten Bäume geben der Landschaft ein besonderes Gepräge und beleben walddarme und daher im allgemeinen vielfach eintönige Landschaften.

Auch in Geschichte und Sage spielen die Bäume eine große Rolle. Niemals werden aus dem Perlenchatz deutscher Dichter die herrlichen Worte verloren gehen,

welche der Eiche, dem „Wächter an des Hofes Saum“, und vor allem der Dorflinde gewidmet sind.

Aber auch in der Neuzeit, als ein gütiges Geschick dem deutschen Volke die großen Erfolge eines unvergleichlichen Heldentums bescherte, hat sich die deutsche Eigenart wieder gezeigt. Überall brach die uralte Sitte kraftvoll hervor, und in allen deutschen Gauen pflanzte man in treuer Dankbarkeit unzählige deutsche Bäume, damit sie späteren Geschlechtern Kunde von einer glorreichen Heldenzeit geben sollen.

Auch in der Gepflogenheit, die Straßen in Stadt und Land mit Bäumen zu bepflanzen, tritt die durch Jahrtausende vererbte Baumberehrung zutage. Man muß fremde Länder gesehen, man muß die Einwirkung der kahlen Dörfer, der baumlosen Landschaften auf das Gemüt verspürt haben, um den hohen Wert der Betätigung des oben geschilderten Wesens im deutschen Volke schätzen zu können.

Und wenn neuerdings immer nachhaltiger der Heimats- und Naturschutz und mit diesem der Baumschutz verlangt wird, so geschieht das aus der klaren Erkenntnis heraus, daß wir in dem hastenden Getriebe des neuzeitlichen Lebens der Anlehnung an die Natur, der Erbauung an ihren reichen Schätzen und Gebilden immer noch mehr bedürfen.

Mit dem Anpflanzen der Bäume allein ist es aber nicht getan. Der deutsche Urwald, die wildwachsenden Bäume in weiter Flur, sie sind in der Erfüllung bestimmter Naturgesetze im freien Walten der Natur entstanden und entwickeln sich dort auch zu urwüchziger Schönheit als Sieger im Kampfe ums Dasein.

Die Bäume, die wir pflanzen, sind aber meist der Natur aufgedrängt, und es gilt nun, durch richtige Pflege und Behandlung ihre Entwicklung in natürliche Bahnen zu lenken. Das ist durchaus nicht schwer, es bedarf hierzu nur des guten Willens, die Natur in ihrem Wesen zu belauschen und in der Erkenntnis der einfachen Naturgesetze die Wege einzuschlagen, welche sie selbst uns deutlich vorschreibt. Die Natur läßt sich nicht zwingen; versuchen wir es trotzdem, so geschieht dies auf Kosten unserer Pflinglinge, folgen wir aber ihren Gesetzen, so dankt sie es uns in sicherem Erfolg.

Verwerflich ist es, Pflanzungen zu schaffen, die ohne jede Pflege verkümmern, wie es leider oft beobachtet werden muß, besonders an den kaum geebneten Straßen der mit gewissenloser Ausbeutesucht aufgeteilten Flächen, auf denen sowohl die Bäume als auch die hereingelegten Beteiligten einer wohl nie verwirklichten Bebauung entgegentrauern.

Verwerflich ist es aber auch, bei der Bepflanzung der Straßen mit Wildbäumen sich lediglich leiten zu lassen von dem Ziele, einst aus ihrem Holze Nutzen ziehen zu wollen. Die Bäume entwickeln ihre Schönheit erst in höherem Alter; diese Schönheit der Allgemeinheit zu erhalten, solange die Bäume irgend standfest sind, ist die vornehmste Pflicht der Straßenverwaltung. Die Beseitigung der Bäume sollte — mit Ausnahme zwingender Einzelfälle — erst dann in Erwägung gezogen werden, wenn die altersschwachen Bäume eine Gefährdung des Verkehrs befürchten lassen, und dann kann von einem besonderen Holzwerte nicht mehr die Rede sein.

In dem vorliegenden Werke sind u. a. besonders die Beobachtungen an den Straßenbäumen des Kreises Teltow, die seit mehreren Menschenaltern mit großem Fleiß gepflanzt und gepflegt werden, verwertet und die eigenen Erfahrungen niedergelegt. Hierbei fanden auch alle amtlichen Vorgänge und Einrichtungen Erwähnung, deren Verwendung der gütigen Genehmigung des Landrats des Kreises Teltow, Herrn Dr. v. Achenbach, zu danken ist.

Den Schluß bildet eine Abhandlung über Vogelschutz.

Möge das Werk ein Leitfaden sein sowohl zur richtigen Pflanzung als auch zur Pflege der Bäume in der Betätigung des Wesens deutscher Baumverehrung.

Berlin=Steglitz, im Dezember 1913.

O. Sübner.

Inhalt.

	Seite
Einleitung	1
1. Warum pflanzen wir Bäume an den Straßen?	3
2. Allgemeine Maßnahmen zur Schaffung einer Baum-pflanzung	6
Pflanzung in eigener Ausführung	6
Bodenuntersuchung und Bodenverteilung beim Bau der Straße	6
Wahl der Baumarten den Bodenverhältnissen und der Lage entsprechend	6, 74, 126
Unterbrechungen in Strecken mit Abtrag und in Felsgehängen	7
Schutzstreifen in Walddagen	7
Schonung alter Bäume beim Straßenbau	7
Nutzbarmachung der Straßen-Bauverträge für die Straßenpflanzung	7
3. Allgemeine Hinweise hinsichtlich der Baumarten (ihre Ansprüche an den Boden usw.)	7, 126—129
4. Beschaffung der Bäume	9
Die Nachteile der Ausschreibung	9
Ankauf verschulter (verpflanzter) Bäume	10
Nachteile der nicht verschuldeten Bäume	10
Ausschreibungs- und Lieferungsbedingungen	10, 94, 95
Besichtigung der angebotenen Bäume	10
Lieferzeit	10
Stärke der Bäume	10
5. Der Kostenanschlag	11
Bepflanzungsplan	11
Berechnung der Einheits-Pflanzkosten für die einzelnen Baumarten	12
Kostenanschlag	13
6. Wann sollen wir pflanzen?	13
Herbst- oder Frühjahrspflanzung?	14, 127, 129
Vorbereitungen während des Winters	14
7. Vorbereitungen zur Pflanzung (siehe auch unter 40)	15, 126—129
Abstecken der Pflanzstellen in bebauten Straßen	15
Berücksichtigung der Auffahrten und Straßenabzweige	15
Abstecken auf der Landstraße	5, 18
Abstecken auf Bürgersteigen	12—18
Abstand der Bäume von der Bordstufe	18
Doppelreihige Pflanzung	18
Anliefern von Kompost zur Bodenverbesserung	20
Ausheben der Pflanzgruben	20
Bodensprengung (Sprengkulturverfahren)	20
Verbessern des Bodens	21
Nachteile der Beigabe von Stalldünger	21
Einsetzen der Baumpfähle	22, 47
Verfüllen der Pflanzgrube	24

	Seite
8. Pflanzung (Versand und Ankunft) der Bäume	24
Versand und Ankunft der Bäume	24, 96
Ausführung des Kronen- und Wurzelschnittes	24, 34
Ausführung der Pflanzung	24, 96
9. Anbinden der Bäume	26
Art der Baumbänder	26
Länge des Baumpfahles	27
10. Gerichten der Baumscheiben und der Baumkränze	27
Auf den Bürgersteigen der städt. Straßen	27
Auf der Landstraße	27
Zweck der Baumscheiben und der Baumkränze	28
Reinhalten der Baumscheiben	28, 51
11. Schutz der Bäume gegen Beschädigungen	28
Baumschutzsteine	28
Umwehrung der Baumstämme mit Drahtgewebe, Spriegelkörben, Dornen, Schilf	29
Eiserne Schutzkörbe	30
12. Behandlung der Neupflanzung während des ersten Sommers	30
Beseitigung der Stammanswüchse	30, 43
Behandlung nicht austreibender sonst aber noch gesunder Bäume	30
Bewässern	31
13. Warum müssen wir den Kronenschnitt anwenden?	31
Verhalten wildwachsender Bäume und der Bäume im Walde im Gegensatz zum Straßenbaum	31
Entwicklung eines nicht geschnittenen Baumes	33
14. Kronenschnitt bei der Pflanzung und ein Jahr nach der Pflanzung	34
a) Ausschneiden (Lichten) der Krone	34
Höheres Aufsäen des Stammes	35
Schnitt auf Asting	36
b) Kronenschnitt bei der Pflanzung (1. Schnitt)	36, 38
Warum sollen wir gleich bei der Pflanzung schneiden	36
Warum muß beim Pflanzen stark zurückgeschnitten werden	37
c) Kronenschnitt 1 Jahr nach der Pflanzung (2. Schnitt)	38
Freistellen der Verlängerungstriebe, Vermeidung von Gabelungen	38
Beseitigung gegenständiger Knospen am Ende der zurückgeschnittenen Triebe	42
Beobachtung der Krone in dem folgenden Sommer	42
Beseitigung der während des weiteren Wachstums entstehenden ungeeigneten Triebe	42
Behandlung abgebrochener Verlängerungstriebe	42
Schutz der Verlängerungstriebe gegen Vögel (Krähen)	43
Beseitigung der Stammanswüchse	30, 43
15. Kronenschnitt 2 Jahre nach der Pflanzung (3. Schnitt)	43
Schnitt wie im Vorjahre, aber weniger stark	43
Etwa notwendig werdendes höheres Aufsäen des Stammes	43
16. Behandlung der Krone 3 Jahre nach der Pflanzung (4. Schnitt)	44
Lichten der Krone in geringem Umfange	44
Fortsetzung des Kronenschnittes bei Eichen und bei Bäumen mit zurückbleibendem Trieb	45
Nachteile der Beibehaltung eines starken Rückschnittes	45
17. Beobachtung der Baumpfähle	46
Nachteile der zu fest oder zu locker sitzenden Baumbänder	46
Verwendung von imprägnierten Baumpfählen und ihre Vorzüge	47, 90
Anfossen und Leeren der Baumpfähle	47
18. Warum ist der pyramiden- oder kegelförmigen Krone der Vorzug zu geben?	48, 70
Ursprung der ungeeigneten Kessel- oder Buschkrone	48

	Seite
Natürlicher Aufbau der Kronen im freien Walten der Natur	48
Weshalb soll man kronenfertige Bäume kaufen	50
19. Umwandlung älterer Kessel- oder buschförmiger Kronen in pyramidenförmige Kronen	51
Neigung zur Entwicklung steil hochgehender Kronenteile	48, 51
Nachhelfen durch Rückschnitt der übrigen Äste	51
Auswahl und Behandlung des Wipfel- oder Leittriebes	51, 77
Allmähliches Steilstellen desselben durch Aufbinden	51, 77
Allmähliches Beseitigen der zurückgeschnittenen ungeeigneten Kronenteile	36, 51, 54
20. Allgemeine Pflege und Unterhaltung der Baumpflanzungen	51
a) Während des Sommers	51
Laufende Unterhaltungsarbeiten	28, 30, 43, 51
Bernichten der Schädlinge (Raupen)	51, 106
Beseitigung des Windbruchs und der trocknen Äste	52
Feststellen des Baumbedarfs	53, 94
b) Während des Winters	53
Beseitigung der abgestorbenen Bäume	53
Beseitigung der Aststumpen	53
Lichten zu dicht bezweigter Kronen	53
Zweckmäßige und ungeeignete Baumsägen	54
Beseitigung stärkerer Äste	54
Behandlung größerer Schnittwunden	54
Reinigen der Baumstämme von Flechten und Moosen	55
Der Baumträger ein bedenkliches Werkzeug	55
Abwaschen der Baumstämme	55
Behandlung der Stammfäule	56
Auswechseln abgestocker und Beseitigung der nicht mehr erforderlichen Baumpfähle	56
Beseitigung der Raupennester	56
Bernichten der Eierablagerungen des Schwammspinners	56, 107
Schutz gegen Wildverbiss	57
21. Behandlung der Stammwunden	57
Aus schneiden der verletzten Teile	58
Abdecken der Wunden mit heißem Steinkohlenteer oder Baumwachs	58
Wirkung dieser Abdeckung	58
22. Maßnahmen zur schonenden Behandlung der Bäume bei Lagerung von Materialien	58
Stammschutz beim Abladen und Aufsetzen der Steine	58
" bei Bebauung der angrenzenden Grundstücke	59
Auszub von Rohrgräben usw.	59, 102
Mindestabstand der Rohrgräben von den Bäumen	59, 102
Behandlung der Wurzeln beim Ausheben der Rohrgräben	59, 102
23. Maßnahmen zum Schutz der Bäume bei Anlegung von Auffahrten und bei Verlegung von Feld- und Straßenbahnen	59
24. Oberirdische elektr. Starkstromleitungen	60
Elektr. Bahnen, Kabel	16—23, 60, 65
25. Reichstelegraphen- und Fernsprekleitungen	60
Das Planauslegungsverfahren der Postverwaltung bei Verlegung neuer Leitungen	62
Gesetzliche Bestimmungen wegen gemeinsamer Auskundung	62
Errichtung des Gestänges	64
Freistellen der Leitungen durch Ausfällen der Bäume	65
Kabelverlegung	65
Gesetzliche Bestimmungen über das Ausfällen	65, 66
Gesetzliche Bestimmungen wegen Ersatz der hierdurch entstehenden Kosten	65, 70

	Seite
Änderung vorhandener Linien, Gesezliche Bestimmungen	66
Wie ist das Ausfällen der Bäume zum Freistellen der Leitung auszuführen . . .	66, 105
Gesezliche Bestimmungen über das Maß der Ausfällungen	66
Anpassen der Baumkronen an die Leitungen	70
26. Schutzstreifen in Waldlagen und Beseitigung der von Bäumen der Anlieger überhängenden Zweige	70
27. Heckenpflanzungen am Straßenrand	71
Beschaffung geeigneter Pflanzen	71, 86
Ausführung der Pflanzung	72
Zu Hecken geeignete Pflanzenarten	72
Vorzug der Hecken	73, 130, 137
28. Weidenanpflanzungen auf den Böschungen	73, 100
29. Zubereitung von Kompost	73
30. Düngen und Wässern älterer Bäume, Verbesserung schlechter, für die Entwicklung der Bäume ungeeigneter Bodenschichten	73
Ausheben schlechter Bodenschichten und Verbessern des Bodens durch Beigabe von Kompost	74
Düngen mit Stalljauche	74
Wässern der Bäume auf ländlichen und städtischen Straßen	74
Lockern des Bodens durch Bodensprengung (Sprengkulturverfahren)	75
31. Verjüngung der Bäume	76
Ausführung des Verjüngungsschnittes zur Beseitigung umfangreicher Sturmshäden . .	76
" " " bei bereits stark vorgeschrittener schädigender Einwirkung ungeeigneter Bodenschichten	78
Ausführung des Verjüngungsschnittes bei größeren Frost- oder Dürreschäden	78
Bei Bäumen, die ihre Altersgrenze erreicht haben, d. h. anfangen abständig zu werden . .	78
Zur Verringerung des Kronenumfanges in engen Straßen	78
Behandlung gespaltener Äste	77
Verwendung der „Wasserreiser“ zur Bildung oder zum Füllen der Krone	78
32. Geraderichten überhängender Bäume	79
33. Vergiftung der Bäume durch Gas	79
Die Widerstandsfähigkeit einzelner Arten gegen Gas- und Säurebeimengungen in der Luft	79
Vergiftung durch Leuchtgas (Rohrundichtigkeiten)	80
Maßnahmen zur Verringerung der Vergiftungsgefahr	80, 102
Maßnahmen nach eingetretenem Schaden	81
34. Eigene Baumschulen	81
Aufgabe der eigenen Baumschulen	81
Warnung vor Verwendung halbfertiger Bäume	81
Einrichtung und Betrieb der eigenen Baumschule	82
Anzucht der Bestände	83
35. Einrichtung und Betrieb der Imprägnieranstalt	86
36. Der Obstbaum als Straßenbaum	90
Geeignete Sorten	91
37. Muster für zeitlich festliegende Meldungen, Berichte, Anweisungen, sowie Bedingungen-Entwürfe	92
1. Alleebaumbestands-Nachweis	92
2. Nachweisung über die Verwendung der Baumpfähle, Baumbänder usw.	92
3. Aufforderung zur Angabe des Bedarfs an Bäumen u. a.	94
4. Baum-Bedarfsnachweisung	94
5. Ausschreibung, Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes auf Lieferung der Bäume . .	94
6. " Angebot auf Lieferung von Bäumen	95
7. Verfügung, betr. Lieferung und Behandlung der Bäume	96

	Seite
8. Verteilungsplan der Lieferung	97
9. Bericht über die Betriebsleistung der eigenen Baumschule	98
10. Bericht über die Betriebsleistung und Materialabgabe der Inprägnieranstalt	98, 99
11. Nachweisung über verkäufliche Holzmengen	99
12. u. 13. Nachweisung der Weidenutzung	100
14. Vorschrift zur Bepflanzung von Grabenböschungen mit Weidensteckholz	100
15. Vorschriften zur Sicherung der Bäume bei Rohrverlegungen	102
16. Erlaubnis zur Anlage von Auffahrten, Straßenkreuzungen u. a.	104
17. Behandlung einzuschüttender Bäume	105
18. Aufforderung zum Ausästen der Bäume zwecks Freistellen der Telegraphenleitungen Vorteil der Anweisungen und Nachweisungen	105 105
38. Erprobte Mittel gegen tierische Schädlinge	106
a) Spritzmittel	106
b) Bestäubungsmittel	108
c) Räuchermittel	108
d) Streichmittel	108
39. Beschreibung der wichtigsten für Straßenpflanzungen geeigneten Baumarten	109
40. Zusammenstellung der Baumarten, ihren Anforderungen usw. entsprechend	124, 126
Für freie Landstraßen	126, 128
" Dörfer und kleinere Städte	127, 129
" größere Städte	127, 129
Pflanzweite	127, 129
Nur im Frühjahr zu pflanzende Arten	127, 129
Bienenfutterbäume	127, 129
41. Vogelschutz	124
Allgemeines	124
Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege der Vögel	131

Einseitung.

Lang ist der Weg und mit sengenden Strahlen brennt die Julisonne auf die staubige Landstraße. Kein Schatten eines Baumes, der den Wanderer kühlend umfängt. Wohl sind auch hier an den Straßenrändern Bäume gepflanzt, doch in welch kläglichem Zustande befinden sie sich. Die Baumkronen — wenn der ruinenhafte Aufbau diese Bezeichnung überhaupt verdient — zerzaust, die wenigen kümmerlichen Äste zerrissen oder wipfeldürr, die Stämme schief liegend mit schadhafte Stellen und die Mehrzahl der Bäume kränklich, gelb, verstaubt und dürftig belaubt.

Dieses Bild ist bezeichnend für viele Landstraßen. Nicht die schlechte Lage oder die ungünstigen Bodenverhältnisse — wie der Laie häufig annimmt — sind hieran schuld, sondern die Fehler, welche hinsichtlich der Auswahl der Baumarten und in der Ausführung der Pflanzung begangen worden sind, sowie die mangelnde weitere Pflege. Der Baum ist ein lebendes Wesen und verlangt zu seiner guten Entwicklung, daß man seiner Eigenart Rechnung trägt. Mit der guten Pflanzung allein ist es nicht getan, sondern der Baum bedarf noch der Hilfe, im besonderen nach der Pflanzung zur Überwindung der Störung, welche seine Entwicklung durch die Pflanzung erfahren hat. So geringfügig diese sachgemäße Pflege auch sein mag, sie gehört gewissermaßen zu der Pflanzung, ein Unterlassen stellt die Erfolge der Pflanzung stets in Frage und zeitigt das oben geschilderte Bild.

Die Mehrzahl der Verwaltungen, denen die Unterhaltung der Straßen obliegt, sind nicht in der Lage eigene Fachbeamte anzustellen, sie lassen die Pflanzungen meist in Auftragsausführung. Die Ausschreibung hat zwar den Erfolg einer scheinbar billigen Lieferung, aber die großen Fehler, die durch Verwendung ungeeigneter Bäume und durch übereilte Pflanzung begangen werden, sind nie wieder gut zu machen. Die Unkenntnis der wenn auch geringen Pflege der Bäume veranlaßt die vielfach vorhandene Scheu weiterhin etwas an den Bäumen machen zu lassen, und der Straßenarbeiter, der sehr wohl die Pflege ausüben könnte, ohne hierdurch sonderlich mehr in Anspruch genommen zu werden und nur einer geeigneten Unterweisung bedarf, geht achtlos an den Bäumen vorüber, die ihm von vornherein als etwas Fremdes, ja sogar als hinderlich erscheinen.

Wohl gibt es zahlreiche Bücher, in denen die Baumpflege und alles damit in Verbindung Stehende in mehr oder weniger erschöpfender Weise behandelt wird. Dem Fachmann wird in diesen Büchern nichts Neues geboten. Der Laie aber wird verwirrt und macht sich — angesichts der vielen Abhandlungen — einen ganz falschen Begriff von den Anforderungen, welche die Baumpflege an sein Wissen und an die Arbeitsteilung auf der Straße stellt, die Sache erscheint ihm zu schwierig und zu weitgehend und er



Abb. 1. Schlechte und vernachlässigte Baumpflanzung.
Die angepflanzten Bäume sind zu schwach und von schlechter Beschaffenheit.



Abb. 2. Schlechte und vernachlässigte Baumpflanzung.
Die zu hoch aufgestützten Stämme sind so schwach, daß sie die schlecht entwickelten Kronen nicht zu tragen vermögen.

neigt schließlich der sorglosen Auffassung zu: die Bäume werden mit der Zeit schon allein wachsen.

Das vorliegende Werk trägt diesem Übelstande Rechnung, es soll der straßenunterhaltenden Verwaltung ein Ratgeber für die zu treffenden Maßnahmen sein und dem Straßenbeamten, der selbst nicht Fachmann ist und dem auch kein Fachmann beigegeben werden kann, als Anweisung dienen zur richtigen Ausführung der Pflanzung und zur Ausübung einer unerlässlich notwendigen planmäßigen Pflege. Dem Werke liegen die Beobachtungen in den Straßenpflanzungen des Kreises Teltow zugrunde. In einer Länge von über 600 km, in meist sehr dürrstigen Bodenverhältnissen und ungünstigen Lagen haben sich die Bäume dieser Pflanzungen dank einer planmäßigen Behandlung zu einer in diesem Umfange bisher wohl nicht oft erreichten Vollkommenheit entwickelt. Die guten Erfolge in diesen Alleen, deren Pflanzung und Pflege von dem Straßenpersonal neben den Straßenunterhaltungsarbeiten ausgeführt wird, möge für den Laien der beste Beweis dafür sein, daß es ihm auch leicht ist, etwas gleiches zu erreichen, zumal die Kosten einer von vornherein durchgeführten planmäßigen Baumpflege nicht bedeutend sind. Es sei hier gleich vorweg bemerkt, daß die Kosten für die Pflege der Bäume auf den Straßen des Kreises Teltow unter Anrechnung aller Ausgaben, wie anteilige Löhne, Wasserfahren, Düngung, Verjüngen, Schneiden und alles andere, nach jahrelang genau berechnetem Durchschnitt etwa 25 Pfg. für den Baum jährlich betragen.

1. Warum pflanzen wir Bäume an den Straßen?

Aus Schönheitsgründen,

zum Besten von Mensch und Tier, zum Schutz des Straßenkörpers und zur Sicherung des Verkehrs auf den Straßen.

Aus Schönheitsgründen. Dies Wort sagt dem Naturfreund mehr als langatmige Ausführungen es vermögen. In den bebauten Straßen der Städte muß die Straßenpflanzung dem Einwohner ein Stück Natur darstellen. Mögen die Fassaden der Häuser noch so künstlerisch geschaffen, mag das Gesamt-Straßenbild baukünstlerisch noch so gut gelungen sein, die Steinmasse bleibt tot und wirkt drückend auf das Gemüt dessen, der gezwungen ist, tagaus tagein darin zu weilen. In ihrem Stolz auf den mehr oder weniger großen künstlerischen Wert ihrer Schöpfung wehren sich viele Architekten gegen die Vorpflanzung von Bäumen, sie befürchten, ihre Leistungen könnten dadurch weniger zur Geltung kommen, und doch wird die Wirkung wirklich künstlerisch gelungener Fassaden und Straßenbilder meist erst durch eine gute Baumpflanzung vervollständigt. Der wirklich künstlerisch veranlagte Architekt trägt diesem Umstande auch schon in seinen Entwürfen Rechnung, indem er in malerischer Weise einige Baumbilder einfügt.

Die Anlage von Volksgärten und Schmuckplätzen muß naturgemäß auf einzelne mehr oder weniger weit zerstreut liegende Flächen beschränkt bleiben, sie bilden — selbst im vollkommensten Ausbau — unmittelbar nur eine Annehmlichkeit für die dort Wohnenden, oder für die, welche sich in ihnen aufhalten können. Voll-

kommen für die Allgemeinheit werden diese Anlagen erst durch die zu ihnen hin-
führenden Baumreihen, welche mit ihnen ein zusammenhängendes Ganzes bilden.



Abb. 3. Gute Baumpflanzung.

Die Baumstämme leiten in ihrem weithin erkennbaren Gesamtbild den Verkehr.

Je gleichmäßiger die Baumpflanzungen alle hierfür geeigneten Straßen durch-
ziehen, um so besser ist — bei richtiger Auswahl der Baumarten — auch ihre
Entwicklung, um so nachhaltiger auch ihre günstige Einwirkung auf die Luftverhält-
nisse in dem gesamten Stadtgebiet.

Aber nicht nur Menschen und Tiere fühlen sich wohler unter dem Grün dieser
lebenden und belebenden Ausstattung der Straßen, auch der Straßenkörper wird

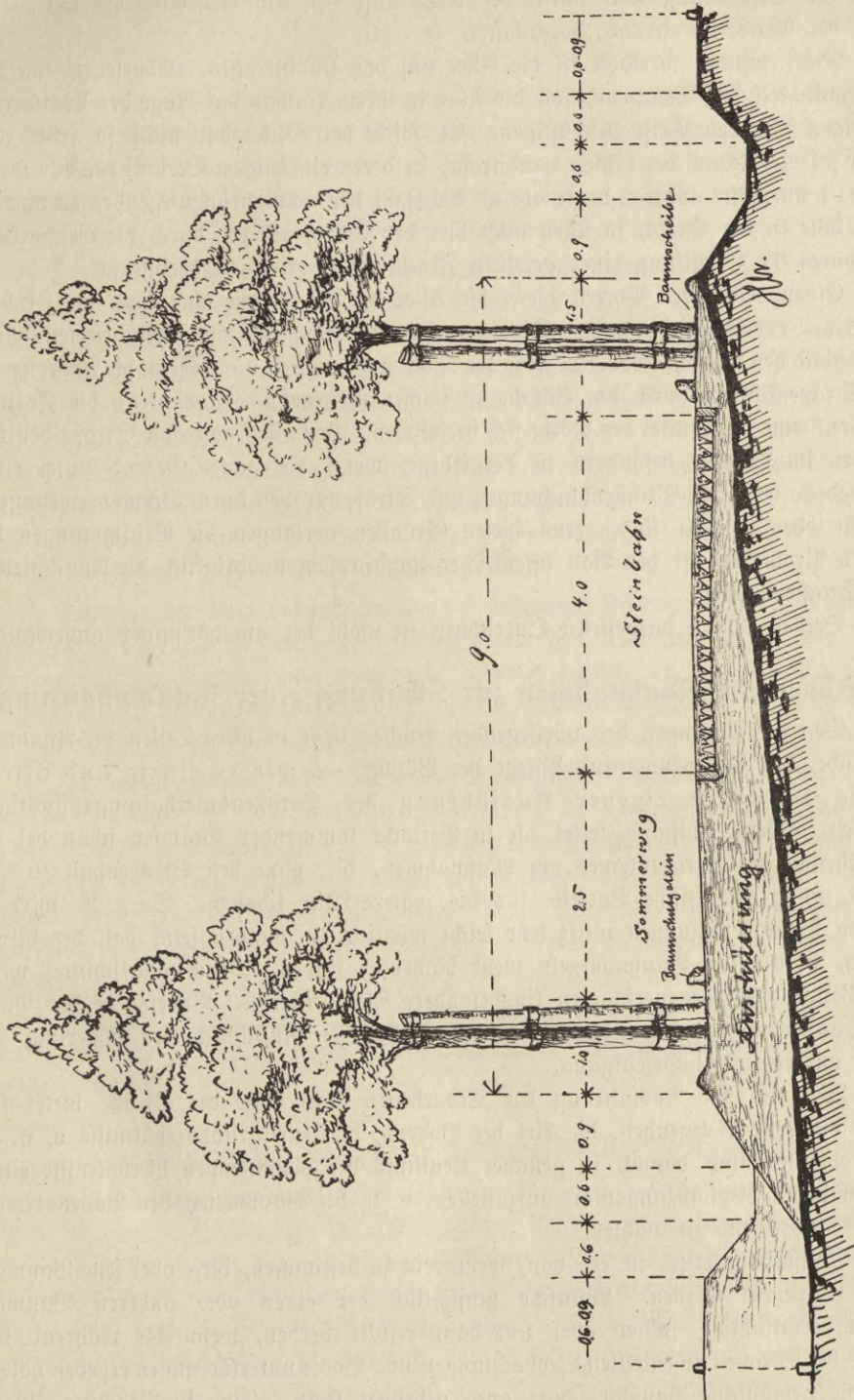


Abb. 4. Querschnitt einer Landstraße.
Der Abstand oberhalb Oberflache Abflung und Baum soll mindestens 0.50 m betragen.

durch die Beschattung und durch die Erhöhung der Luftfeuchtigkeit geschützt, vor allem der Asphalt und das Holzpflaster.

Nicht minder wertvoll ist die Allee auf den Landstraßen. Abgesehen von der Annehmlichkeit des Schattens, soll die Allee in ihrem Aufbau das Auge des Wanderers beruhigen und den Geist beschäftigen. Er wird der Müdigkeit nicht so früh zum Opfer fallen, als auf der kahlen Landstraße, in deren eintönigem Verlauf der Wanderer sehr bald an nichts anderes denkt als an die Zahl der noch zurückzulegenden Kilometer.

Wie in der Stadt, so wird auch hier der Straßenkörper durch die Beschattung und durch die Erhaltung einer gewissen Feuchtigkeit vorteilhaft beeinflusst.

Einen besonderen Vorteil bietet die Allee der Landstraße aber noch im Hinblick auf die Verkehrssicherheit. Die Baumstämme leiten in ihrem weithin erkennbaren Gesamtbild den Verkehr (Abb. 3). Mag die Nacht auch noch so dunkel sein, die Abgrenzung des Straßenkörpers durch die Bäume ist immer wahrnehmbar, während die Formen der Pflastersteine im Dunkel der Nacht sich verwischen. Vor allem wird die Straße deutlich begrenzt im Winter, besonders in der Ebene, wenn die ganze Gegend unter einer Schneedecke ruht und Straßenböschungen und Straßengräben durch Schneeverwehungen verdeckt oder entstellt sind. Aus diesen Gründen verlangen die Bestimmungen der meisten Provinzen für den Bau öffentlicher Landstraßen ausdrücklich die Anpflanzung von Straßenbäumen.

Der in Abb. 4 dargestellte Querschnitt ist wohl der am häufigsten angewandte.

2. Allgemeine Maßnahmen zur Schaffung einer Baumpflanzung.

Den Ausführungen des vorliegenden Buches liegt in allen Teilen die Annahme zugrunde, daß Pflanzung und Pflege der Bäume — wie es einzig und allein richtig ist — in eigener Ausführung des Straßenunterhaltungspflichtigen erfolgt. Dieser Umstand leitet die in Betracht kommenden Beamten schon bei der Ausführung des Straßenbaues auf Maßnahmen, die, ohne den Straßenbau zu verteuern, schon wesentliche Vorteile für die spätere Allee schaffen. So z. B. wird es bei den Bodenbewegungen meist sehr leicht möglich zu machen sein, daß der bessere Boden, in dem die Baumwurzeln mehr Nahrung finden, seitlich angeschüttet wird. Die Verwendung des geringeren (insbesondere Kiesel-, Geröll-) Bodens in der Mitte des Straßendamms hat überdies besondere Vorteile hinsichtlich der Lagerung der später aufzulegenden Befestigung.

Während der Ausführung der Erdarbeiten zum Bau der Straße bietet sich ferner die beste Gelegenheit, die Art des Bodens, die Untergrundverhältnisse u. a. m. zu beobachten und danach in genauer Kenntnis der obwaltenden Verhältnisse einen zweckmäßigen Bepflanzungsplan aufzustellen, d. h. die Baumarten den Bodenverhältnissen entsprechend zu wählen.

Vollständig falsch ist es, von vornherein zu bestimmen, diese oder jene Baumart muß verwendet werden. Wünsche hinsichtlich der einen oder anderen Baumart mögen berücksichtigt, sollten aber nur dann erfüllt werden, wenn die während des Baues der Straßen angestellten Beobachtungen und Bodenuntersuchungen ergeben haben, daß die gewünschte Baumart dort auch gedeihen kann. Eine in Beachtung dieses

unerlässlich notwendigen Grundsatzes bepflanzte Straße wird daher unter Umständen eine unregelmäßige Abwechslung einzelner Baumarten zeigen, man scheue auch nicht davor zurück an Strecken mit Abtrag auf der einen, und Anschüttung auf der anderen Seite verschiedene Baumarten zu pflanzen. Solche einseitigen oder häufigeren Unterbrechungen wirken durchaus nicht häßlich, und die Liebhaber einer einheitlichen Baumreihe mögen sich mit solcher wechselnden Pflanzung abfinden in dem Bewußtsein, daß im anderen Falle die an diesen Stellen kümmerlich ihr Dasein fristenden kranken Bäume der hier nicht entwicklungsfähigen Baumart viel schlechter wirken würden.

In Felsgehängen, wo der Straße durch Sprengungen Raum geschaffen werden muß, wird eine Baumpflanzung wohl meistens nur auf der Talseite, und auch nur dann ausführbar sein, wenn diese Seite durch Anschüttung geschaffen worden ist. Jedenfalls unterlasse man das Anpflanzen von Bäumen überall dort, wo die Bodendecke auf dem gewachsenen nicht zerrissenen Felsen weniger als 75 cm beträgt. In den hierdurch auf der Talseite entstehenden Lücken sichere man die Straße durch Presssteine oder Geländer. Das Sprengen von Pflanzgruben in fester Felsmasse hat keinen Zweck. Die Bäume würden wie in einem Blumentopf stehen, der ihnen bald zu klein sein würde, außerdem sammelt sich in den gesprengten Baumgruben das Wasser an, dem die feste Felsmasse keinen Abzug gewährt.

Dort wo die Straße durch Wälder — besonders Kiefernwälder — führt, Sorge man schon bei dem Abschluß der Verträge mit den Anliegern dafür, daß einschl. Grabenbreite ein Streifen von mindestens 3,00 m seitlich der Straße (also über die Straßengrenze hinausgehend) freigelegt wird. Erfahrungsgemäß ist gerade in den Kiefernwaldlagen die Entwicklung der Straßenbäume am schlechtesten.

In vielen Fällen stellt die neue Straße den Ausbau eines bereits vorhandenen Weges dar, an welchem alte Bäume in urwüchsiger Schönheit stehen. Diese Bäume zu erhalten ist eine Pflicht des Eigentümers der neuen Straße, selbst wenn der Plan hinsichtlich der Lage der Straße auf die Erhaltung derartiger Bäume besonders Rücksicht nehmen muß. Man Sorge aber dafür, daß das Eigentumsrecht an diesen Bäumen vertragsmäßig auf den Eigentümer der neuen Straße übergeht.

Derartige Festsetzungen in den Vertragsabschlüssen stoßen kaum auf Schwierigkeiten, da das Zustandekommen des Straßenbaues für die Anlieger doch meist von größtem Werte ist.

3. Allgemeine Hinweise hinsichtlich der Baumarten.

Es sei schon hier eine kleine Zusammenstellung gegeben, aus welcher zu ersehen ist, welche Baumarten für die einzelnen Lagen und Bodenarten geeignet und zu empfehlen sind, da man in dem vorläufigen Kostenanschlag der ersten Entwurfsaufstellung doch immerhin dem nicht unerheblichen Preisunterschiede der einzelnen Baumarten nach Möglichkeit Rechnung tragen muß. Man richte jedenfalls den vorläufigen Kostenanschlag so ein, daß die erst später ausführbare, genaue und endgültige Aufstellung des Kostenanschlages und Bepflanzungsplanes (siehe S. 11—13)

keine Überschreitung der im Voranschlage schätzungsweise eingesezten Pflanzkostensumme bedingt.

Für städtische Straßen kommt diese Vorsicht weniger in Betracht, da die Nebenkosten der Pflanzung für steinerne Baumkränze, Eisenabdeckungen, Schutzkörbe u. a. m., den hiergegen geringen Unterschied in den Beschaffungskosten der Bäume nicht besonders in die Erscheinung treten lassen.

Eiche (deutsche und amerikanische), Platane, Walnuß, amerikanische Schwarznuß verlangen milden, nahrhaften, tiefgründigen Boden, und zwar Eiche, Walnuß und Schwarznuß bei tiefem Grundwasserstand; Platane ist auch bei hohem Grundwasserstand noch zulässig.

Eichen und Platanen können auch noch unbedenklich im Sandboden Verwendung finden, wenn er tiefgründig und feucht ist.

In feuchten Lagen verwende man die deutsche Eiche, hier gedeiht auch der Silberahorn gut. Bei hohem Grundwasser kommt nur die Koterle in Betracht.

Bei Verwendung der Linde ist besondere Vorsicht geboten. Die kleinblättrige Steinlinde ist wohl die widerstandsfähigste und hält auch am längsten das Laub, wird aber in größeren Mengen leider wenig oder gar nicht mehr von den Baumschulen herangezogen. *Tilia platyphyllos*, die sich in großen Mengen im Handel befindet, ist meist ungeeignet, weil sie schon zeitig im Sommer gelb wird und das Laub wirft. Gut ist *Tilia euchlora* (Krimlinde), doch versagt sie in leichteren und trocknen Böden. Hier ist die großblättrige holländische Linde (*Tilia hollandica*) eher am Platze. Recht gut bewährt hat sich bisher die ungarische Silberlinde (*Tilia tomentosa*) auch in trockner Lage und in leichtem Boden. Man verwechsle sie aber nicht mit der weniger geeigneten Silberlinde (*Tilia americana*). Vor allem sehe man von der Verwendung der Linde ab in Straßen mit dicht abschließender Befestigung, wie Asphalt, mit Asphalt ausgegossenem Pflaster, Betonkleinpflaster u. a. und entsprechend abgedichteten Bürgersteinen. Sind letztere nur mit Schotter und Kies befestigt, so schadet der dichte Abschluß des Straßendamms weniger.

Küster (Ulme) ist hinsichtlich des Bodens sehr anspruchslos, doch vermeide man die Anpflanzung in bebauten Straßen, besonders dort, wo Vorgärten vorhanden sind, da die Wurzeln dieser Art die Grundmauern der Vorgärtenzäune häufig durchbrechen und die Gartenkulturen sehr benachteiligen.

Spizahorn (*Acer platanoides*) ist wohl überall verwendbar und in seiner herrlichen Herbstfärbung sehr wirkungsvoll.

Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) ist in der Niederung weniger geeignet.

Buche und Birke gehören zu den widerstandsfähigsten Bäumen, können aber nur in ganz jungen Exemplaren gepflanzt werden. Zur Schaffung von Buchen- und Birkenpflanzungen gehört viel Geduld wegen der Ausbesserung der unausbleiblich großen Ausfälle und der richtigen Behandlung der jungen Pflänzlinge.

Die Buchen kommen wegen der Kosten und der Bezugsschwierigkeiten wohl nur für Pflanzungen kleineren Umfanges in Betracht.

Rotdorn wird häufig gewünscht, ist auch ziemlich anspruchslos. Doch ist bei seiner Verwendung zu bedenken, daß der Baum verhältnismäßig klein bleibt und nach der Blüte — also während des größten Teiles des Jahres — meist nicht schön belaubt ist. Außerdem ist der Baum wenig standfest und beherbergt viel Ungeziefer.

Pappel ist ausgezeichnet zur Befestigung hoher Böschungen, weil die Wurzel das Erdreich schnell durchzieht und vor Rutschungen bewahrt. Man vermeide aber die Verwendung der Pappel in flachen Böden und trockner Lage, weil die Wurzeln sich dann meist flach unter der Steinbahn hinziehen und große Schäden im Straßenkörper verursachen. Die Pappel ist noch mehr wie Esche und Rüster von schädigendem Einfluß auf die anliegenden Gärten, Felder und Waldbestände.

Für trockne Lagen mit geringem Boden sind geeignet:

Spizahorn (*Acer platanoides*).

Akazie (*Robinia Bessoniana*), von der Verwendung der gewöhnlichen Akazie wird abgeraten.

Rüster (*Ulmus hollandica*, *Ulmus Pitteursi*, *Ulmus vegeta*, letztere ist sehr anspruchslos, aber sehr sparrig wachsend).

Gleditschia triacanthos (fälschlich Christusdorn genannt).

Mehlbeere (*Sorbus aria*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Recht gut scheint sich auch die eßbare Eberesche (*Sorbus aucuparia dulcis*) zu bewähren. Die *Sorbus* bilden aber wenig standfeste Bäume von geringem Umfange.

Birke (*Betula alba*, *B. papyrifera*).

Weißesche (*Fraxinus alba* — *americana*).

Für Einschnitte in geringerem Boden: *Robinia Bessoniana*, *Acer platanoides*, *Ulmus*.

Für Waldlagen mit geringem Boden, besonders in Kiefernhaiden: *Robinia Bessoniana*, *Acer platanoides*, *Betula alba*, *Ulmus*.

Im übrigen sei auf die Beschreibung der einzelnen Baumarten und ihre Verwendung in Abschn. 39 u. 40 verwiesen. Obstbäume an Straßen siehe Abschn. 36.

4. Beschaffung der Bäume.

Sobald der Straßenbau soweit übersichtlich ist, daß man bestimmt weiß, welche Baumarten verwendet werden können, sichere man sich die Bäume durch frühzeitigen Abschluß in einer guten leistungsfähigen Baumschule, deren Boden- und klimatischen Verhältnisse denen der Verwendungsstelle ähnlich und deren Bäume wüchsig sind.

Ist man gezwungen eine Ausschreibung vorzunehmen, so sollte nur eine enge Ausschreibung unter wenigen aber anerkannt guten Firmen veranstaltet werden. Das öffentliche Ausschreibungsverfahren ist hierbei durchaus zu verwerfen, da selbst bei Innehaltung der vorgeschriebenen Stärken, Höhen u. a. m. eine große Verschiedenheit hinsichtlich der Güte der Baumart herrschen kann. Bei der Zuschlagerteilung an den Mindestfordernden wird das wirklich brauchbare Pflanzmaterial von vornherein von der Lieferung vielfach ausgeschlossen. Die meisten Baumarten müssen, um eine gute Entwicklung zu gewährleisten, mehrmals verschult, d. h. in der Baumschule

verpflanzt gewesen sein, um einen guten Wurzelkranz zu bilden und die Bäume an das Verpflanzen zu gewöhnen. Eine solche Vorbereitung in der Baumschule kostet aber viel Arbeit.

Die Baumschule braucht zur Anzucht solcher Bäume auch längere Zeit; es ist daher klar, daß derartig richtig gezogene Bäume auch entsprechend höher im Preise stehen müssen. Schreibt man nun öffentlich aus, so muß man mit Angeboten rechnen, deren Träger man nicht kennt, deren Bäume man auch hinsichtlich der Behandlung nicht einwandfrei zu beurteilen vermag. Bei der Zuschlagserteilung an einen der Mindestfordernden läuft man dann Gefahr, entweder Ramschware, oder Bäume zu erhalten, die nicht vorschriftsmäßig herangezogen, d. h. nicht mehrmals verpflanzt sind, sondern von jung an auf einer Stelle gestanden haben, sich naturgemäß an den neuen Standort schwerer gewöhnen und weniger gut anwachsen. Solche im Einkauf meist billigen Bäume sind nachher in der weiteren Behandlung vielmal kostspieliger als gutgezogene, aber naturgemäß teure Bäume. Man schreibe nur die Lieferung der Bäume aus, nicht aber das Pflanzen derselben, welches in Rücksicht auf die zu beachtende Sorgfalt nie anders als in eigener Ausführung der betreffenden Verwaltung erfolgen sollte.

Die Angebote ziehe man im Laufe des Sommers ein, damit noch vor Beginn der Herbstverhandzeit eine Besichtigung der Bäume vorgenommen und frühzeitig genug der Zuschlag erteilt werden kann. Die Besichtigung der Bäume in der Baumschule ist unerläßlich notwendig, um sich zu überzeugen, ob die Bäume wirklich dort gezogen sein können und in dem Aufbau der Bestände erkennen lassen, daß sie verschult sind. Diese Verhandlungen in den Baumschulen geben auch sehr oft Gelegenheit, eine oder die andere geeignete Baumart, die für das Angebot nicht erfragt war, umständehalber als Gelegenheitskauf günstig erstehen zu können.

Mit der Zuschlagserteilung verbinde man die Bedingung, daß die Bäume zur Frühjahrspflanzung erst im Frühjahr gerodet und versandt und nicht etwa schon im Herbst in Einschlag gebracht werden.

Stärke der Bäume für größere Pflanzungen in freier Lage (1 m über der Erde gemessener Umfang).

Spitzahorn, Bergahorn, Silberahorn	12—14	höchstens	14—16 cm,
* Eichen (deutsche und amerikanische) Sumpf-, Scharlach-Eiche u. a.	10—12	"	12—14 "
* Birke	8—10	"	10—12 "
* Robinia Bessoniana	10—12	"	12—14 "
Sorbus aucuparia, dulcis, aria	12—14	"	14—16 "
Rüster (Ulme)	12—14	"	16—18 "
Linde	12—14	"	16—18 "
Koßkastanie	12—14	"	16—18 "
Eiche	10—12	"	14—16 "
Erle	10—12		—
Pappel	12—14	"	16—18 "
* Nuß (Walnuß, Schwarznuß u. a.)	10—12		—

In vor Wind geschützten Straßen und bei Pflanzungen geringerer Mengen kann man die Bäume entsprechend stärker nehmen, ausgenommen die mit * bezeichneten Arten, doch hat es nicht viel Zweck, stärkere Bäume, als oben angegeben, zu verwenden. Je stärker der Baum, um so schwerer gewöhnt er sich an die neuen Standortverhältnisse, und die gut behandelten Bäume in den oben angeführten Stärken überholen die in größeren Stärken gepflanzten Bäume bereits nach wenigen Jahren. Man vermeide aber auch die Bäume schwächer als angegeben zu pflanzen, da sie dann kaum Kronen angefetzt haben und nachher viel Arbeit in der weiteren Behandlung zum Aufbau einer zweckentsprechenden Krone machen.

5. Der Kostenanschlag.

Wie bereits bemerkt, kann in dem ersten Voranschlag für einen Straßenzbau nur ein schätzungsweise berechneter Betrag für die Baumpflanzungen eingesetzt werden, da es erst nach Beendigung der Erdarbeiten möglich ist, einen den örtlichen Verhältnissen entsprechenden Bepflanzungsplan und hiernach einen entgeltlichen Kostenanschlag aufzustellen.

Den in nachstehendem Beispiel berechneten Preisen liegen die verhältnismäßig hohen Lohnsätze in der Nähe der Reichshauptstadt zugrunde.

1. Bepflanzungsplan

für die Neubauftrasse

Stationen km + m		Baumlöcher im Abstand von		Baumarten werden geliefert	Kompost	
von	bis	7 m	10 m		1 cbm auf ? Bäume	abge- rundeter Bedarf cbm
0,0	0,1 + 70	—	34	Linden (<i>Tilia tomentosa</i>) . . .	6	5 ¹ / ₂
0,1 + 70	0,4	—	46	Eichen (<i>Fraxinus excelsior</i>) . .	—	—
0,4	0,5 + 50	40	—	" " "	—	—
0,5 + 50	0,7 + 80	—	46	" " "	—	—
0,7 + 80	1,0	—	44	Ulmen (<i>Ulmus hollandica</i>) . .	8	5 ¹ / ₂
1,0	2,7	—	340	" " "	—	—
2,7	3,6	—	180	Linden (<i>Tilia hollandica</i>) . . .	6	30
3,6	3,7	28	—	" " "	6	4 ¹ / ₂
3,7	3,9	—	40	" " "	6	6 ¹ / ₂
3,9	4,0	—	20	Ulmen (<i>Ulmus hollandica</i>) . . .	8	2 ¹ / ₂
4,0	4,2 + 75	—	55	" " "	8	7
4,2 + 75	4,4	34	—	" " "	—	—
4,4	4,8 + 30	—	86	" " "	—	—
4,8 + 30	5,0	—	34	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>) .	—	—
5,0	5,1	—	20	Silberahorn (<i>Acer dasycarpum</i>) .	—	—
5,1	5,5	—	80	" " "	—	—
5,5	5,6	—	20	" " "	—	—
5,6	5,8	29 + 29	—	Ahorn mit <i>R. Bessoniana</i> abwechsl.	—	—
5,8	6,1	—	60	Silberahorn (<i>Acer dasycarpum</i>) .	8	7 ¹ / ₂
6,1	6,5 + 40	—	88	Ahorn (<i>Acer platanoides</i>) . . .	—	—

Stationen		Baumlöcher im Abstand von		Baumarten werden geliefert	Kompost	
					1 cbm auf ? Bäume	abgerundeter Bedarf cbm
von	bis	7 m	10 m			
6,5 + 40	6,7 + 50	—	42	Platanen (<i>Platanus acerifolia</i>) .	6	7
6,7 + 50	6,8	13	—	Platanen (<i>Platanus acerifolia</i>) .	6	2
6,8	7,5 + 70	—	154	Silberahorn (<i>Acer dasycarpum</i>) .	—	—
7,5 + 70	8,6 + 94	—	225	Platanen (<i>Platanus acerifolia</i>) .	6	37
		173	1614		—	115
		1787				

Hedenpflanzungen (für das lfd. m = 4 Pflanzen).

3,1 + 30	3,2 + 30	—	—	rechts 100 lfd. m <i>Corylus avellana</i>	} 20
3,6 + 70	3,7 + 75	—	—	links 100 lfd. m <i>Ligustrum vulgare</i>	
4,2 + 40	4,3 + 90	—	—	beiderseits 2 × 300 lfd. m <i>Corylus avellana</i>	
6,7 + 15	6,8 + 10	—	—	beiderseits 2 × 200 lfd. m <i>Syringa vulgaris</i>	
					— 135

Diesen Pflanzungsplan erhält der Straßenaufseher oder der mit der Pflanzung Beauftragte als Anweisung für die Ausführung.

2. Berechnung der Einheits-Pflanzkosten für die einzelnen Baumarten.

Die Pflanzkosten für den einzelnen Baum ergeben sich aus folgenden Erfahrungssätzen:

Fracht und Anfuhr	0,50 M.
Auswerfen der Pflanzgrube	0,25 "
Setzen der Baumpfähle	0,05 "
Kosten des Baumpfahles einschl. Imprägnieren und Anliefern (Bahn- und Achsenfracht)	0,85 "
Verteilen und Pflanzen der Bäume	0,30 "
Gießen des Baumes einschl. Wasserfahren	0,10 "
Baumbänder einschl. Fracht und Lohn zum Anlegen	0,27 "
Krampe zum Befestigen der Baumbänder	0,02 "
Drahthose (Schutz gegen Wildverbiss) einschl. Fracht und Lohn zum Anlegen (oder für Anlegen der eisernen Baumschutzkörbe)	0,30 "

Pflanzkosten pro Baum: 2,64 M.

Die im Kostenanschlag eingesetzten Beträge für die einzelnen Baumarten betragen demnach:

	Ankauf M.	Pflanzkosten M.	Insgesamt M.
1. Silberlinde (<i>Tilia tomentosa</i>)	4,50	2,64	7,14
2. Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	1,50	2,64	4,14
3. Ulme (<i>Ulmus hollandica</i>)	2,60	2,64	5,24
4. Gew. Linde (<i>Tilia hollandica</i>)	3,00	2,64	5,64
5. Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>)	2,00	2,64	4,64
6. Silberahorn (<i>Acer dasycarpum</i>)	2,00	2,64	4,64
7. Akazie (<i>Robinia Bessoniana</i>)	2,00	2,64	4,64
8. Platanen (<i>Platanus acerifolia</i>)	3,50	2,64	6,14

3. Kostenanschlag

für die Baumpflanzungen, Heckenanlage und Böschungsaat auf der Neubaubstrecke
Gesamtlänge: 8694 m.

Es sind: $2 \times 8694 = 17388$ lfd. m mit 1787 Bäumen zu bepflanzen und zwar 625 lfd. m in 7 m Abstand und 8069 lfd. m in 10 m Abstand, 700 lfd. m Hecken anzulegen und 1275 qm Böschungen mit Gras anzufäen.

Bodenverbesserung mit Kompost ist für 7298 lfd. m Baumpflanzung und für 400 lfd. m Heckenpflanzung erforderlich.

Pos.	Stückzahl	Gegenstand	Einheitspreis		Geldbetrag	
			M.	Pf.	M.	Pf.
1.	34	Silberlinden (<i>Tilia tomentosa</i>) einschl. Pflanzung	7	14 ¹⁾	242	76
2.	132	Eichen (<i>Fraxinus excelsior</i>) " "	4	14	546	48
3.	579	Ulmen (<i>Ulmus hollandica</i>) " "	5	24	3 033	96
4.	248	Gew. Linden (<i>Tilia hollandica</i>) " "	5	64	1 398	72
5.	151	Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>) " "	4	64	700	64
6.	334	Silberahorn (<i>Acer dasycarpum</i>) " "	4	64	1 549	76
7.	29	Akazien (<i>Robinia Bessoniana</i>) " "	4	64	134	56
8.	280	Platanen (<i>Platanus acerifolia</i>) " "	6	14	1 719	20
	1 787	Bäume				
9.	700	lfd. m Hecken, einschl. Pflanzenbeschaffung, Pflanzung und Drahtschuß	1	50	1 050	00
10.	1 275	qm Böschungsaat	—	10	127	50
11.	135	cbm Kompost zur Bodenverbesserung für Bäume, Hecken und Grassaat einschl. Anlieferung und Verteilung.	6	00	810	00
12.	50	eiserne Baumstutzkörbe	10	00	500	00
13.	125	steinerne Baumkränze (auf den Bürgersteigen)	4	00	500	00
14.		Pflegekosten im ersten Jahre nach der Pflanzung (10% der Beträge 1—10 einschl.) und zur Abrundung	—	—	1 186	42
		Ca.:	—	—	13 500	00

6. Wann sollen wir pflanzen?

In den meisten Baumschul-Preisverzeichnissen wird mit besonderem Nachdruck die Herbstpflanzung empfohlen, ein Hinweis, dem von den meisten Laien und auch von vielen Fachleuten Folge gegeben wird. Die Herbstpflanzung hat sich aber in vielen Fällen als ungeeignet und mit großem Ausfall verbunden erwiesen. Wenn die Herbstpflanzung, wie oben angedeutet, empfohlen wird, so will man damit erreichen, daß die Baumschul-Bestände möglichst schnell geräumt werden, damit rechtzeitig im Frühjahr Flächen und Arbeitskräfte zu Neuausschulungen frei werden. Auch in Fachkreisen hat lange die Ansicht bestanden, daß der Herbstpflanzung — besonders in leichtem und trockenem Boden — der Vorzug zu geben sei.

Ausgedehnte Versuche, welche im Kreise Teltow mit Tausenden von Bäumen angestellt worden sind, haben nachstehendes Ergebnis gebracht.

¹⁾ Die Kosten der Pflanzung für die einzelnen Baumarten sind auf Seite 12 berechnet.

Zusammenstellung

der im Herbst 1902 und Frühjahr 1903 an den Kreisstraßen des Kreises Teltow angepflanzten Bäume, sowie Angabe des Verlustes (in %) bis zum Herbst 1903.

Die Bäume entstammten einer Baumschule und in allen 3 Fällen gleichen Beständen.

Die Lieferung B erfolgte gleichzeitig mit der Lieferung A.

Die Bäume der Lieferung C wurden im Herbst 1912 mit den Lieferungen A und B gekauft, blieben aber ungerodet bis zum Versand im Frühjahr 1903 stehen, waren also über Winter nicht im Einschlag.

A. Herbstlieferung — Herbstpflanzung (1902).

Obstbäume (Äpfel-, Birn-, Kirsch-, Zwetschen)	0,0 %	Verlust.
Ahorne (Acer platanoides, pseudoplatanus, dasycarpum)	0,0 "	" "
Eichen (Fraxinus excelsior)	0,0 "	" "
Koßkastanien (Aesculus hippocastanum)	0,0 "	" "
Linden (Tilia euchlora, hollandica)	2,6 "	" "
" (Tilia tomentosa)	4,8 "	" "
Amerikanische Eichen (Quercus rubra)	6,0 "	" "
Deutsche Eichen (Quercus pedunculata)	21,5 "	" "
Ulmen (Ulmus hollandica)	29,7 "	" "

B. Herbstlieferung — Wintereinschlag — Frühjahrspflanzung (1903).

Obstbäume (wie oben)	1,3 %	Verlust.
Ahorne	1,6 "	" "
Eichen	2,0 "	" "
Koßkastanien	1,8 "	" "
Linden	4,8 "	" "
Eichen	} wurden des erfahrungsgemäß zu erwartenden	}
Ulmen		

C. Frühjahrslieferung — Frühjahrspflanzung (1903).

Obstbäume (wie oben)	0,0 %	Verlust.
Ahorne	0,0 "	" "
Eichen	0,0 "	" "
Koßkastanien	0,0 "	" "
Linden	0,0 "	" "
Amerikanische Eichen (wie oben)	2,3 "	" "
Deutsche Eichen (wie oben)	2,1 "	" "
Ulmen (wie oben)	0,0 "	" "

Bis zu Ende des zweiten Jahres (Herbst 1904) betrug der weitere Ausfall in den Pflanzungen unter C nur 0,14 % = rd. 2 Bäume auf 1000 Stück.

Hieraus ergibt sich, daß verschiedene Baumarten nur im Frühjahr gepflanzt werden dürfen, alle Baumarten aber unbedenklich im Frühjahr gepflanzt werden können. Das ist insofern für die Ausführung der Straßenpflanzungen und besonders für die von größerer Ausdehnung von großer Bedeutung, als man Zeit gewinnt, um die Vorarbeiten (wie z. B. das Herrichten der Pflanzlöcher u. a.) in Ruhe während des

Herbstes und Winters — und zwar den laufenden Straßenunterhaltungsarbeiten angepaßt — ausführen lassen zu können. Hierdurch wird das Pflanzen in eigener Ausführung wesentlich erleichtert, und es wird meist möglich sein, große Pflanzungen selbst auszuführen, ohne während dieser Zeit mehr Arbeiter einstellen zu müssen.

Die Ausführung der Vorarbeiten während des Winters hat ferner den großen Vorzug, daß das Erdreich in den Pflanzgruben — die in Rücksicht auf die Verkehrssicherheit sofort nach dem Aushub wieder verfüllt werden müssen — sich ausreichend „setzt“ und daß das gelockerte Erdreich die Winterfeuchtigkeit aufnehmen kann.

7. Vorbereitungen zur Pflanzung.

Es ist nicht ratsam, mit der Pflanzvorbereitung früher zu beginnen, als bis der Straßenbau in allen Teilen beendet ist, da die lockere Bodenmasse in den Pflanz-

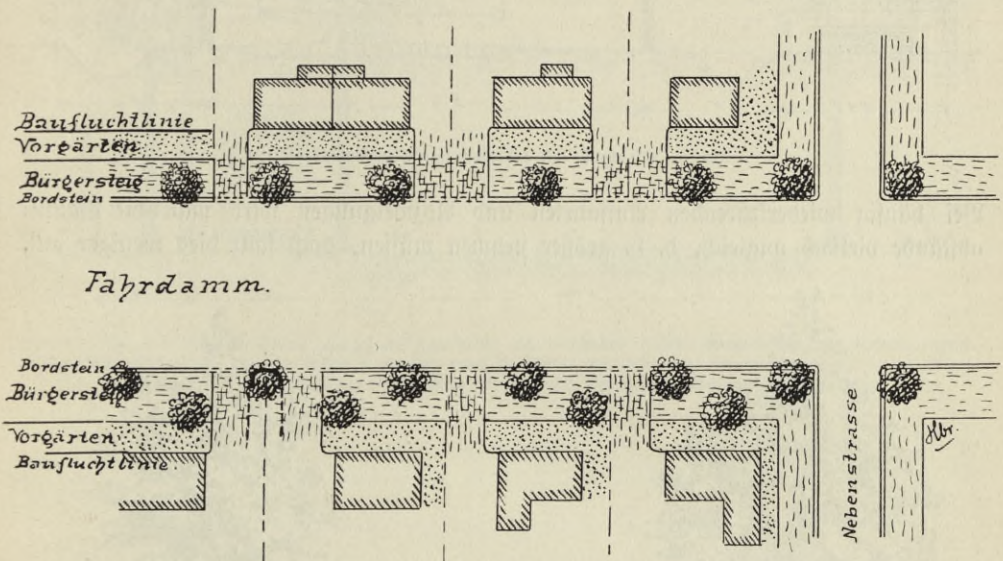


Abb. 5. Verteilung der Bäume zwischen Überfahrten.

gruben den Hilfsmitteln des Straßenbaues und vor allem der Walze sehr verhängnisvoll werden kann. Nur dort, wo befestigte Bürgersteige angelegt werden, lasse man die Pflanzgruben vor der Ausführung dieser Befestigung herrichten. Man forge auch dafür, daß etwa bereits vorgesehene unterirdische Leitungen (Gas, Wasser, Elektrisches Licht, Entwässerung) vor der Ausführung der Pflanzarbeiten verlegt werden und zwar nach den in Abschn. 22, 33 u. f. behandelten Grundsätzen.

Sobald die Straße soweit fertig gestellt ist, nehme man ein Abstecken der Pflanzstellen vor und zwar unter Zugrundelegung der für die in Aussicht genommenen Baumarten vorgesehenen Abstände (siehe Abschn. 40). Als erstes stelle man sämtliche bereits bestehenden und zu erwartenden Auffahrten der Anlieger sowie die Straßenabzweige fest, und bezeichne die rechts und links von diesen vorzusehenden Bäume derart, daß die Auffahrten und Abzweige in der Mitte dieser beiden Bäume liegen. Der Abstand der Bäume von der Auffahrt soll mindestens 2 m betragen (s. S. 104).

Hat man auf diese Weise alle Unterbrechungen der Straße behandelt, so verteile man die übrigen Pflanzstellen den vorgeschriebenen Baumabständen entsprechend.

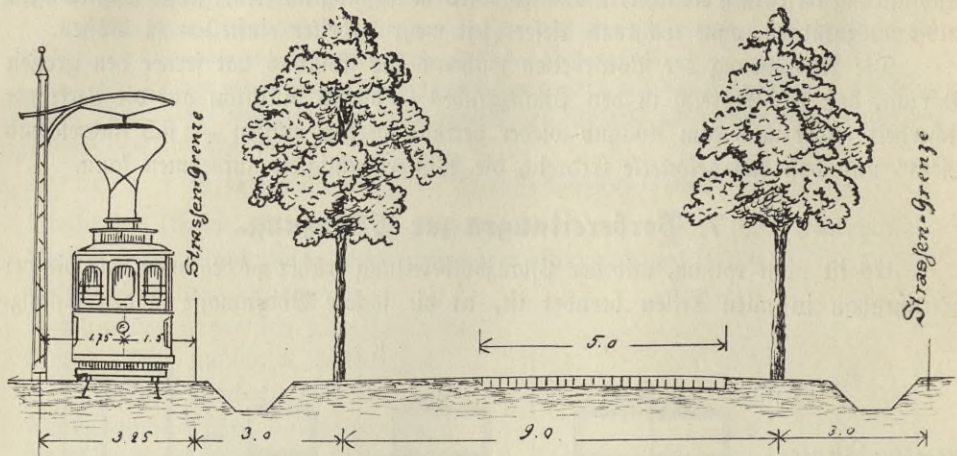


Abb. 6. Landstraße mit außerhalb liegendem Bahnkörper.

Bei häufig wiederkehrenden Auffahrten und Abzweigungen wird man die Baumabstände vielfach ungleich, d. h. größer nehmen müssen, doch fällt dies weniger auf.

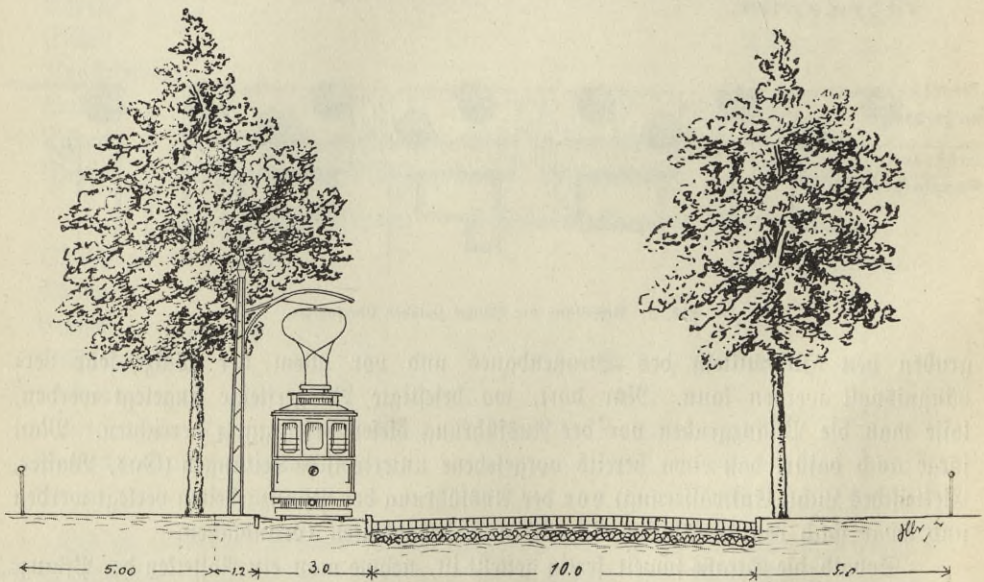


Abb. 7. Eine als städt. Straße ausgebaut Landstraße mit Bürgersteigen und je einer Baumreihe. Die elektr. Straßenbahn wurde nachträglich eingebaut. Zur Verringerung der Ausfüllung wurde der Bürgersteig links verbreitert und die Leitung nicht in die Flucht der tief beästelten Bäume gestellt.

Durch diese Maßnahme beugt man späteren Beschädigungen der Bäume und Einsprüchen gegen den Standort der Bäume seitens der Anlieger vor.

Soweit es unter Berücksichtigung vorstehender Maßnahmen möglich ist, pflanze man die Bäume der gegenüberliegenden Straßenseite im Verband, d. h. die Bäume der einen Seite gegenüber der Mitte eines Baumabstandes der anderen Seite.

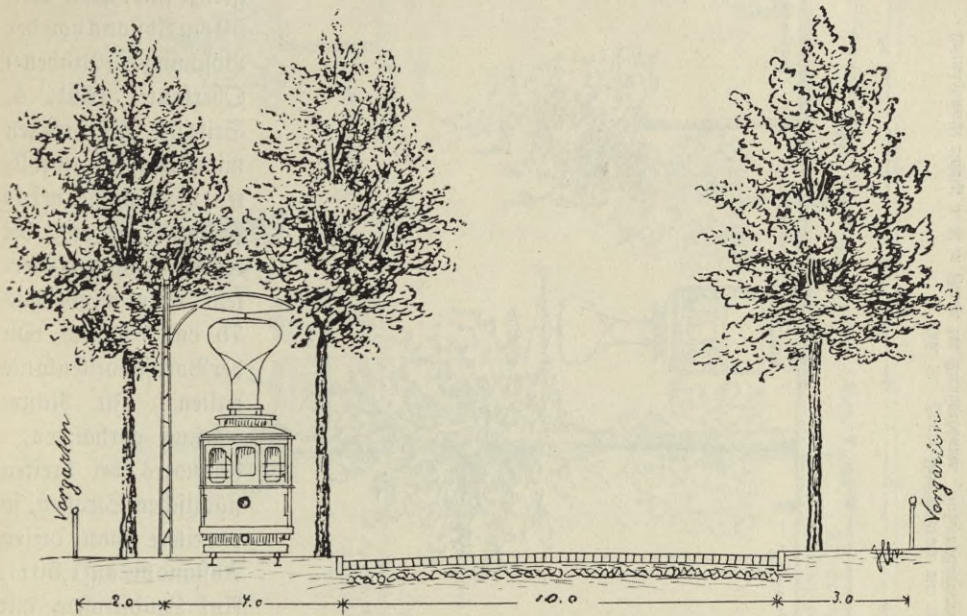


Abb. 8. Eine als städtische Straße ausgebaut Landstraße mit verschieden breiten Bürgersteigen und einseitig doppelreihiger Baumpflanzung. Es wäre richtiger gewesen, wenn die Masten der elektrischen Straßenbahn in Flucht der Bäume errichtet und der Bahnkörper in der Mitte der doppelten Baumreihen angelegt worden wäre.

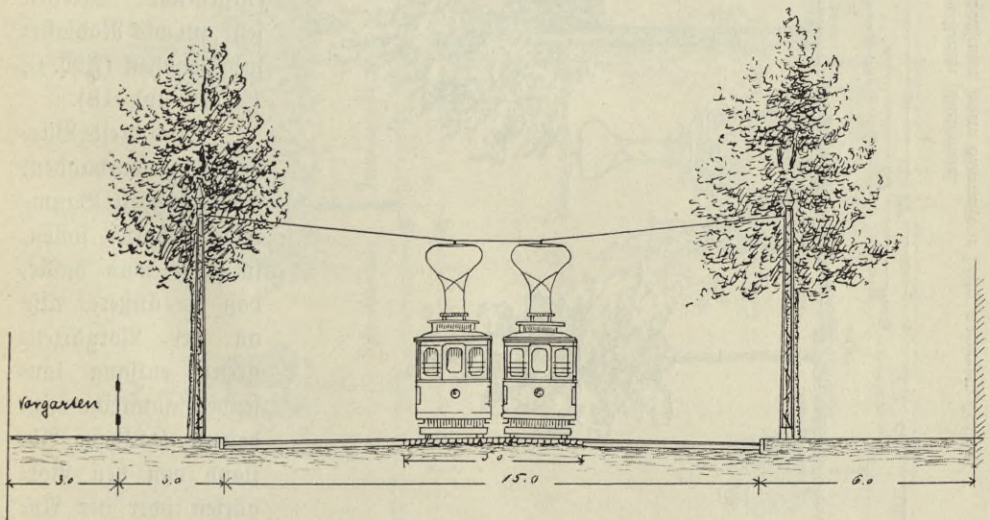
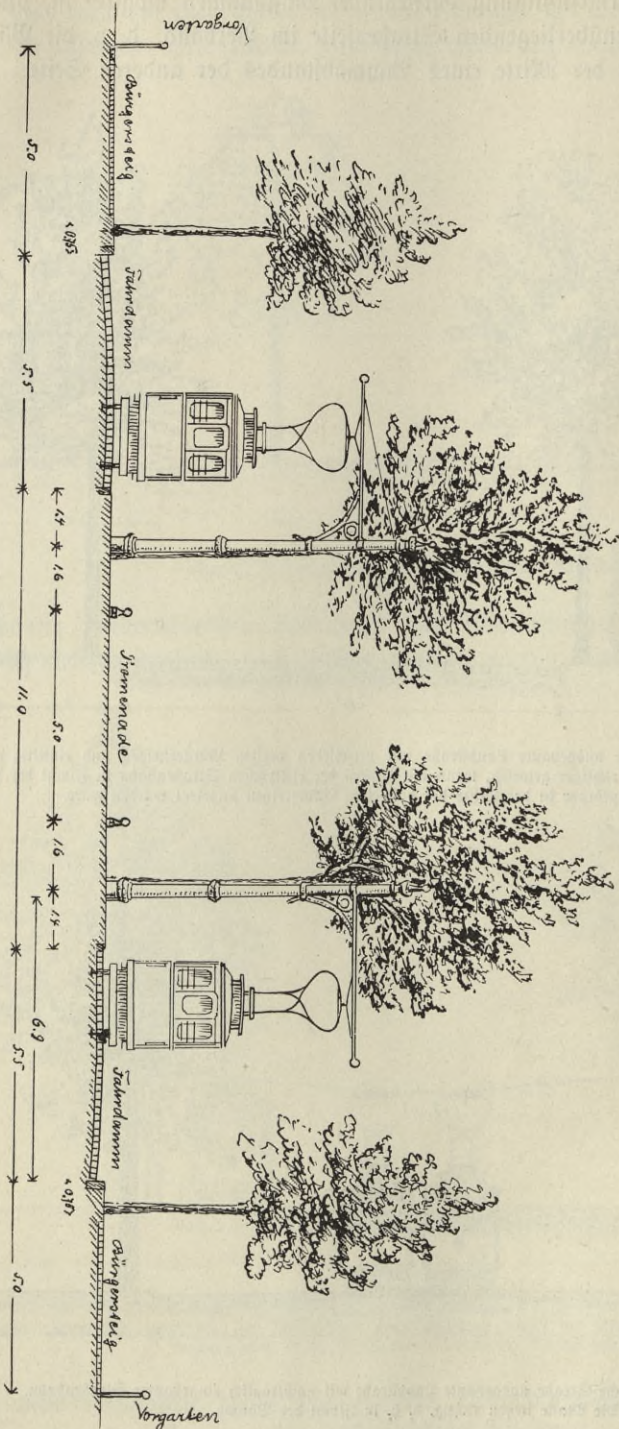


Abb. 9. Eine als städtische Straße ausgebaut Landstraße mit nachträglich eingebauter Straßenbahn. Die Masten stehen richtig, d. h. in Flucht der Bäume.

Abb. 10. Baum-Steckenstraße mit geringem Seitenabstand (Bartenhahn).
 Seitungsreihe richtig, d. h. in Stufe der Straßenecklinie. stärkere Baumreihe in höherer nachfolgender, innere Baumreihe in flacher nachfolgender Baumart.



Bei Landstraßen, welche durch Gräben oder Böschungen begrenzt sind, halte man 50 cm Abstand von der Böschung= (Graben-) Oberkante (Abb. 4, Seite 5). Bei Straßen mit Bürgersteigen sollten die Bäume mindestens 50 cm, bei regem Fuhrwerksverkehr aber mindestens 75 cm Abstand von der Bordschwellekante halten. Ist Raum genug vorhanden, besonders bei breiten städtischen Straßen, so erweitere man diesen Abstand bis auf 1,50 m. Auf Landstraßen mit seitlichen Fußwegen und auf Bürgersteigen läßt sich der hierdurch entstehende Streifen sehr gut als Radfahrweg benutzen (Abb. 6, 12, 15 und 18).

Sind breite Bürgersteige vorhanden, welche doppelte Baumreihen erhalten sollen, so Sorge man dafür, daß die äußere, also an der Vorgartengrenze entlang laufende Baumreihe mindestens 0,50 m Abstand von den Vorgärten oder der Anliegergrenze hält. Bei Doppelreihen müssen

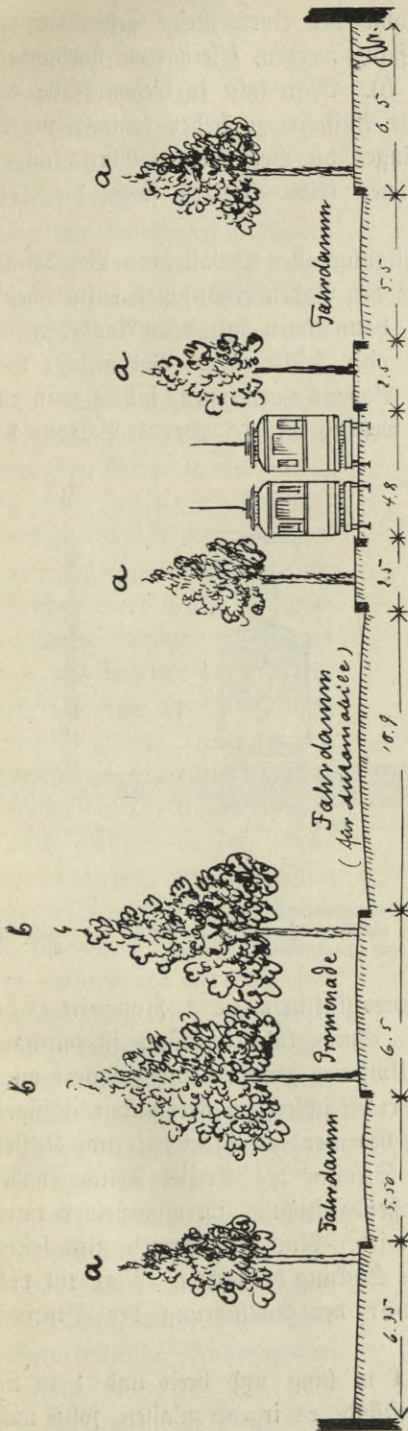


Abb. 11. a schwächer, b stärker wachsende Baumarten.

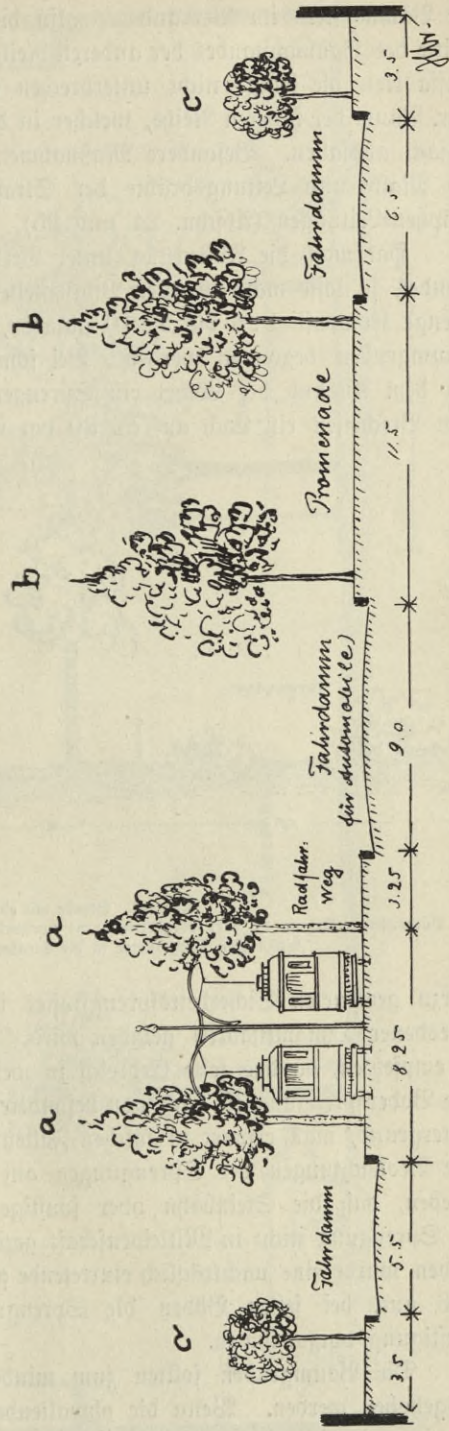


Abb. 12. a schwächer, b stärker wachsende Baumarten, c Kugelkronen.

die Bäume stets im Verband — also die Bäume der einen Reihe gegenüber der Mitte des Baumabstandes der anderen Reihe gepflanzt werden, sofern etwa vorhandene Auffahrten die Folge nicht unterbrechen (Abb. 5). Man lasse in diesem Falle den betr. Baum der inneren Reihe, welcher in die betr. Auffahrt zu stehen kommen würde, einfach ausfallen. Besondere Maßnahmen bedingen die Beleuchtungs-Einrichtungen, die Masten und Leitungsdrähte der Straßenbahnen (Abb. 6—18) sowie die Telegraphen-Leitungen (Abschn. 24 und 25).

Hat man die Absteckung unter Berücksichtigung aller obwaltenden Verhältnisse beendet, so lasse man an allen Pflanzstellen eine den Bodenverhältnissen entsprechende Menge Kompost 1:6 bis 1:10 abladen, und dann kann mit dem Ausheben der Baumgruben begonnen werden. Bei schwerem oder festliegendem Boden lasse man vor dem Aushub der Löcher ein Sprengen des Bodens vornehmen, indem man mit dem Brecheisen ein Loch auf ca. 80 cm stößt, welches mit $\frac{1}{2}$ oder 1 Patrone des

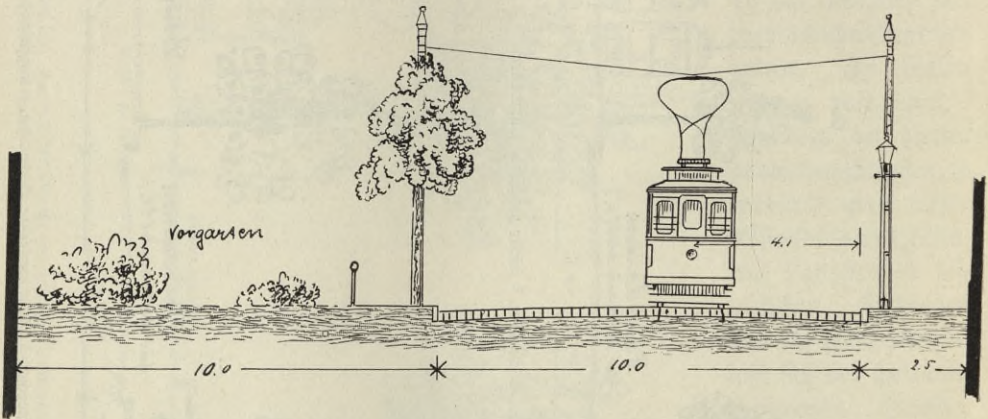


Abb. 13. Straße mit einseitiger Baumpflanzung.

Der Bürgersteig rechts ist, da dort Vorgärten nicht vorhanden sind, für Baumpflanzungen zu schmal. Auf diesem nicht bepflanzten Bürgersteige ist die Straßenbeleuchtung (Gaslaternen) eingerichtet.

hierzu geeigneten Sicherheitssprengstoffes für Sprengkulturen (u. a. Komperit C der Dresdener Dynamitfabrik) geladen wird. Dieses Sprengkulturverfahren ist durchaus zu empfehlen, da das feste Erdreich in weitem Umfange zerrissen und gelockert wird. Die Bodensprengung ist auch von besonderem Wert bei schlechtem oder undurchlässigem Untergrund, man erspart in solchen Fällen ganz bedeutend an Arbeitszeit und Kosten. Die Beobachtungen bei Sprengungen auf den Straßen des Kreises Teltow haben ergeben, daß die Steinbahn oder sonstige Straßenbefestigung im allgemeinen durch die Sprengung nicht in Mitleidenschaft gezogen wird. Nur bei außerordentlich festem Boden wurde eine nachträglich eintretende geringe Sackung beobachtet. Man tut deshalb gut, bei festen Böden die Sprengung vor der Ausführung der Straßenbefestigung vorzunehmen.

Die Baumgruben sollten zum mindesten 1 m lang und breit und 1 m tief ausgehoben werden. Wenn die obwaltenden Umstände es irgend zulassen, sollte man besonders in schlechten Bodenverhältnissen die Baumgruben nach Möglichkeit breiter

machen. Die Arbeiter sind hierbei anzuweisen, daß sie den besseren Boden auf die eine, den geringen auf die andere Seite und Schotter, Kies u. a. für sich werfen, damit die ungeeigneten Schichten nicht wieder eingefüllt werden. Ist das Baumloch auf diese Weise ausgehoben, so durchmenge man die ausgeworfene brauchbare Erde mit dem angefahrenen Kompost und lasse von dem geringsten Boden so viel zurück, als der Zusatz an Kompost beträgt. Mußte mehr Schotter oder ungeeigneter Boden abgefordert werden als die Kompostmenge beträgt, so ergänze man das fehlende mit besserem Erdreich aus der Umgebung der Pflanzstelle. Unter keinen Umständen darf der ganze Aushub des Pflanzloches durch andere bessere Erde ersetzt werden, wie dies häufig empfohlen wird. Das Erdreich im Pflanzloch soll die Eigenart des umliegenden Erdreichs beibehalten, damit die Wurzel später beim Übergreifen auf den Urboden nicht in ungewohnte Verhältnisse kommt. Das Erdreich soll nur verbessert werden, um das Anwachsen zu erleichtern. Aus demselben Grunde ist es durchaus falsch, Stalldünger dem Boden beizugeben. Der Baum würde durch diese außerordentliche Nahrungshäufung verwöhnt und nach dem Übergang der Wurzeln in den Urboden sofort im Wachstum

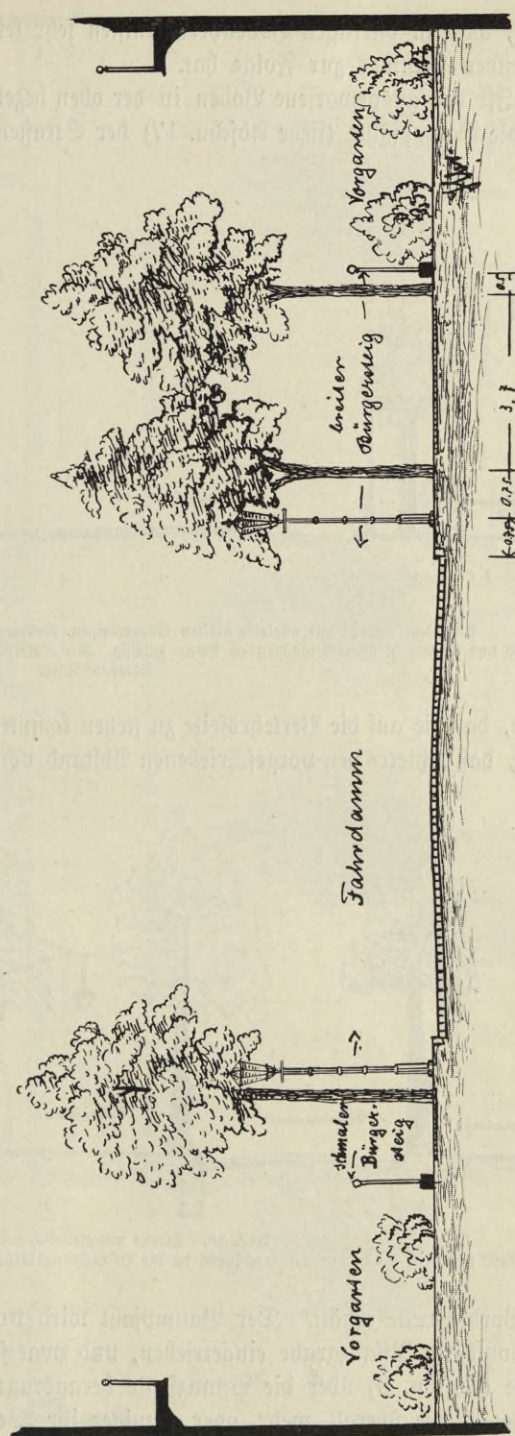


Abb. 14. Straße mit ungleich breiten Bürgersteigen und Gasblechführung. Die Gasblechtern stehen richtig, d. h. außerhalb der Kräfte der Straßenbäume. In diesem Falle dürfen nur Bäume in schmalen Bürgeln oder mit schmal pyramidenförmigen Kronenaufbau verwendet werden.

strecken, was in dürftigen Bodenverhältnissen sehr leicht ein Siechtum des vorher üppig wachsenden Baumes zur Folge hat.

Ist der ausgeworfene Boden in der oben bezeichneten Weise verbessert, so fluchte man die Baumpfähle (siehe Abschn. 17) der Straßenflucht entsprechend ein, und zwar

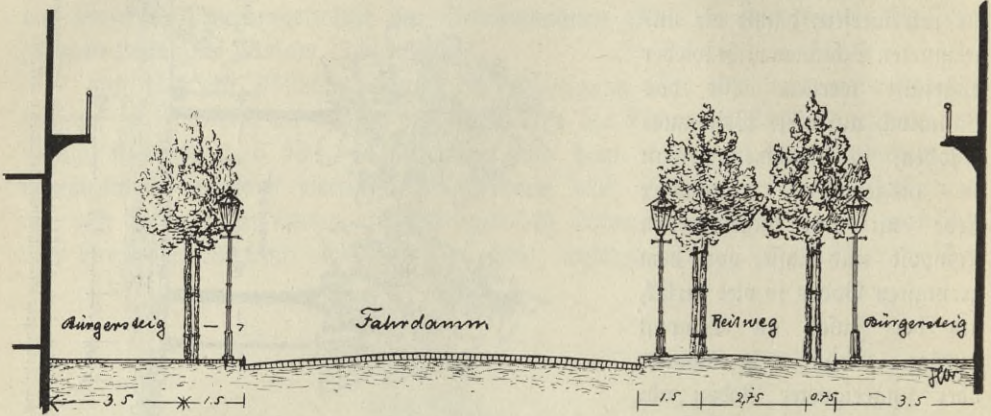


Abb. 15. Straße mit ungleich breiten Bürgersteigen, Reitweg (Radfahrweg) und Gasbeleuchtung. Hier sind nur Bäume in schwach wachsenden Arten zulässig. Die Laternen stehen richtig, d. h. außerhalb der Flucht der Straßenbäume.

derart, daß sie auf die Verkehrsseite zu stehen kommen und für den Baum so viel Raum lassen, daß letzterer den vorgeschriebenen Abstand von der Grabenkante, der Grenze oder

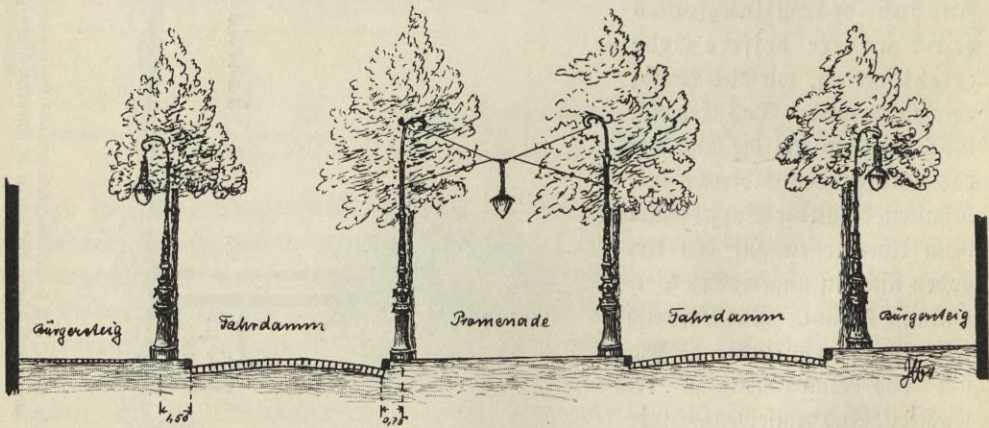


Abb. 16. Straße mit elektrischer Beleuchtung. Die Maste stehen in Flucht der Straßenbäume, da die Beleuchtungskörper an Auslegern oder Gehängen angebracht sind.

der Bordschwelle erhält. Der Baumpfahl wird vor dem Zufüllen der Grube fest in die Sohle der Pflanzgrube eingetrieben, und zwar so tief, daß er mit der erforderlichen Länge (Abschn. 9) über die Pflanzstelle herausragt. Um zu vermeiden, daß unnütze Hände — die überall mehr oder weniger ihr Wesen treiben — ihn später herausziehen, nagele man dicht über der Sohle der Pflanzgrube ein Querholz von etwa

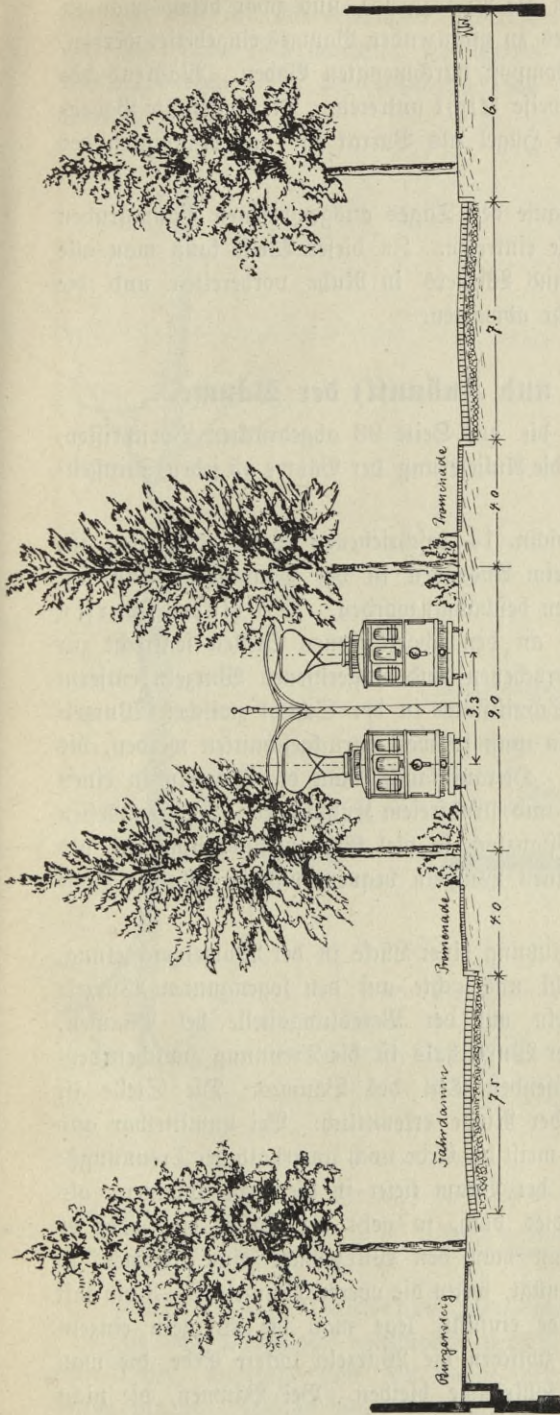


Abb. 17. Straße mit großem Fußverkehrsverkehr. Der Straßenbahnkörper ist durch Baum- und Strauchpflanzungen abgegrenzt.

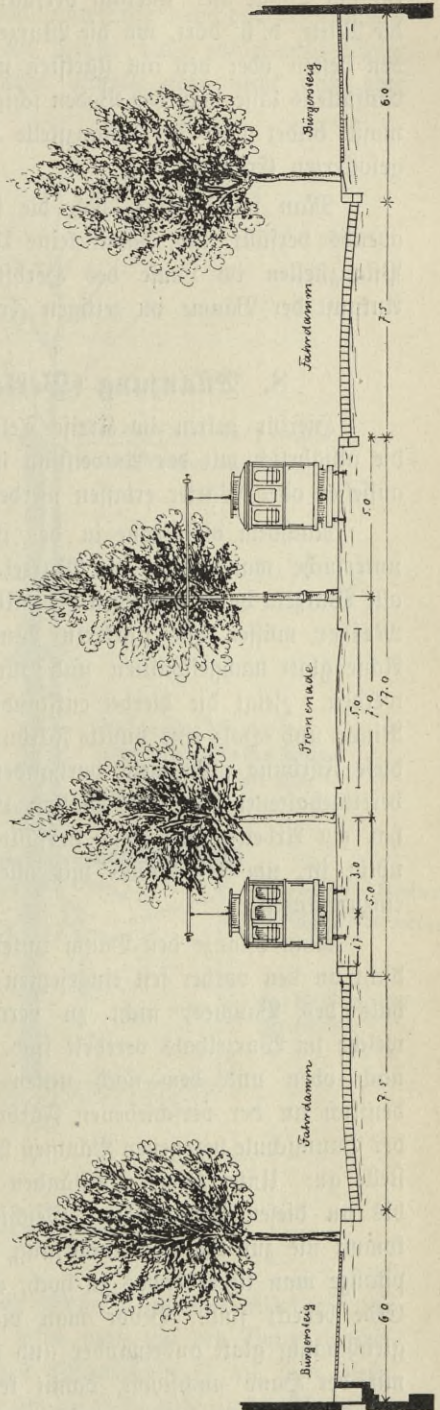


Abb. 18. Zweckmäßige Bepflanzung einer Hauptverkehrsstraße.

30 cm Länge an. Hierauf verfüllt man die Pflanzgrube, und zwar bringe man in die Mitte, d. h. dort, wo die Wurzeln des zu pflanzenden Baumes eingebettet werden, den besten oder den am stärksten mit Kompost durchmengten Boden. Während des Einfüllens lasse man den Boden schichtenweise leicht antreten. Die eingefüllte Bodenmasse bildet über der Pflanzstelle einen Hügel als Vorrat für das Nachsinken des gelockerten Erdreichs.

Man sorge dafür, daß die im Laufe des Tages ausgeworfenen Baumgruben abends verfüllt sind, damit keine Unfälle eintreten. In dieser Weise kann man alle Pflanzstellen im Laufe des Herbstes und Winters in Ruhe vorbereiten und die Ankunft der Bäume im zeitigen Frühjahr abwarten.

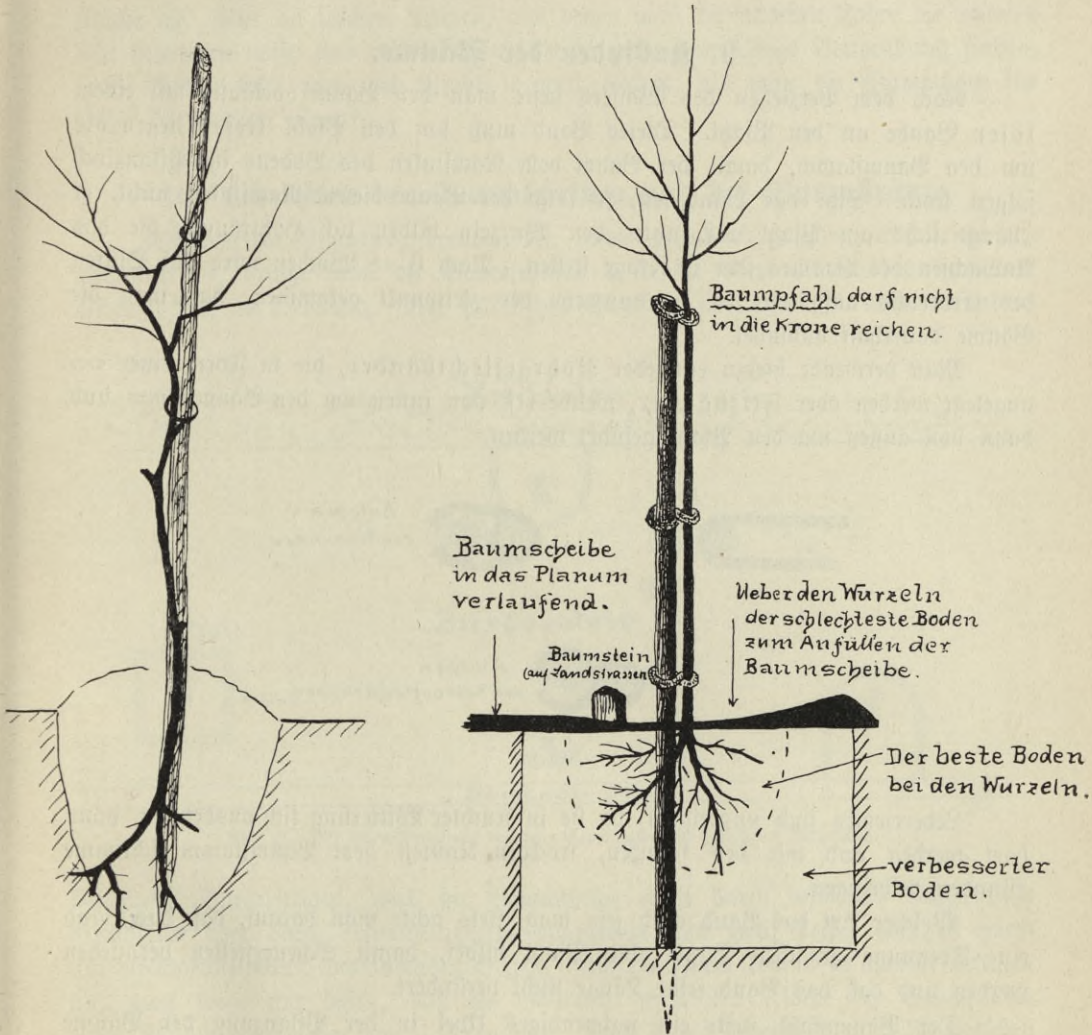
8. Pflanzung (Versand und Ankunft) der Bäume.

Hierfür gelten im Kreise Teltow, die auf Seite 96 abgedruckten Vorschriften, die alljährlich mit der Anweisung über die Anlieferung der Bäume an jeden Straßenaufseher oder Wärter erlassen werden.

Nachdem die Krone in der in Abschn. 14 beschriebenen Weise geschnitten ist, untersuche man genau die Wurzel. Beim Ausroden in der Baumschule sind fast alle Wurzeln durch Abstechen oder Abreißen beschädigt worden. Mit einem scharfen Messer müssen alle stärkeren Wurzeln an den abgestochenen Stellen senkrecht zur Achse glatt nachgeschnitten und alle gebrochenen und eingerissenen Wurzeln entfernt werden. Zeigt die hierbei entstandene Schnittfläche in der Schicht zwischen Wurzelrinde und Holz eine dunkle Färbung, so muß so weit zurückgeschnitten werden, bis diese Färbung nicht mehr vorhanden ist. Hierauf taucht man die Wurzeln in einen bereitgehaltenen Brei aus Wasser, Lehm und strohfreiem Kuhdünger. Währenddessen hat ein Arbeiter aus dem verfüllten Pflanzloch so viel Erde herausgenommen, als nötig ist, um den Baum mit allen seinen Wurzeln bequem und in richtiger Höhe einzupflanzen.

Man pflanze den Baum unter Benützung einer Lücke in der Wurzelverästelung, dicht an den vorher fest eingesetzten Pfahl und achte auf den sogenannten Wurzelhals des Baumes, nicht zu verwechseln mit der Veredlungsstelle bei Bäumen, welche im Wurzelhals veredelt sind. Der Wurzelhals ist die Trennung zwischen dem nach oben und dem nach unten wachsenden Teil des Baumes. Die Stelle ist deutlich an der verschiedenen Färbung der Rinde erkenntlich. Bei unmittelbar aus der Baumschule bezogenen Bäumen haftet meist die Erde noch unterhalb der Trennungsstelle an. Unter keinen Umständen darf der Baum tiefer in die Erde kommen, als bis an diesen Wurzelhals. Geschieht dies doch, so geht der Baum ein, oder er kommt nie zur rechten Entwicklung. Kann man den Wurzelhals nicht erkennen, so pflanze man lieber etwas zu hoch, es genügt, wenn die oberen Wurzeln 2—3 cm mit Erde bedeckt sind. Bevor man die Erde einfüllt, lege man die Wurzeln einzeln gleichmäßig glatt auseinander und fülle zwischen die Wurzeln lockere Erde, die man mit der Hand nachstopft, damit keine Hohlräume bleiben. Bei Bäumen, die nicht viel Faserwurzeln haben, erreicht man das dichte Anlegen der Erde durch vorsichtiges

geringes Auf- und Niederschütteln des Baumes, doch unterlasse man das bei Bäumen mit zahlreichen Faserwurzeln, die hierbei wie ein Pinsel dicht zusammengebrängt werden würden. Bei der Pflanzung soll die Erde bündig aber nicht naß oder klumpig sein.



Schlechter Baum.

Falsch und zu tief gepflanzt, falsch angebunden, scheuert am Pfahl, Pfahl zu lang.

Abb. 19.

Guter Baum.

Richtig gepflanzt, richtig angebunden, keine Scheuerstellen. Pfahl in einer Lücke zwischen zwei Wurzeln.

Unter keinen Umständen trete man die Erde über der Wurzel an.

Ist das Pflanzloch vollständig verfüllt, so bilde man um den Baum herum einen Teller, ungefähr von der Breite der ganzen Pflanzgrube (1 m) und gieße Wasser hinein. Infolge dieses Einschlämmens legt sich die Erde dicht an die Wurzeln; reißt das Wasser beim Versickern hier und da ein Loch, so ist dies ein Zeichen, daß

irgendwo ein Hohlraum vorhanden ist, man werfe dann gleich etwas Erde nach, damit sie in den Hohlraum gerissen wird. Bleibt nach dem zweiten Aufgießen das Wasser eine Weile stehen, und zeigen sich nach dem Versickern keine eingesogenen Stellen, so ist alles in Ordnung.

9. Anbinden der Bäume.

Nach dem Verziehen des Wassers hefte man den Baum vorläufig mit einem losen Bande an den Pfahl. Dieses Band muß um den Pfahl tiefer liegen als um den Baumstamm, damit der Baum dem Nachsinken des Bodens im Pflanzloch folgen kann. Sitzt das Band fest, so folgt der Baum diesem Nachsinken nicht, er „hängt sich“ am Pfahl auf, unter den Wurzeln bilden sich Hohlräume, die das Anwachsen des Baumes sehr in Frage stellen. Nach 6—8 Wochen wird das Sinken des Erdreichs aufhören; es ist nunmehr der Zeitpunkt gekommen, daß man die Bäume dauerhaft anbindet.

Man verwende hierzu entweder Rohrgeflechtbänder, die in Form einer ∞ angelegt werden oder Filzbänder, welche erst von innen um den Baumstamm und dann von außen um den Pfahl geführt werden.



Abb. 20.

Lederriemen sind ungeeignet, da sie in feuchter Witterung sich ausdehnen, dann hart werden und mit den scharfen, trocknen Kanten dem Baumstamm schlimme Wunden beibringen.

Welcher Art das Band auch sein mag, stets achte man darauf, daß das Band eine Trennung zwischen Baum und Pfahl bildet, damit Scheuerstellen vermieden werden und daß das Band seine Länge nicht verändert.

Der Baumpfahl stellt ein notwendiges Übel in der Pflanzung der Bäume dar, welches in Rücksicht auf die meist dem Winde ausgesetzten Straßen und die Verkehrsverhältnisse nicht umgangen werden kann. Wird der Baum nicht genügend fest angebunden, so scheuert er sich durch die Bewegung im Winde an dem Pfahl, es entstehen Wunden, die leicht Stammfäule zur Folge haben und für den Baum später sehr verhängnisvoll werden können.

Man beginne mit dem Anlegen der Bänder am unteren Teile des Baumes und zwar dort, wo der Stamm am Pfahl anliegt. Ist der Stamm gerade, so lege man das untere Band beim 1. Drittel von unten, das 2. Band beim 2. Drittel

oder an eine etwa entstehende Scheuerstelle und das oberste Band am äußersten Ende des Pfahles an. Das Ende des Baumpfahles darf niemals in die Krone reichen (Abb. 25), da hierdurch Scheuerstellen an den Ästen entstehen, sondern man schneide den Pfahl kurz unter der Baumkrone mit einer nach dem Baume zu geneigten Fläche ab. Nur bei solchen Kronen, aus denen man im nächsten Jahre die unteren Äste beseitigen muß, und bei Bäumen, die in geringerer Länge Verwendung finden, z. B. Birken, lasse man den Pfahl so weit reichen, als man die Stammhöhe für später in Aussicht nimmt.

10. Herrichten der Baumscheiben und der Baumkränze.

Nachdem die Pflanzung beendet, der Baum gründlich gewässert und leicht angebunden ist, bringe man die Baumscheibe, d. i. die obere Fläche des verfüllten Pflanzloches, in Ordnung. Bei städtischen Straßen, überhaupt in allen besonders



Abb. 21. Mit Stein-Einfassung versehene Baumscheiben im befestigten Bürgersteig.

befestigten Bürgersteigen, wird die Baumscheibe meist durch besonders hergerichtete Bordsteine oder durch Baumkranzsteine abgegrenzt und zwar 4eckig oder in einem auf die Bordsteinkante auslaufenden Bogen. Auf die Form kommt es hierbei weniger an, man sorge nur dafür, daß die hierdurch geschaffene Fläche der Baumscheibe einen Mindestdurchmesser von 1,00 m hat. Nach dem Bürgersteig zu sollte zwischen Baum und Einfassung ein Mindestabstand von 0,50 m bleiben. Bei starkem Verkehr empfiehlt es sich, diese Fläche durch einen eisernen Krost abzudecken, der in die Randsteine eingelassen wird. Der Krost soll verhindern, daß die Fläche der Baumscheibe festgetreten wird. Dasselbe gilt von den Bäumen der etwa an der Anlieger- (Vorgarten-) grenze entlang verlaufenden Reihe.

Auf den Landstraßen ist die Ausführung einfacher und billiger. Man senkt hier die Baumscheibe nach dem Graben oder der Straßengrenze um etwa 5 cm und benutzt die hierbei gewonnene Erde und vor allem die aus dem Pflanzloch übrig gebliebenen

schlechten Bodenschichten, um den niedrigen wallartigen Baumkranz zur Abgrenzung der Baumscheibe zu bilden (Abb. 19 u. 22).

Die Baumscheibe öffnet sich nach dem Straßenkörper oder bei Pflanzungen auf Bürgersteigen nach letzterem, die Baumkränze müssen in der Flucht der Bäume enden, da sie sonst zertreten werden.

Die Baumscheiben sollen das Niederschlagswasser vom Straßenkörper oder Bürgersteig auffangen und den Wurzeln zuführen. Zu diesem Zweck müssen sie stets locker und infolgedessen aufnahmefähig gehalten werden. In trocknen Zeiten verhindern die Lockerung und das Freihalten der Baumscheibe von Unkraut ein Austrocknen des Erdreichs, und die Lockerung kurz vor Winter gewährt dem Frost ein besseres Eindringen zur Vernichtung der im Boden Zuflucht suchenden Schädlinge.

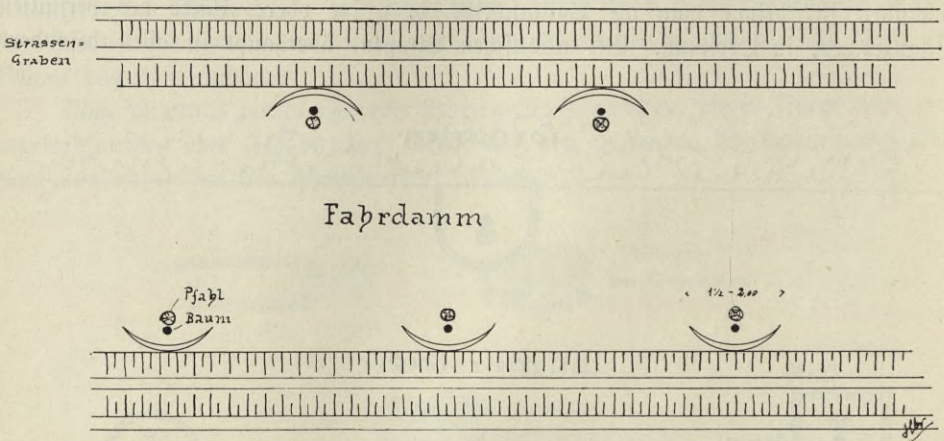


Abb. 22. Form der Baumkränze auf der Landstraße.

Auch entziehen das unmittelbar beim Baum wuchernde Gras und Unkraut den flach liegenden Wurzeln des frisch gepflanzten Baumes die Nahrung und hindern ganz bedeutend dessen gute Entwicklung.

Während des Sommers bleibt der Baumkranz erhalten. Im Winter öffnet man ihn an der tiefsten Stelle, damit bei eintretendem Frost kein Eis auf der Baumscheibe entsteht. Der auf der Straße gesammelte Dünger wird auf diese Baumscheiben gelegt und gelegentlich flach untergegraben.

Sind die Baumkränze einmal angelegt und werden sie von Unkraut frei gehalten, so verursacht ihre Reinhaltung keine großen Kosten und ist in Verbindung mit den übrigen Straßenunterhaltungsarbeiten leicht zu bewältigen.

11. Schutz der Bäume gegen Beschädigungen.

Auf den Landstraßen kommen hierfür in erster Linie die Baumschutzsteine und zwar gegen Beschädigungen durch Anfahren in Betracht. Sie werden gleich nach dem Einschlänmen des eingepflanzten Baumes nach der Straße zu vor dem Baume eingelassen und sollten so weit vom Baum entfernt stehen, daß sie

den Baum oder Pfahl beim Umlegen durch Anfahren u. a. nicht berühren. Diese Vorsicht muß unter allen Umständen gewahrt werden, da die Verletzungen durch einen gegen den Baum gedrückten Stein zu den schwersten gehören, die dem Baum zugefügt werden können. Diese Baumschutzsteine bleiben bei den Bäumen auch in höherem Alter und müssen ständig auf den gehörigen Abstand und ihre Standfestigkeit geprüft werden. Damit sie besser zu sehen sind und auch nachts die Straße kenntlich abgrenzen, werden sie mit einem Kalkmilch-Anstrich versehen. Wo Bürgersteige vorhanden sind, werden Baumschutzsteine nicht angebracht, hier bietet die Bordschwelle einen geeigneten Schutz.



Abb. 23.

Anbringung der weißgefalten Baumschutzsteine, Herrichten der Baumkränze, Anlegen der Baumbänder. Die Bäume sind — in Rücksicht auf den Verkehr — allmählich höher aufgestüft worden, die Baumstämme erscheinen daher zu kurz, sie können aber bald befristigt werden.

Gegen Wildschaden, besonders gegen Hasen und wilde Kaninchen, leistet eine Umwehrung mit Drahtgeflecht die besten Dienste. Vielfach wird eine Umhüllung mit Dornen oder Schilf empfohlen. Deren Anbringung ist aber umständlicher und unter Umständen teurer als Drahtgewebe. Die Schilfumhüllung hat außerdem den großen Nachteil, daß sie den Stamm gegen die Einwirkung der Witterungseinflüsse abschließt und verweicht. Derart geschützte Bäume weisen später häufig Frostschäden auf. Drahtgewebeumhüllungen sind unter allen Umständen zweckmäßig, sie sind billig, leicht anzulegen und fallen kaum auf.

Man beschaffe sich Drahtgewebe in 50—70 cm Breite, je nach Stärke der Bäume, schneide Stücke von 1 m Länge ab, lege sie der Breite nach um Baum und Pfahl, verbinde die beiden abgeschlossenen Ranten hinter dem Pfahl mittels dünnen Drahtes, nagele sie aber nicht an. Da die Stücke 1 m lang abgeschnitten werden, so wird die Umhüllung 1 m hoch ausfallen. Hat man auch Rehwild zu fürchten, so nehme man die einzelnen Stücke $1\frac{1}{2}$ —2 m lang, die Um-

hüllung wird dementsprechend $1\frac{1}{2}$ —2 m hoch. Im Winter, wenn hoher Schnee die Gefahr des Wildschadens besonders nahe rückt, hebe man die nur lose um Pfahl und Baum liegende Umhüllung bis auf die Schneedecke. Aus diesem Grunde soll man die Drahtumhüllung nicht an den Pfahl annageln. Sobald die Bäume stark genug sind und vom Wild nicht mehr beschädigt werden, nehme man die Umhüllungen ab, die dann meist noch an anderen Stellen verwendet werden können.

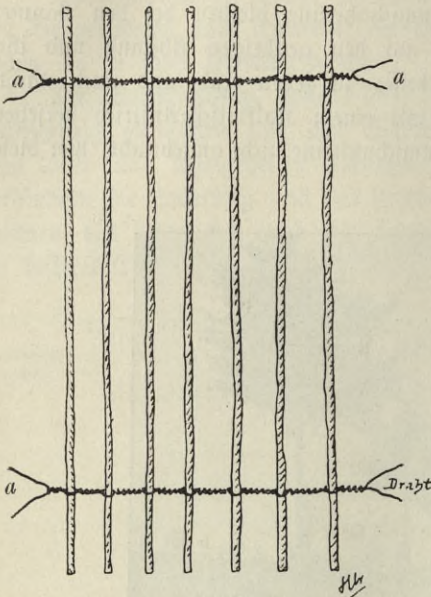


Abb. 24. Spriegelkorb aus schwachen Bohnenstangen.

In bebauten Straßen, in denen Beschädigungen der Baumstämme zu fürchten sind, lege man sogen. Spriegelkörbe um Baum und Pfahl. Es sind dies dünne glatte Stangen (schwache Bohnenstangen), die geschält und geglättet sein müssen und im ersten und zweiten Drittel ihrer Länge ein gedrehtes Drahtband als Verbindung erhalten. Die Enden a—a dienen zur Befestigung an der hinteren Seite des Baumpfahles. Bei höheren Spriegelkörben empfiehlt es sich noch ein Drahtband in der Mitte oder mehr anzubringen.

Man achte aber darauf, daß diese Spriegelkörbe nirgends an den Baumstämmen anliegen, die Baumbänder bilden den geeignetsten Schutz hiergegen.

Dort, wo eine bessere Ausstattung erwünscht ist, in städtischen Straßen, auf Schmuckplätzen u. a., nehme man stärkere Drahtschutzkörbe oder solche aus Bandeisen oder Schmiedeeisen.

12. Behandlung der Neupflanzung während des 1. Sommers.

Nach dem ersten gründlichen Angießen der gepflanzten Bäume ist vor der Hand ein Bewässern nicht notwendig. Die Erde liegt — wenn sorgfältig gepflanzt und eingeschlämmt worden ist — dicht an den Wurzeln, welche an den Schnittflächen korkartige Wucherungen — Callus genannt — bilden, aus dem sich in erster Linie die jungen Wurzeln bilden. Mit dieser Wurzelbildung ist die weitere Entwicklung des Baumes meistens gesichert.

Viele Bäume, besonders solche mit stärkeren Stämmen, neigen nach der Pflanzung zur Bildung von Stammanswüchsen, die sofort nach ihrem Entstehen mit scharfem Messer (Baummesser) beseitigt werden müssen, damit sie dem Baum die an und für sich noch gering bemessene Nahrung nicht schmälern. Bäume, welche im Juni noch nicht ausgetrieben haben, aber in der Rinde noch grün sind, nehme man gegen Mitte Juni vorsichtig heraus, schneide die Wurzeln soweit zurück, als sie zwischen Rinde und Holz bräunlich oder schwarz gefärbt sind, was im Querschnitt der Wurzel leicht erkennbar

ist, stelle sie über Nacht in Wasser und pflanze sie früh morgens vorschriftsmäßig an ihren Standort wieder ein. So behandelt werden sie meist bald treiben und anwachsen.

Tritt nach der Pflanzung, zumeist im Mai, größere Trockenheit ein, so bewässere man die Bäume sobald man feststellt, daß die Erde in der Pflanzgrube austrocknet. Doch übertreibe man das Bewässern nicht durch allzuhäufige Wiederholung. Man kann des Guten auch zu viel tun, verwöhnt damit den Baum, vor allem tritt in der Callusbildung leicht Fäulnis ein, die sich der Wurzel mitteilt, was ein Stocken des Anwachsens und ein Absterben des Baumes zur Folge haben kann.

13. Warum müssen wir den Kronenschnitt anwenden?

In vielen Straßenverwaltungen unterläßt man die weitere Behandlung der Bäume durch den Schnitt. Sei es in der irrigen Voraussetzung, daß der Baum ohne Schnitt sich gesunder und kräftiger entwickeln würde, sei es aus Unkenntnis der Schnittbehandlung oder in der Befürchtung, dem Baum eine falsche Behandlung zuteil werden zu lassen. Letzteres ist, wo die Gelegenheit zur Unterweisung fehlt, verständlich und von den in Betracht kommenden Fehlern der kleinere.

Der erste Grund ist aber durchaus haltlos. Die Anhänger dieser Anschauung verweisen auf die wildwachsenden Bäume in der freien Natur und auf die künstlich geschaffenen Bestände des Waldes, welche auch — besonders letztere — schlank hochgehende Stämme mit gleichmäßig verteiltem Astwerk bilden und sich ohne Eingriffe des Menschen zu widerstandsfähigen, schönen Formen entwickeln.

Die wild aufgewachsenen Bäume sind meist aus Samenanflug entstanden. Der Baum hat sich vom Keimling an auf ein und derselben Stelle, die ihm zusagte (denn im anderen Falle wäre er als Keimling schon verkümmert), entwickeln können, er hat keinerlei Störungen durch Verpflanzen, Versand u. a. erfahren, konnte sich also ungehindert seiner Art entsprechend entwickeln. Sturm und sonstige Witterungseinflüsse lenkten diese Entwicklung in besonders geeignete Bahnen und so entstand ein Baum, wenn auch nicht immer in gleichmäßiger Form, wie sie aus besonderen Gründen für einen Straßenbaum erwünscht ist, sondern in dem unser Auge erfreuenden malerischem Aufbau, der Sturm und Wetter Trotz bietet. Hier konnte die Natur in der Innehaltung ihrer Gesetze ungestört walten. Ein künstlicher Eingriff würde die Schönheit der Form und auch die Wetterfestigkeit in den meisten Fällen störend beeinflussen.

Die Bäume des Waldes sind zwar künstlich angepflanzt oder angesät. Zum Pflanzen werden aber meist junge Pflänzlinge verwendet, die wesentlich anpassungsfähiger sind, d. h. sich viel schneller an den ihnen angewiesenen Standort gewöhnen. Der mehr oder weniger enge Stand der Pflanzen bedingt, daß sie sich gegenseitig in die Höhe treiben und schlanke Schäfte bilden. Nach einigen Jahren wird solch ein Bestand durchforstet, d. h. der Bestand wird durch Beseitigung einer großen Anzahl Pflanzen gelichtet, und zwar werden in erster Linie die schwächsten und weniger gut entwickelten Stämmchen beseitigt. Dies Verfahren wird in größeren Zeitabständen mehrmals wiederholt, und schließlich ist ein Wald entstanden mit schönen Bäumen,

die bei richtiger Behandlung der Bestände aus den besten Stämmen der ehemaligen Aufforstung ausgewählt sind.



Abb. 25. Schlecht ausgeführte Pflanzung.
Pfahl zu lang, der nicht geschnittene Baum neigt zur Bildung
einer fesselförmigen Krone.

Bei dem Straßenbaum liegen die Verhältnisse aber ganz anders. Bis zur Entnahme aus der Baumschule ähnelt seine Entwicklung zwar der des Waldbaumes bis zur 1. Durchforstung, nur mit dem Unterschiede, daß der Straßenbaum bei richtiger Behandlung bereits mehrmals verpflanzt worden ist, um ihn zum späteren Verpflanzen in fremde Standortverhältnisse mit gut verzweigtem Wurzelvermögen auszustatten und ihn an das Verpflanzen zu gewöhnen. Er wird, sobald er verkaufsfähig ist, durch das Ausheben wieder in seiner Entwicklung gestört, wird verpackt, mehr oder weniger weit versandt und liegt häufig vom Ausheben in der Baumschule bis zur Pflanzung wochenlang im Einschlag. Bisher war der Baum im geschlossenen Bestand der Baumschule an Schutz gewöhnt, jetzt steht er an der freien Straße, Wind und Wetter ausgesetzt.

Es ist klar, daß er in seiner Entwicklung ganz bedeutend gehemmt wird und je nach der Art längere Zeit braucht, um sich an die neuen Lebensbedingungen zu gewöhnen. Selbst bei der besten Behandlung verliert der Baum beim Ausgraben in der Baumschule einen großen Teil seiner Wurzeln, die Wurzelbeschädigungen bedingen ein weiteres Verringern der Wurzeln durch das unerläßlich notwendige Ausschneiden der verletzten Teile, und die Folge ist, daß der Baum, neben den oben angeführten Störungen in seinen

allgemeinen Lebensbedingungen, auch ein bedeutend verringertes Wurzelwerk als Grundlage seiner Ernährung mitbringt.

Läßt man die Krone nun ungeschnitten, so reicht die Wurzel zur Ernährung der im Verhältnis zur verringerten Wurzel übermäßig umfangreichen Krone nicht aus. Einzelne Teile der Krone werden verkümmern, günstigenfalls stärkere Triebe sich an ungeeigneten Stellen entwickeln und keine geeignete Unterlage zum Aufbau einer wetterfesten Krone abgeben. Aus solchen Bäumen entstehen dann jene, leider so



Abb. 26. Ungeeignete (Fesselförmige) Krone.

Folge der Unterlassung des Kronenschnittes in den ersten Jahren nach der Pflanzung. Der Baum hat Neigung zum Spalten des Stammes.

häufig anzutreffende Baumreihen mit einseitigen, schirmförmigen oder hängenden Kronen, die fortgesetzt Beschädigungen, besonders durch Windbruch, unterworfen sind und die den Verkehr auf der Straße hindern, ja sogar gefährden (Abb. 1 u. 25—28).

Unsere Aufgabe aber ist es, die Baumkronen schnell in eine Form zu bringen, welche sowohl den sonstigen Einrichtungen auf der Straße als auch vor allem der Verkehrssicherheit Rechnung trägt. Um dies zu erreichen, müssen wir die Triebkraft des in seiner Entwicklung gestörten neugepflanzten Baumes künstlich in die gewünschte

Bahn lenken und ein richtiges Verhältnis zwischen dem Umfang der nahrungsaufnehmenden Organe — der Wurzel — und der hauptsächlich nahrungsbedürftigen

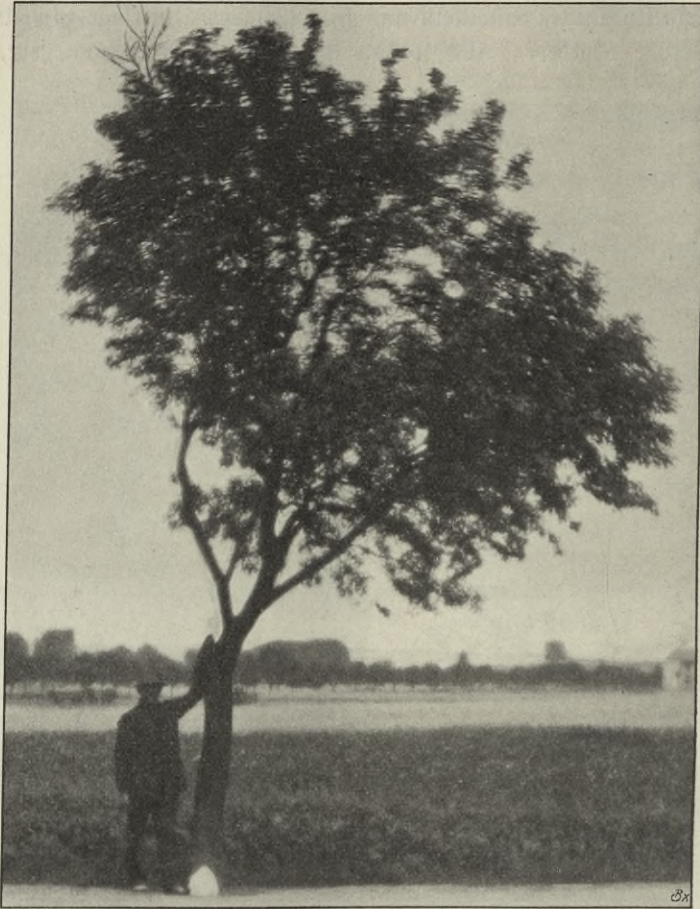


Abb. 27. Ungeeignete kesselförmige Krone.

Folge der Unterlassung des Kronenschnittes in den ersten Jahren nach der Pflanzung. Über dem Arm des Aufsehers ein falsch (auf Stummel) ausgeführter Astschnitt.

Organe — der Krone — herstellen. Um dies zu erreichen, schneiden wir die Krone bei der Pflanzung in der nachstehend geschilderten Weise.

14. Kronenschnitt bei der Pflanzung und ein Jahr nach der Pflanzung.¹⁾

a) Ausschneiden (Lichten) der Krone und der Schnitt auf Astring.

Vor dem eigentlichen Schnitt der Krone beseitigen wir aus ihr alles, was beschädigt ist oder zu dicht steht, und etwa vorhandene trockene Zweige. Vor allem dulde man

¹⁾ Zur Ausführung des Kronenschnittes bediene man sich sowohl bei der Pflanzung als auch später nach Möglichkeit des scharfen Baummessers (Hippe) Abb. 49. Die Baumischeere hinterläßt Druckstellen, die das Auge, über welchem man schneidet, schädigend in Mitleidenschaft ziehen.

neben dem Verlängerungstrieb niemals einen zweiten senkrecht hochgehenden Trieb oder einen, der Neigung hierzu hat, wie sich häufig solche aus dem Innern der Krone heraus entwickeln.



Abb. 28. *Acer dasycarpum*.

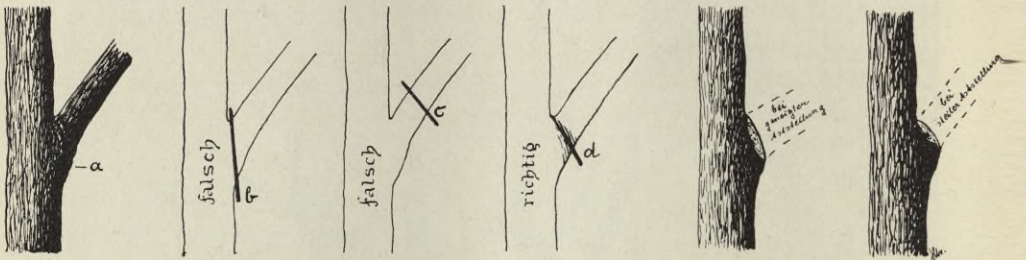
Stammspaltung, eine Folge der Gabelung in der kesselförmigen Krone. Der Baum mußte in Rücksicht auf den Straßenverkehr hoch aufgeästet werden.

Dahinter ein Baum mit vorher kesselförmiger Krone. Infolge Rückschnittes der ungeeigneten Äste während 3 Jahren entwickelt sich ein Ast als Pyramidenkrone. Die Schnittstellen der beseitigten Äste sind deutlich erkennbar.

Zweige, die sich kreuzen oder die quer durch die Krone wachsen, beseitige man ebenfalls und achte hierbei darauf, daß man nur wenige aber gleichmäßig verteilte Hauptzweige und die senkrecht in die Höhe gehende Stammverlängerung behält. Ist der Stamm noch nicht hoch genug aufgeästet, so entferne man einen oder die beiden unteren Äste ganz. Man verteile aber ein etwa notwendig werdendes stärkeres, d. h.

höheres Aufsästen auf mehrere Jahre. Bei sehr starkem Kronenschnitt muß dieses Aufsästen sogar unterbleiben, da der Baum sonst im nächsten Jahre zu stark treiben und leicht Windbruchschaden erleiden würde.

Bei dem Beseitigen stärkerer Zweige achte man darauf, daß der Schnitt stets durch den Astring ausgeführt wird. Dieser ist kenntlich an den wulstartigen Ringen, welche an der Ansatzstelle des Astes oder Zweiges gebildet und meist schon in der Knospe — also dem Ursprung des Zweiges — erkennbar sind. Nur wenn man durch diesen wulstartigen Ring und zwar nahezu senkrecht zur Achse des Zweiges oder Astes schneidet, wird die Schnittfläche bald überwallen. Bei richtiger Ausführung liegt die Schnittfläche mit dem oberen Rande dicht an dem stehenbleibenden Teil, während der untere Rand einen kleinen Sattel bildet.



Astring *a* schon bei jungen Trieben wulstförmig, deutlich erkennbar.

b und *c* falscher Schnitt
b zu dicht am Stamme
c Aststumpfen
überwallt unvollkommen oder gar nicht und bedingt Ast- und Stammfäule.

Abb. 29. Schnitt durch den Astring.

d richtig ausgeführter Schnitt, nahezu rechtwinklich zur Achse des abzuhäufenden Zweiges oder Astes. Schnittfläche oben dicht anliegend, unten einen Sattel bildend.

Vollständig falsch ist es, glatt an dem stehenbleibenden Teil herunter zu schneiden (Abb. 29 b). Die Wunde des Astschnitts verheilt dann unvollkommen, da die Schichten, welche die Überwallung bilden — die Astringwulste — weggeschnitten sind. Aus solchen falsch gebildeten Schnittflächen entstehen bei alten Ästen die eingefaulten Astlöcher.

Läßt man einen Aststumpf stehen (Abb. 29 c), so trocknet er ein, fault ab, und es bilden sich ebenfalls Astlöcher. Bei solchen Astlöchern ist der stehengebliebene Astringwulst oft deutlich sichtbar. Hat man den Aststumpf sehr lang gelassen und befinden sich triebfähige Augen daran, so treiben letztere aus und bringen durch ihre besonders starke, aber ungewollte Entwicklung die ganze Krone in Unordnung.

Stärkere Stammwunden sollten, wenn sie größer als ein 1 Markstück sind, bei jüngeren Bäumen, wenigstens im ersten Jahre nach der Pflanzung, mit Baumwachs verstrichen werden.

b) Kronenschnitt bei der Pflanzung.¹⁾

In weiten Kreisen ist der Standpunkt vertreten, die Krone bei der Pflanzung noch nicht zu schneiden und zwar mit der Begründung, daß der Baum beim Anwachsen

¹⁾ Siehe auch S. 38.

hauptsächlich auf die Nährstoffe angewiesen sei, die er in seinen Zweigen und Knospen aufgespeichert aus der Baumschule mitbringt. Diese Anschauung mag viel für sich haben, doch ist es bei Straßenpflanzungen ratsamer, gleich bei der Pflanzung zu schneiden und zwar weil:

1. die Kronen dann dem Winde weniger Angriffsfläche bieten,
2. der Schnitt gelegentlich der Pflanzung am leichtesten auszuführen ist, da man den Baum dann besser in der Hand hat,
3. besonders bei weither bezogenen Bäumen doch meist eine mehr oder weniger große Anzahl Zweige beschädigt sind,
4. der Schnitt später häufig unterbleibt,
5. ungeschnitten gepflanzte Bäume der Pflanzung ein wenig vorteilhaftes Aussehen verleihen.

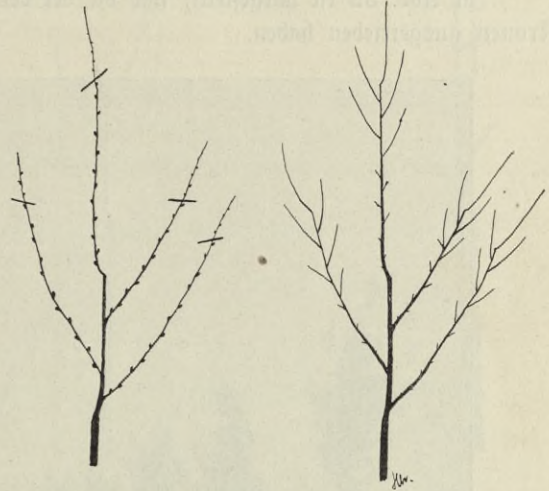


Abb. 30. Die Folgen des langen Schnittes. Kurze Triebe, schwache im unteren Teile kahle Äste.

In Rücksicht auf die angeführten Störungen, die der anzupflanzende Baum erfährt, und in Rücksicht darauf, daß die Triebkraft des Baumes im ersten Jahre nach der Pflanzung naturgemäß gering ist, schneiden wir bei der Pflanzung in der auf S. 39—43 geschilderten Weise aber stärker zurück. Bei Bäumen, die in der Baumschule schon richtig behandelt worden sind, leitet uns der letzte Schnitt, der in der Krone deutlich erkennbar ist. Schon aus diesem Grunde sollte man darauf halten, Bäume mit mehrjährigen Kronen aus gut geleiteten Baumschulen zu kaufen.

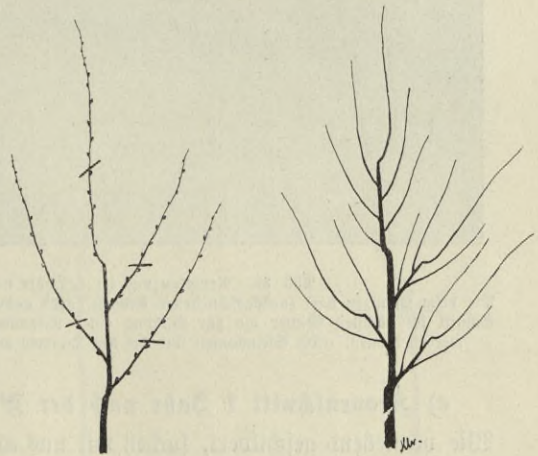


Abb. 31. Die Folgen des kurzen Schnittes. Lange Triebe, stärkere Äste, alle Augen treiben aus.

Je länger man die Zweige des jung gepflanzten Baumes schneidet (d. h. je mehr Augen man an den einzelnen Zweigen stehen läßt), um so mehr, aber auch um so kürzere Zweige werden entstehen (Abb. 30). Je kürzer die Zweige geschritten werden, um so länger und stärker werden die weniger zahlreich entstehenden neuen Triebe sich entwickeln (Abb. 31). Zum Aufbau der neuen Krone gebrauchen wir aber nur wenige, dafür aber um so kräftigere Triebe.

Wir wenden deshalb beim Pflanzen den starken Rückschnitt an, wie er in Abb. 31 dargestellt ist.

Kastanien und Nußbäume dürfen, **soweit erforderlich**, nur ge-
lichtet werden. Ein Zurückschneiden der verbleibenden Zweige **darf nicht**
vorgenommen werden.

In Abb. 32 ist dargestellt, wie die bei der Pflanzung stark zurückgeschnittenen
Kronen ausgetrieben haben.



Abb. 32. Neupflanzung im 1. Jahre nach der Pflanzung.
Die beim Pflanzen stark zurückgeschnittenen Kronen haben ausreichend Triebe entwickelt, aus denen beim
Schnitt im nächsten Winter die zur Bildung einer pyramidenförmigen Krone geeigneten ausgewählt
werden können. (Die Steinhaufen sind bei den Bäumen mit 2 m Zwischenräumen unterbrochen.)

c) Kronenschnitt 1 Jahr nach der Pflanzung¹⁾ (2. Schnitt).

Wie vorstehend geschildert, suchen wir uns als (nach oben gehende) Verlängerung
des Stammes den besten Gipfeltrieb aus. Meist ist es der Trieb, welcher aus dem
beim vorigen Schnitt am äußersten Ende verbliebenen Auge entstanden ist. Je
stärker dieses Auge entwickelt war, um so kräftiger wird der Trieb, welcher aus ihm
gebildet wird.

¹⁾ Da der Kronenschnitt 1 Jahr nach der Pflanzung der wichtigste ist, wird er auch an
dieser Stelle behandelt. Der Schnitt bei der Pflanzung ist im großen und ganzen derselbe, nur
mit dem Unterschied, daß bei der Pflanzung stärker zurückgeschnitten werden muß.

Diesen Trieb schneiden wir nun im zweiten Jahre, — d. h. ein Jahr nach der Pflanzung — nicht so stark zurück als bei der Pflanzung, sondern kürzen ihn

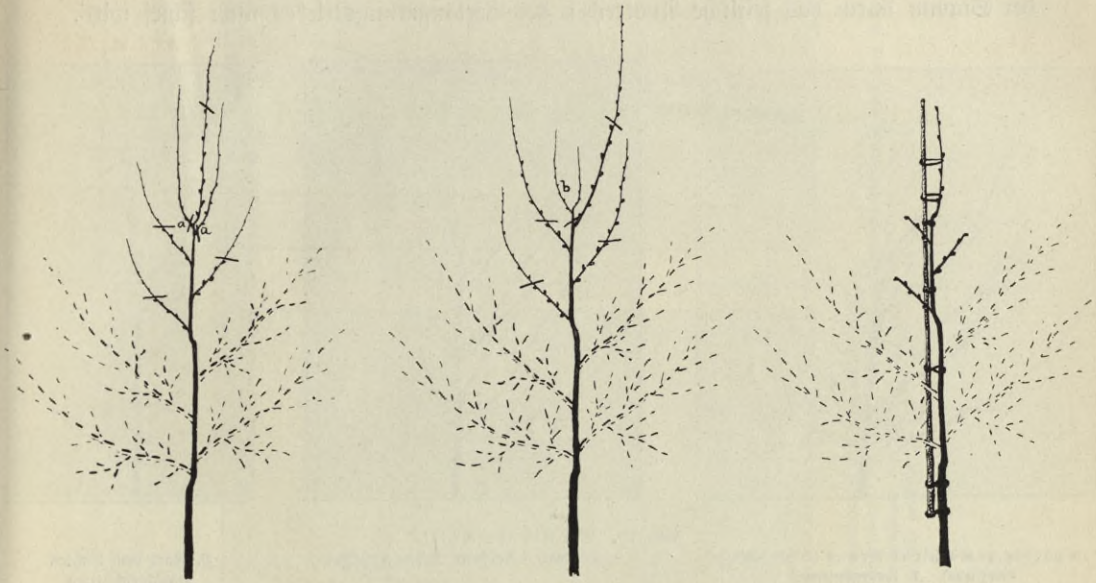


Abb. 33. Das Freistellen des Leittriebes.

Die an der Entwicklungsstelle des Leittriebes stehenden Triebe werden auf Astring gesetzt (a).

Der verkümmerte Leittrieb (b) wird bis auf den nächsten kräftigen Zweig zurückgeschnitten, letzterer hoch gebunden und als Leittrieb behandelt.

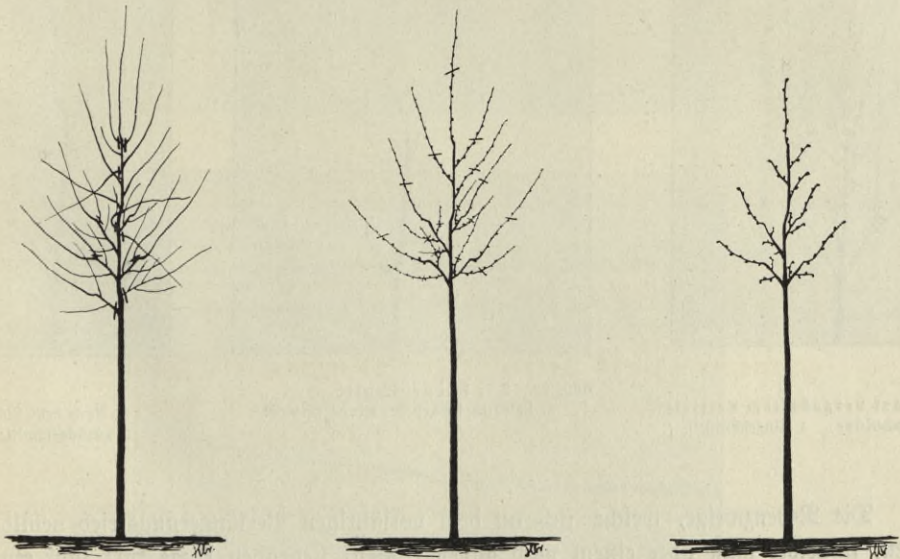
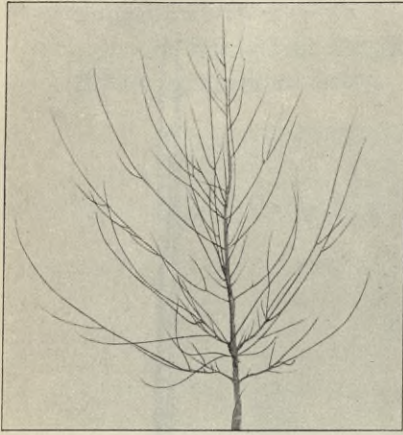


Abb. 34. Der Kronenschnitt

Erst lichten, d. h. Stamm- und Astverlängerungen freistellen, unbrauchbare Zweige entfernen.

Stammverlängerung über einem kräftigen Auge, welches über der letzten Krümmung steht, schneiden. Astverlängerungen etwas kürzer über einem Auge, welches nach außen zeigt. Nebenzweige auf 3—4 Augen schneiden.

in etwa $\frac{2}{3}$ der Länge über einem kräftigen Auge. Man achte aber darauf, daß dieses Auge stets über dem Stamme, d. h. auf der Seite der letzten Schnittstelle steht, damit der Stamm durch das seitliche Austreiben des Verlängerungstriebes nicht schief wird.



Sparrig gewachsene Krone (*Acer dasycarpum*). 1. Unge schnitten.

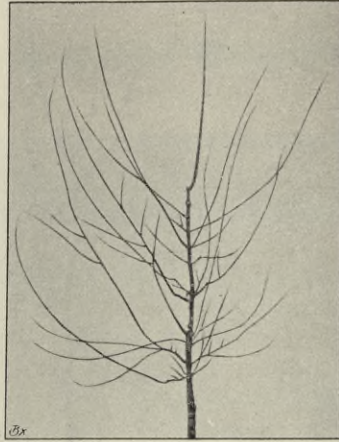
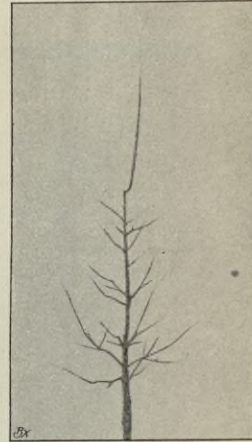
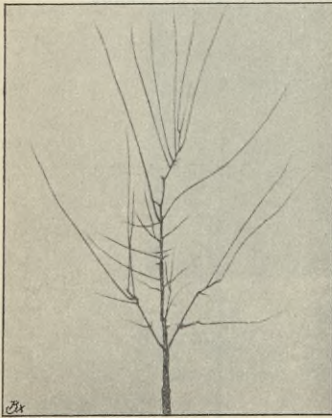


Abb. 35. Der Kronenschnitt.
2. Leittrieb freigestellt, Krone gelichtet.



3. Nach dem Wichten zurückgeschnitten.



Krone mit stark vergabeltem Leittrieb (*Acer platanoides*). 1. Unge schnitten.

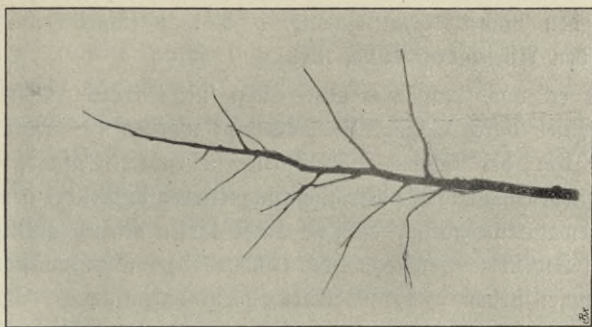


Abb. 36. Der Kronenschnitt.
2. Leittrieb freigestellt, Krone gelichtet.



3. Nach dem Wichten zurückgeschnitten.

Die Nebenzweige, welche sich an dem vorjährigen Verlängerungstrieb gebildet haben, schneidet man über einem nach außen (unten) stehenden Auge kurz (auf etwa 3—5 Augen) zurück. Steht einer dieser Nebenzweige aber dicht neben der neuen Verlängerung, oder ist der nach dem Verlängerungstrieb folgende Nebenzweig annähernd oder ebenso stark entwickelt als der Verlängerungstrieb, so beseitigt man ihn,



Die Krone nach dem Schnitt.

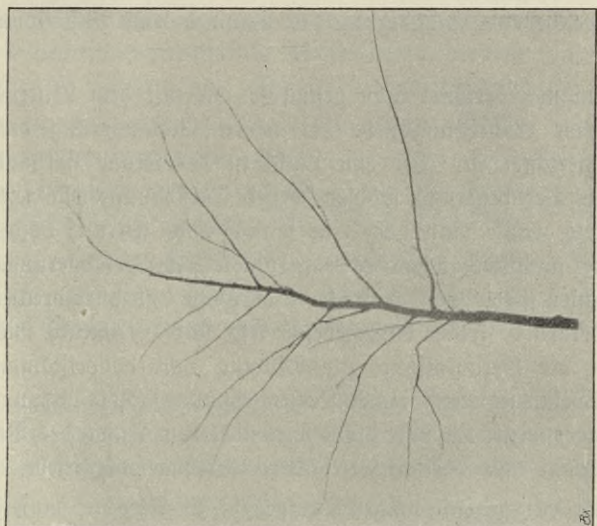
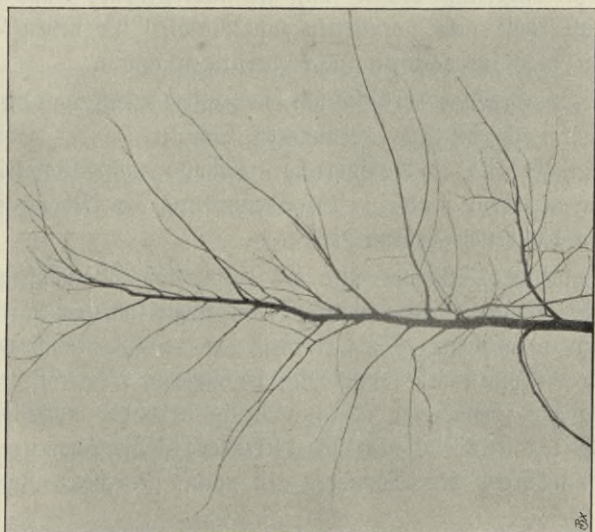


Abb. 37. Krone mit schlecht entwickeltem Leittrieb und vielfach gebrochenen und beschädigten Ästen. Leittrieb des Stammes, Verlängerungen der Äste freigestellt. Krone durch Ausschneiden der gebrochenen, beschädigten und zu dicht stehenden Äste gelichtet.



Ungelichtet.

gegebenenfalls auch den nächstfolgenden ganz, d. h. man schneide ihn an der Entstehungsstelle durch den Aststring ab (Abb. 33 a).

Häufig kommt es vor, daß das obere Auge nicht kräftig austreibt oder der hieraus entstandene Trieb durch Vögel usw. beschädigt worden ist. Man wähle dann einen tiefer, aber über der letzten Schnittstelle stehenden kräftigen Seitenzweig, schneide die zurückgebliebenen Teile des Verlängerungstriebes dicht über dem zur Bildung der Verlängerung gewählten Zweige ab und binde diesen seitlich abstehenden Zweig mittels eines dünnen Stöckchens senkrecht hoch (Abb. 33 b). Häufig läßt man über der Abzweigung einen Zapfen stehen und bindet den Zweig daran hoch. Das sollte man aber nur dann tun, wenn Gewähr gegeben ist, daß dieser Zapfen später beseitigt wird. Gerät das in Vergessenheit, so entwickelt sich durch diesen Zapfen eine Faulstelle im Stamm, welche eine Schädigung des Baumes und Mißbildung der Krone zur Folge haben kann.

Mit den Seitenästen verfährt man genau so wie mit dem Leittrieb, doch achte man darauf, daß die Entstehungsstelle der neuen Verlängerung des Seitenastes stets nach **unten** gerichtet ist. Ist eine Lücke in der Krone vorhanden, so kann man einen Zweig als Verlängerung wählen, dessen Entstehungsstelle seitlich nach der Lücke hin zeigt. Stets wähle man aber eine seitlich nach unten, doch niemals eine seitlich nach oben oder unmittelbar nach oben gerichtete **Ast**-Verlängerung. Solche Verlängerungstriebe wachsen später meist senkrecht in die Höhe und durchbrechen die erstrebte Pyramidenform. Derartige, später durchgehende Äste sind — ähnlich wie die Doppeltriebe der Spitze — die Veranlassung zur Bildung von doppelstämmigen Kronen und Vergabelungen, welche sehr leicht ein Aufreißen (Spalten) (Abb. 28) zur Folge haben. Auch bei den Verlängerungen der Äste dulde man über dem Ansatz des Verlängerungstriebes keine Abzweigung oder verkümmerte ältere Verlängerungstriebe.

Bei Baumarten mit gegenständigen Knospen, z. B. Ahorn, muß beim Zurückschneiden der Stamm- und Astverlängerung stets das dem ausgewählten Auge, aus dem sich die neue Verlängerung bilden soll, gegenüberstehende Auge ausgebrochen werden, es bildet sich sonst von vornherein zum Nachteil der neuen Verlängerung eine Vergabelung, die man im nächsten Jahre beseitigen mußte.

Wenn man das vorgehende berücksichtigt, vor allem wenn man die Entwicklung der Krone nach dem noch deutlich erkennbaren Schnitt in der Baumschule beobachtet oder verfolgt, so ist die Ausführung durchaus nicht schwierig. Etwaige Fehler, die begangen wurden, sind in der Entwicklung der Krone sofort zu erkennen; sie sind dann die besten Lehrmeister.

In dem nun folgenden Sommer wird der aufmerksame Baumpfleger sehen, wo er der Entwicklung der Krone nachhelfen kann, um einen späteren stärkeren Eingriff durch den Schnitt zu vermeiden. Sieht er, daß sich an einer Stammverlängerung oder Astverlängerung 2 Spitzentriebe entwickeln, die sich ihr Vorrecht streitig machen, so wird er bei Zeiten den schwächeren oder ungünstig stehenden noch in krautartigem Zustand beseitigen. Wird durch Wind oder Vögel (Krähen) die Verlängerung abgebrochen, so binde man schon während des Sommers den nächst geeigneten Zweig hoch, be-

seitige aber das über der Ansatzstelle desselben Stehende (Abb. 33 b). Hat man sehr unter Krähen zu leiden, welche sich mit Vorliebe auf den schwankenden Stammverlängerungstrieben schaukeln, sie hierbei abbrechen, dann mit großem Geschrei wegfliegen und das Unheil auch bei andern Bäumen anrichten, so nagelt oder bindet man an die Baumpfähle je eine Bohnenstange, die etwa einen Meter über die Kronen hinausragen soll und an deren Ende man ein leichtes Querholz anbringt (Abb. 38). Die Krähen setzen sich dann auf dieses Querholz und nicht auf die Zweige.

Man achte besonders im zweiten Jahre auf die frühzeitige Beseitigung aller unterhalb der Krone entstehenden Stammauswüchse, die man aber nicht einfach abbrechen soll. Das Abbrechen hat zur Folge, daß die an der Entstehungsstelle vorhandenen Adventivknospen austreiben, wir erhalten an Stelle eines Triebes deren mehrere. Bei häufiger Wiederholung bilden sich maserähnliche Wucherungen, die man besonders häufig bei Linden und Rüstern beobachten kann. Man schneide die Stammauswüchse dicht an der Rinde, gegebenenfalls in diese eingreifend, ab.

Daselbe gilt auch von den Trieben, die am Boden aus dem Wurzelhals herauswachsen. Das oberflächliche Abstoßen bedingt auch hier ein dichtes, besenartiges Nachwuchern. Es ist eine kleine Mühe, die Erde zur Seite zu schieben und die Triebe kurz an der Entstehungsstelle auszufschneiden.

Es sind außerdem immer nur einige Bäume, die hierzu neigen, vor allem solche, welche beim Lockern des Bodens und durch sonstige Vorgänge am Wurzelhals beschädigt worden sind (vgl. Abschn. 22, Steinlagerung).

15. Kronenschnitt 2 Jahre nach der Pflanzung (3. Schnitt).

Der im vorigen Abschnitt beschriebene Kronenschnitt wird in den meisten Fällen bereits den Erfolg haben, daß sich die Krone pyramidenförmig aufbaut und eine schlanke Stammverlängerung entwickelt. Man wiederhole nunmehr den Schnitt, indem man vor allem die etwa zu tief ansetzenden unteren Äste (einen oder zwei) ganz beseitigt, um die gewünschte Stammhöhe zu erhalten und danach die Krone in der vorher angegebenen Weise lichtet. Die Leittriebe werden bei diesem 3. Schnitt aber noch weniger stark zurückgeschnitten als im vorigen Jahr (Abb. 39).

Unter allen Umständen achte man darauf, daß die Äste auch in ihren unteren Teilen gleichmäßig mit — allerdings schwächeren — Nebentrieben besetzt sind. Ein Beseitigen derselben — d. h. ein vollständiges Kahlpuzen der Äste — ist durchaus falsch, es schädigt den Baum in der Ernährung und hat zur Folge, daß die Äste nicht genügend erstarken.



Abb. 38. Das Krähen-Sitzkreuz.

16. Behandlung der Krone 3 Jahre nach der Pflanzung (4. Schnitt).

Beim 4. Schnitt können wir uns darauf beschränken, etwaige noch zu tief ansetzende untere Äste zu beseitigen und die Krone in geringem Umfange zu lichten.

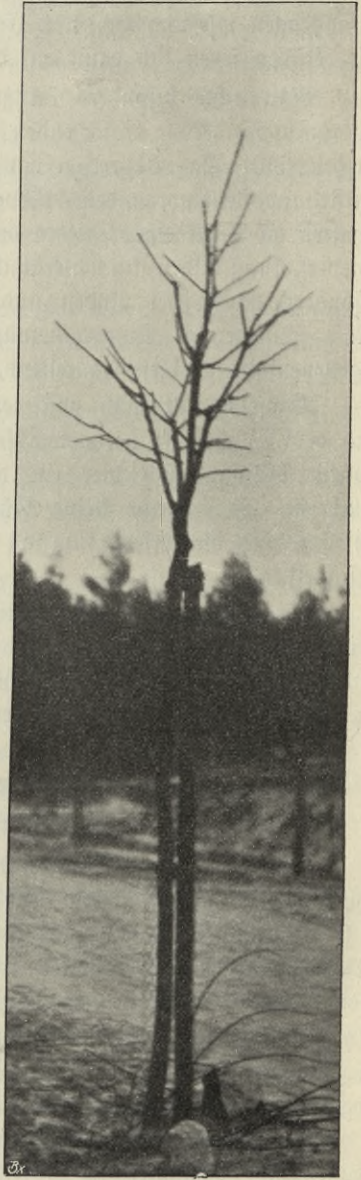
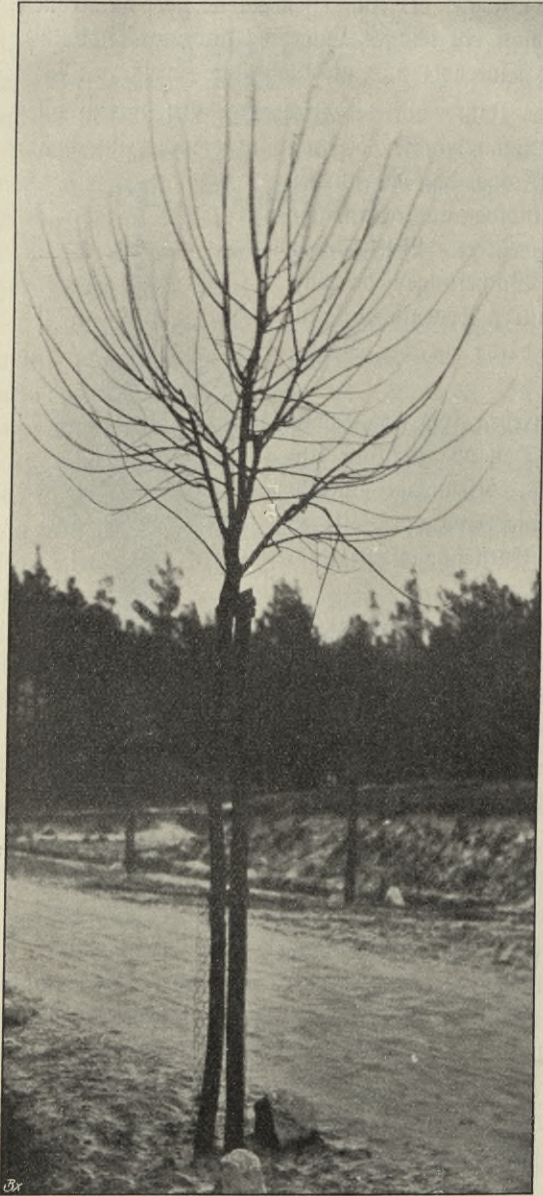


Abb. 39. Kronenschnitt 2 Jahre nach der Pflanzung.

Der Baum hat dann das Aussehen, wie in Abb. 40, 41 u. 42 dargestellt, und kann nunmehr sich selbst überlassen bleiben. Die Stammverlängerung und die Ästver-

längerungen haben sich Bahn gebrochen und werden, da der Baum zwischenzeitlich ausreichend Wurzel gefaßt hat und an seinem neuen Standort heimisch geworden ist, sich in der gewünschten Weise weiter entwickeln. Es gilt nun lediglich darauf zu achten, daß die durch Störungen irgendwelcher Art etwa entstehenden Vergabelungen und steil durchtreibende Nebenäste unterdrückt werden; doch wird etwas derartiges nur ganz vereinzelt zu beobachten sein.

Eine Fortsetzung des Kronenschnittes in dem Maße wie 1 und 2 Jahre nach der Pflanzung wird nur noch bei Eichen notwendig werden, da die Eiche im 3. Jahre meist noch keine Neigung zur Bildung eines Leittriebes zeigt, vielmehr infolge der Störung in ihrem Entwicklungsgang immer noch die für die Kronenbildung ganz ungeeigneten Triebquirle an der Spitze der Leittriebe bildet.

Als Regel gilt, daß der Schnitt mit jedem weiteren Jahr einen geringeren Umfang annehmen soll und daß im 3. Jahre oder auch noch später nur solche Bäume

stark zurückgeschnitten werden dürfen, welche noch keine Neigung zur Bildung eines Stamm-Leittriebes zeigen. Je stärker man die Krone zurückschneidet, um so stärker treiben die verbleibenden Teile aus, um so dichter wird das sich hier- nach entwickelnde Gezweig und um so länger und nachhaltiger muß man den Schnitt zur Lichtung der Krone anwenden. Der Zweck des Schnittes ist erreicht, sobald der Baum einen schlanken Leit- zweig (Stammverlängerung) in die Höhe treibt, gegen den die neuen unmittelbar darunter stehenden Seitenzweige in angemessenem Verhältnis zurückstehen (vgl. Abb. 40, 41 u. 42).



Abb. 40. Linde, *Tilia hollandica*, 6 Jahre nach der Pflanzung, seit 3 Jahren nicht mehr geschnitten, nur allmählich höher auf-
geüßt und wenig gelichtet. Die Krone entwickelt sich ungeführt
in der Pyramidenform weiter.

17. Beobachtung der Baumpfähle.

Wenn nun auch die Krone im großen und ganzen sich selbst überlassen bleiben kann, so müssen die leider unvermeidlichen Pfähle doch noch weiterhin beibehalten werden. Es ist als günstig zu bezeichnen, wenn die Pfähle nach 6—7 Jahren abgenommen werden können. Viele Bäume bedürfen, besonders an sehr dem Winde ausgesetzten Straßen, der Stütze wesentlich länger. Während dieser Zeit muß man aber stets darauf achten, daß die Bänder nicht reiben oder einwachsen; ersteres tritt ein,



Abb. 41. *Corylus columna* im 3. Jahre nach der Pflanzung, der Durchbruch der Pyramidenform ist deutlich erkennbar.

wenn das Band zu locker anliegt, letzteres, wenn das Band zu fest sitzt, da es der Stärkezunahme des Stammes nicht nachgeben kann. Locker gewordene Bänder müssen fester angezogen, zu fest sitzende gelockert und zerrissene Bänder sofort erneuert werden.

Gewöhnliche Baumpfähle stocken häufig schon nach 2—3 Jahren ab, nur besonders gute Kernpfähle halten in günstigen Bodenverhältnissen länger aus. Das durch das Abstocken der Pfähle bedingte Ausgraben oder Herauswürgen der im Erdboden verbleibende Stümpfe ist mit mehr oder weniger großen Störungen der Wurzel verbunden. Man bedenke auch die Kosten und den Zeitverlust, die dadurch entstehen, daß die Arbeiter mit den wenigen Pfählen die mehr oder weniger lange Straße entlang ziehen müssen, um hier oder da eine Auswechslung vorzunehmen.

Man verwende daher von vornherein imprägnierte Baumpfähle, die man sehr leicht selbst herrichten kann. Das Verfahren ist einfach und schon bei geringem Bedarf lohnend. Die Pfähle halten nicht allein 8 bis 10 Jahre an einem Standort aus, sondern die Erfahrung hat gelehrt, daß die Mehrzahl der Pfähle noch wie neu und gut erhalten ein zweitesmal Verwendung finden kann. Die Kosten des Imprägnierens in eigenen Betrieben betragen bei Annahme der höchsten Lohnsätze, des Bitriolpreises



Abb. 42. *Platanus acerifolia* im 5. Jahre nach der Pflanzung (Sandboden mit Keesbeimischung). Die Bäume bedürfen der Schnittbehandlung nicht mehr.

und der Ausbesserungen und Ergänzungen in der Anstalt etwa 30—35 Pfg. für den Pfahl. (Vgl. Imprägnierung der Baumpfähle, Abschn. 35.)

Geringe Ausfälle werden auch bei den imprägnierten Pfählen nicht ausbleiben, da immer Pfähle darunter sind, welche nur einseitig oder sonst unvollkommen durchtränkt sind.

Vielfach im Gebrauch ist das Ambrennen der Baumpfähle zur Erzielung einer längeren Haltbarkeit. Dies Ambrennen hat aber nur dann einigermaßen Zweck, wenn die noch glühenden Pfähle in kochend heißen Steinkohlenteer getaucht werden, damit letzterer in alle, durch das Ambrennen der Pfähle im Holz entstandenen Risse eindringen kann. Geschieht dies nicht, so faulen derartig behandelte Pfähle durch das

Eindringen der säulniserregenden Pilze in die Risse noch schneller ab. Die Pfähle müssen aber bis mindestens 25 cm über dem Boden in dieser Weise behandelt sein, da sie meist an der Erdoberfläche abstoßen.

Mag das Anbrennen und Teeren auch noch so gut vorgenommen worden sein, der Erfolg ist nicht bei weitem ein solcher, als bei dem Durchtränken der Baumpfähle mit Kupfervitriol.

In **Stark** eisenhaltigem Boden dürfen mit Kupfervitriol getränkte Pfähle nicht verwendet werden, sie sind insolge der Einwirkung des Eisens auf das Kupfer sonst sehr bald zerstört.

18. Warum ist der pyramiden- oder kegelförmigen Krone der Vorzug zu geben?

Die meisten Straßenbäume haben durchweg den großen Fehler, daß ihre Kronen nicht mit durchgehendem Stamm, d. h. pyramiden- oder kegelförmig, gezogen sind, sondern von zwei oder mehr, gleich am Stammende gabelförmig auseinander gehenden Ästen getragen werden, was auf das auf S. 42 Gesagte zurückzuführen ist. Man hat früher sogar die Stammverlängerung aus den Kronen herausgeschnitten, um die Kronen kesselförmig zu ziehen. Vor mehreren Jahrzehnten hielt man diese Busch- oder Kesselform der Kronen, besonders bei Obstbäumen, noch in weiten Kreisen für die einzig richtige. Von der Art der Behandlung der Obstbäume an den Straßen übertrug man diese Form auch auf die übrigen Straßenbäume. Da diese Form derjenigen von vernachlässigten Kronen späterhin sehr ähnelt, ist die busch- oder kesselförmige Krone leider sehr häufig zu finden und erweckt den Anschein, als sei sie die natürliche Form.

Diese Form ist aber längst als unzweckmäßig und hinsichtlich der Festigkeit der Krone als sehr bedenklich erkannt, außerdem ist es bei solchen Kronen kaum möglich, den Telegraphenleitungen Raum zu geben, ohne weitgehende Ausrüstungen vornehmen zu müssen (Abchn. 25).

Mit Ausnahme bei Baumarten mit kugeligen Kronen ist die kesselförmige Krone, der Natur entgegen, erzwungen. Den Beweis liefern die älteren Bestände selbst, in denen alle Bäume, welche einigermaßen gesund entwickelt sind, das Bestreben zeigen, die Busch- oder Kesselform zu durchbrechen, indem ein hierfür günstig, d. h. steil stehender Ast aus der Form herauswächst und von selbst eine pyramiden- oder kegelförmige Krone bildet. Ein Blick in die Natur, in die Bestände des Waldes, die Beobachtung der aus Samenanflug entwickelten Bäume in der Landschaft, lassen überall erkennen, daß die meisten Baumarten bestrebt sind, einen steil hochgehenden Schaft zu entwickeln, an dem sich die Krone durch gleichmäßig verteilte Seitenäste aufbaut. Die busch- oder kesselförmige Krone im freien Walten der Natur, ist meist die Folge irgend eines gewaltsamen Eingriffes durch Naturereignisse oder sonstige Vorkommnisse, welche die Entwicklung eines hochgehenden Mittelschaftes verhindert oder unterbrochen haben.

Ein fernerer Beweis dafür, daß die pyramiden- oder kegelförmige Kronenform mit nur einem durchgehenden Schaft die natürliche, daher richtige Form ist, ist die

Leichtigkeit, mit welcher sich buschförmige Kronen bei noch nicht zu alten Bäume allmählich in pyramiden- oder kegelförmige Kronen umwandeln lassen (Abb. 28, 43 u. 44).



Abb. 43. Ulmenallee, früher kesselförmige Kronen. 5 Jahre nach Beginn des Schnittes zum Umformen in pyramidenförmige Kronen mit steil hochgehendem Stamm. Die Schnittstellen der beseitigten Äste der früheren kesselförmigen Kronen sind noch deutlich erkennbar.

Gute, sachmännisch geleitete Baumschulen ziehen deshalb die Bäume — selbstverständlich mit Ausschluß der Kugelfronen bildenden Arten — nur noch mit durchgehendem Leittrieb und pyramidenförmig angelegten Kronen. Etwas anderes sollte man stets zurückweisen.

Solche mit durchgehendem Leittrieb kronenfertig gepflanzte Bäumen bedürfen später an ihrem neuen Standort keiner umfangreichen Schnittbehandlung. Meist genügt es, in den ersten beiden Jahren die weitere Kronenentwicklung durch ein Nachhelfen im Schnitt zu unterstützen, um dem Durchbruch des Leittriebes Bahn



Abb. 44. Lindenallee, früher kegelförmige Kronen. 5 Jahre nach Beginn des Schnittes zum Umformen in pyramidenförmige Kronen mit steil hochgehendem Stamm. Die Schnittstellen der beseitigten Äste der früheren kegelförmigen Kronen sind noch deutlich erkennbar.

zu machen. Später ist dann nur erforderlich, den Leittrieb von gleichartig mitgehenden Nebentrieben freizuhalten und, wo es der Verkehrsverhältnisse wegen erforderlich ist, allmählich die unteren Äste zu beseitigen, d. h. den Stamm höher aufzuästen. (Siehe S. 35).

Je weniger geschritten wird, um so vorteilhafter ist es für die gesunde Weiterentwicklung des Baumes.

19. Umwandlung älterer kessel- oder buschförmiger Kronen in pyramidenförmige Kronen.

Wie auf S. 48 geschildert, zeigen die meisten derartig falsch aufgebauten Kronen mit der Zeit das Bestreben, einen Ast — meist ist es der am höchsten oder am steilsten stehende — aus der Krone herauszuwachsen zu lassen und aus diesem Ast eine neue pyramidenförmige Krone zu bilden. Bei einigermaßen aufmerksamer Beobachtung der Bestände findet man diese Bäume und die in Betracht kommenden Äste sehr bald heraus. Man braucht hier nur etwas nachzuhelfen, um dem Baum die Umwandlung leichter zu machen und diese Umwandlung selbst zu beschleunigen. Man schneide sämtliche Äste, außer dem zur Bildung der neuen Krone in Aussicht genommenen, stark (etwa $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$) zurück, führe den Schnitt aber stets über einem nach unten seitlich abgehenden Nebenzweig aus. Die übrigen Nebenzweige der gekürzten Äste kürze man ebenfalls in dem gleichen Verhältnis ($\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ der Länge). An dem für die neue Krone in Aussicht genommenen Ast stelle man durch Ausschneiden der unmittelbar benachbarten Zweige einen günstig stehenden, d. h. möglichst senkrecht hochgehenden Trieb der oberen Spitze frei. Neigt dieser Ast zu sehr zur Seite, so bringe man ihn unter Verwendung eines Baumpfahles oder einer im Baum befestigten Stange allmählich in möglichst steile und später senkrechte Stellung. Durch das starke Zurückschneiden der übrigen Äste wird der Mittelast, sobald er sich an die senkrechte Stellung gewöhnt hat, stark durchtreiben und auch seine Nebenzweige stärker entwickeln. (Siehe auch Abschn. 31 und Abb. 63.)

Im zweiten Winter setze man den Rückschnitt der im Vorjahre gekürzten unteren Äste fort, einzelne Äste kann man schon ganz beseitigen, doch übertreibe man dies nicht, da durch eine zu weitgehende Verringerung des Astwerkes sehr leicht ein allzu starkes Treiben der Spitze und dadurch Windbruch herbeigeführt wird.

Man verteile die gänzliche Beseitigung der anfänglich stark zurück geschnittenen für die späteren Kronenform ungeeigneten Äste auf mehrere Jahre (Schnitt durch den Astriug vergl. S. 36, Ausschneiden stärkerer Äste vergl. S. 54).

Man achte während dessen darauf, daß der Leittrieb freigehalten wird, wie dies oben beschrieben. Im großen und ganzen ist die Behandlung dieselbe wie bei den neugepflanzten Bäumen, nur daß man es hier mit alten Ästen und Zweigen anstatt mit Zweigen und Augen zu tun hat. Bei jedem Baumschnitt entferne man etwa vorhandenes trocknes Holz.

20. Allgemeine Pflege und Unterhaltung der Baumpflanzungen.

a) Während des Sommers.

Das Reinhalten der Baumstämme von Stamm- und Wurzelaustrüchsen, das etwa notwendig werdende Bewässern jüngerer Bäume, sowie das Reinhalten der Baumstämme (S. 28, 30 und 43), stellen die laufenden Arbeiten dar. Man achte aber auch vor allem auf das Auftreten etwaiger Schädlinge, besonders der Raupen. Hauptsächlich in betracht kommen die Raupen des Ringelspinners, des Schwammspinners, des Goldastfers, sowie der Eichenwickler. Zur Vernichtung der

Raupen wähle man die frühen Morgenstunden. Die meisten Raupen sammeln sich während der kühlen Nachtstunden zu Klumpen in den Gabelungen der stärkeren Äste und verbreiten sich erst mit den ersten Sonnenstrahlen oder mit zunehmender Luftwärme über den Baum. Durch Zerdrücken mit Sackleinen oder Absjengen mit der Raupenackel, siehe Abb. 45, kann man ihrer schnell Herr werden.

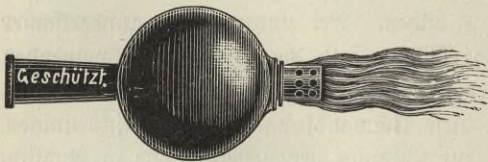


Abb. 45. Raupenackel zum Absjengen der Raupen.

Aussehens wegen, dann vor allem um dem Einfaulen der zerrissenen Bruchstellen vorzubeugen. Abgebrochene stärkere Äste behandle man in der auf S. 54 dargestellten Weise. Ist nur ein Teil des Astes ausgebrochen, so schneide man bis auf

einen als Verlängerung geeigneten Seitenzweig zurück und kürze die nächstfolgenden Seitenzweige entsprechend ein. (Sturmschaden siehe S. 76).

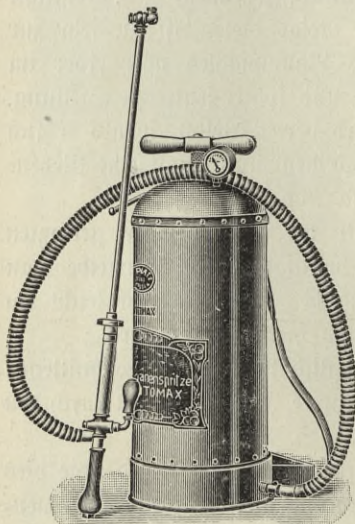


Abb. 46. Selbsttätige Baumspritze „Solber“. Zum Verteilen der Spritzmittel zur Bekämpfung tier- und pflanzl. Schädlinge (siehe S. 106).

Erprobte Mittel gegen tierische Schädlinge siehe S. 105.¹⁾ Zur Verteilung der dort empfohlenen Spritzmittel dient die in Abb. 46 dargestellte Baumspritze.

Etwas entstehender Windbruch muß sofort beseitigt werden, einmal des guten

Nach streng fachmännischen Regeln sollte man gebrochene Äste während des Sommers nur in ganz beschränktem Maße ausschneiden und die Beseitigung eines gänzlich zerstörten Astes durch den Schnitt auf Astring oder das Zurückschneiden bis auf den erhaltungsfähigen Rest erst im Winter vornehmen, doch wird das häufig vergessen. Die verbleibenden Aststumpfe geben dann leicht Veranlassung zu Faulstellen. Trockne Äste sollten dagegen stets im belaubten Zustande der Bäume ausgeschnitten werden, weil sie dann am besten zu erkennen sind.

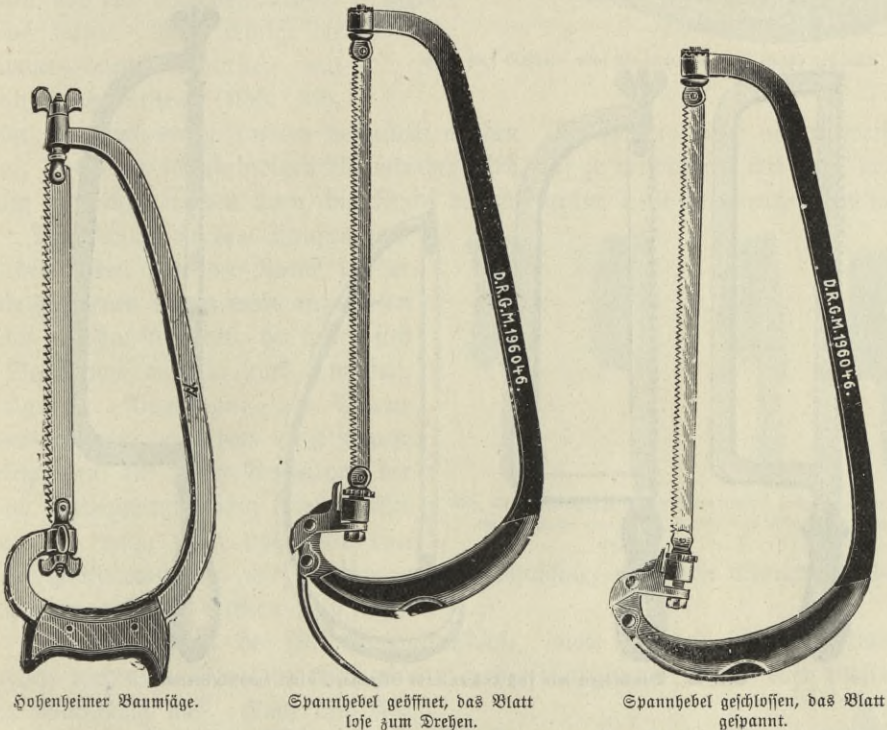
Wegen der Behandlung der entstehenden Schnittwunden vergl. den nächsten Abschnitt. Etwas vorhandene Hecken (vergl. S. 71) müssen in Verbindung mit den Arbeiten zur Reinhaltung der Baumscheiben und des Straßenkörpers von Unkraut gereinigt und mindestens 2 mal während des Sommers (Juni und September) mit der Heckenschere (Abb. 62) geschnitten (geschoren) werden. Man achte hierbei aber darauf, daß die Vögel, welche mit Vorliebe in den Hecken nisten, nicht in ihrem Brutgeschäft gestört werden. Wegen der Beaufsichtigung der Baumbänder vergl. S. 26.

¹⁾ Eine ausführliche Beschreibung aller Schädlinge und ihre Bekämpfung würde in dem beschränkten Rahmen dieses Buches zu weit führen. Es sei hier auf das Buch: „Die Schädlinge des Obst- und Weinbaues“ von Heinrich Frhr. v. Schilling (Verlag Agl. Hofbuchdr. Trowitsch und Sohn, Frankfurt a. Oder), sowie auf die Flugblätter der Kaiserl. biolog. Anstalt in Dahlem b. Berlin siehe Anm. S. 106 hingewiesen.

Im August läßt sich bereits der Bedarf an Bäumen zum Nachpflanzen, d. h. zum Ersatz abgestorbener Bäume feststellen, und es ist ratsam, die Aufstellungen in dieser Zeit zu machen und zwar aus den in Abschn. 4 dargelegten Gründen und weil man im belaubten Zustande leichter feststellen kann, ob es sich vielleicht empfiehlt, für eine etwa ungeeignete Baumart eine andere zu wählen.

Zur Aufstellung des Bedarfs bediene man sich des auf S. 94 dargestellten Moders 4.

Der hiernach bestellte Frühjahrs-Bedarf wird ergänzt durch einen im Januar in gleicher Weise aufzustellenden Nachtrag für die etwa nachträglich absterbenden Bäume.



Hohenheimer Baumsäge.

Spannhobel geöffnet, das Blatt
lose zum Drehen.Spannhobel geschlossen, das Blatt
gespannt.

Neue verbesserte Hohenheimer Baumsäge mit Spannhobel.

D. R. G. M. 196 046.

Abb. 47. Empfehlenswerte Baumsägen mit einstellbarem Sägeblatt.

b) Während des Winters.

Zeitig im Winter beginne man mit dem Ausroden etwa abgestorbener Bäume, um das Holz älterer Bäume zweckmäßig als Brennholz verwerten zu können. In Verbindung mit den Rodungsarbeiten richte man die neuen Pflanzgruben her.

Während der Frosttage, wenn andere Unterhaltungsarbeiten auf der Straße ruhen, führe man den Baumschnitt aus und zwar behandle man bei schwächerem Frost die jüngeren, bei stärkerem Frost die älteren Bäume. In den Kronen alter Bäume beseitige man vorhandene Aststumpfe, trockne Äste und lichte in vorsichtigerweise zu dicht bezweigte Kronen, indem man von den sich kreuzenden oder dicht

nebeneinander verlaufenden Ästen stets den ungeeigneten oder schwächeren ganz oder teilweise herauschneidet.

Zum Ausschneiden stärkerer Zweige und Äste bediene man sich der Höhenheimer Baumsäge (Abb. 47), deren Sägeblatt an beiden Enden verstellbar ist. Nur mit einer richtig einstellbaren Baumsäge läßt sich ein guter Schnitt durch den Aststring ausführen. Die in Abb. 48 dargestellten Baumsägen mit ganz oder teilweise feststehendem Blatt sind durchaus ungeeignet, da bei deren Anwendung stets mehr oder weniger lange Aststumpfe stehen bleiben oder der Arbeiter durch die Stellung der Säge verleitet wird, glatt am Stamm herunter zu schneiden.

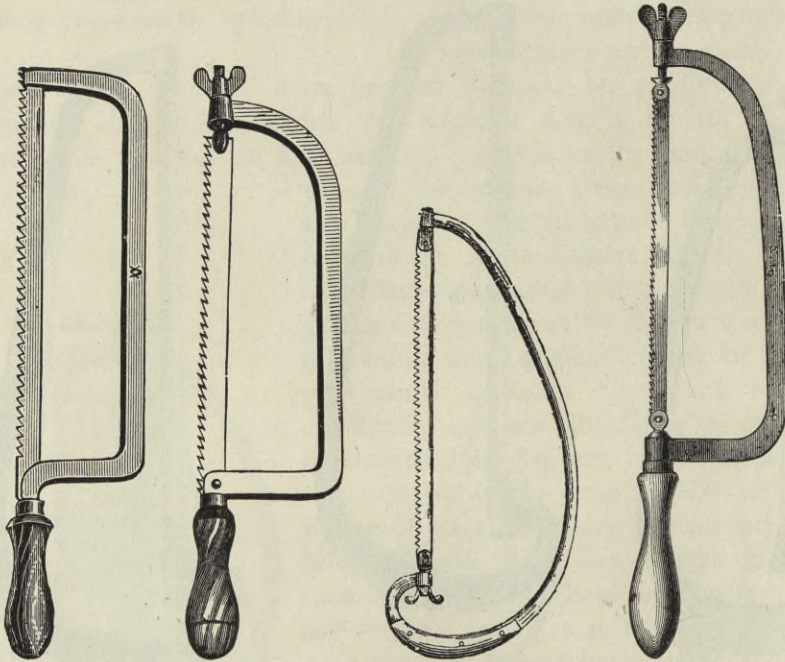


Abb. 48. Baumsägen mit feststehendem Sägeblatt, nicht empfehlenswert.

Stärkere Äste beseitige man erst stückweise, um einem Einreißen vorzubeugen. Das letzte Stück schneide man stets erst von unten ein und zwar so, daß der nachher von oben ausgeführte Schnitt durch den Aststring in den von unten geführten Schnitt verläuft.

Alle Sägewunden, namentlich Stammwunden, die größer als ein 5 Markstück sind, schneide man mit dem scharfen Baummesser (Abb. 49) nach, d. h. man schneide den durch die Säge ausgefranzten Rand der Schnittfläche glatt. Bleibt die Schnittfläche an diesem Rindenrand zerrissen, so fault die zwischen Rinde und Holz liegende Kambiumschicht ein und die Entwicklung der von hier ausgehenden Überwallung wird ganz oder teilweise gehindert. Nach dem Glattschneiden überstreiche man die größeren Schnittflächen des Holzes mit heißem Steinkohlenteer, doch vermeide man ein Überstreichen auf die Rinde.

Bei Baumarten, die gerne hängende Nebenzweige bilden, schneide man letztere so hoch aus, daß Reiter ungehindert unter den Bäumen herreiten können.

Man beugt dadurch oft Schäden durch Abreißen solcher Zweige vor, auch ist diese Maßnahme zur Sicherung des Straßenverkehrs erforderlich.

Die Stämme der Straßebäume werden häufig von Algen, Flechten und Moosen überzogen, die häßlich wirken, den Kleidern der Vorübergehenden lästig werden können und dem Ungeziefer Unterschlupf bieten. Man reinigt die Stämme durch Abbürsten mit



Abb. 49. Garten- oder Baummesser, auch Sippe genannt.

Stahldrahtbürsten (Abb. 50), welche in verschiedenen Formen hergestellt werden. Vollständig falsch und verwerflich ist es, hierzu den scharfrandigen Baumkrager (Abb. 51) zu verwenden, mit dem, wie es häufig beobachtet werden kann, die Rinde bis auf grüne Teile heruntergerissen wird.

Die Bäume an den Straßen sind auf den ihnen von der Natur in der Borke gegebenen Schutz mehr angewiesen als die geschützt stehenden, bei denen sich die Borke auch nicht so stark entwickelt. Infolge der Anwendung des Baumkragers entstehen außerdem meist schwere Verletzungen, für deren Verheilung der Baum unverhältnismäßig viel Kräfte aufwenden muß, ganz abgesehen von den Folgeerscheinungen, wie Rinden- und Stammfäule, vermehrte Stammauswüchse an den eingerissenen Stellen u. a. m.

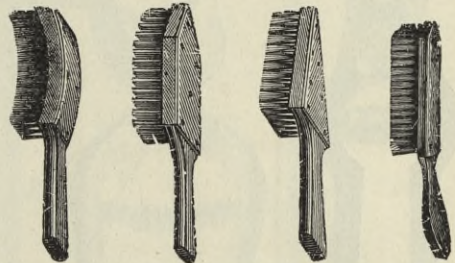


Abb. 50. Stahldraht-Baumrindenbürsten zum Reinigen der Baumstämme von Algen, Moos und Rindenschuppen.

Zur Beseitigung der Flechten und Moose, sowie der lose sitzenden Rindenschuppen reichen die Stahldrahtbürsten oder auch alte abgenutzte Reiser- oder Piaßava-besen vollständig aus. Nach dem Abbürsten wäscht man die Stämme mit einer 10% Mischung des Avenarius-Baumspizmittels oder mit dünner — **wasserflüssiger** — Kalkmilch ab.

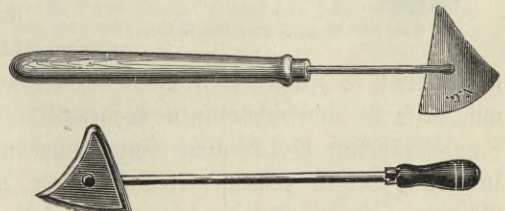


Abb. 51. Baumkrager vor deren Gebrauch gewarnt wird. Nur bei alten Bäumen mit starker Borke anzuwenden.

Geschieht dies Abwaschen bei nebelseuchter Witterung, so zieht die Flüssigkeit leicht in alle Rindenspalten ein. Man nehme die Kalkmilch aber nicht zu dick, wie es

häufig geschieht, sie deckt dann mörtelartig nur die äußeren glatten Rindenflächen und erfüllt ihren Hauptzweck, d. h. in die Rindenspalten einzudringen, nicht. Der dicke Kalküberzug haftet zudem lange am Baum und sieht sehr schlecht aus. Wo das blendende Weiß des Kalkes nicht erwünscht ist, kann man die Kalkmilch durch Zusatz

von brauner Wasserfarbe (Umbrä) dunkler tönen. Die abgebürsteten Flechten, Moose und Rindenschuppen sammle man und verbrenne sie in einem hierzu angelegten kleinen Feuer, damit die darin enthaltenen Schädlinge, Eier oder Larven vernichtet werden.

Etwas Faulstellen an Stamm oder Ästen kratze man mit einem hierzu geeigneten Gerät bis auf das gesunde Holz aus, schneide den Wundrand, soweit die Schicht zwischen Holz und Rinde braun oder schwarz gefärbt ist, aus und streiche die Höhlung mit heißem Teer aus. Ist die Höhlung tief, so fülle man sie nach dem Teeren mit fest eingestampftem trockenen Lehm oder Beton und überstreiche die Füllung mit Teer.

Das Auswechseln der abgestockten Baumpfähle und die Beseitigung überflüssig gewordener Pfähle nehme man auch im Winter, aber bei frostfreiem Wetter und zur weitgehendsten Schonung der Wurzeln bei feuchter Bitterung vor, die Baumpfähle genügend erstarkter Bäume lassen sich meist leicht herausziehen. Hat die Wurzel den Pfahl aber fest umklammert und ist ein Herausreißen nur mit Gewalt möglich, so opfere man in diesen seltenen Fällen lieber den Pfahl, indem man ihn dicht an der Erde vorsichtig abschneidet. Anders verhält es sich mit dem Herausziehen eines abgestockten Pfahlstumpfes dort, wo ein neuer Pfahl eingesetzt werden muß. Man grabe, ohne die Wurzeln zu verletzen, den Stumpf vorsichtig soweit auf, daß man eine Kette herumlegen kann und ziehe, unter Anwendung eines anderen Pfahles als Hebebaum, den Stumpf mit kräftigem Ruck heraus. Den neuen Pfahl setzt man in die verbleibende Höhlung, treibt ihn durch ein paar Schläge soweit ein, als es zur ausreichenden Standfestigkeit notwendig erscheint, kürze ihn, falls er in die Krone

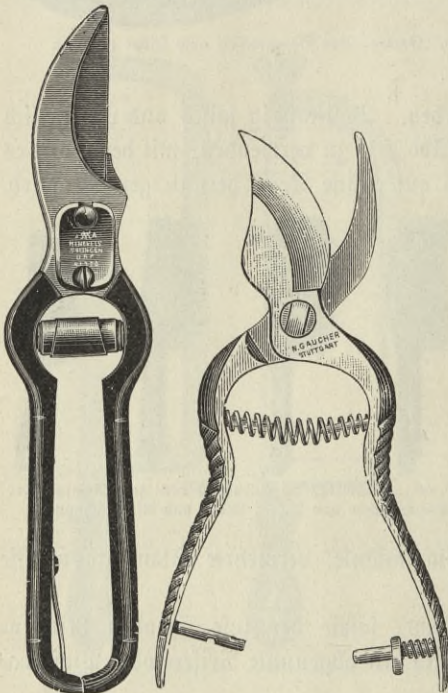


Abb. 52. Garten- oder Baumscheren.

hineinreicht, 2 Finger breit unter der Krone und lege dann die Baumbänder in der auf Seite 26 vorgeschriebenen Weise an.

Während des Winters sind Raupennester, welche als ballenförmige Blattreste in den Zweigen deutlich erkennbar sind, mit der Schere (Abb. 52) — bei hohen Bäumen mit der Stangenschere (Abb. 53) — abzuschneiden, sorgfältig zu sammeln und zu verbrennen. Hierbei ist es gleich, ob es sich um alte Nester, in denen Raupen nicht vorhanden sind, oder um Nester mit Raupen handelt, man beseitige sie alle. Auch wenn keine Raupen in den Nestern enthalten sein sollten, so sehen sie schlecht aus und bieten auch anderen Schädlingen Unterschlupf.

Vor allem achte man auf die Eierablagerungen des Schwammspinners, die als feuerchwammähnliche Gebilde, meist am Stamm und den stärkeren Ästen zu finden

sind, und suche, wo man das Vorkommen befürchtet, auch die angrenzenden Bäume u. a. danach ab. Diese Eierablagerungen müssen sorgfältig gesammelt und in schwachem Feuer verbrannt werden. Ein Zertreten, noch dazu in staubigem, nachgiebigem Boden, tut den Eiern nicht viel, da sie sehr hart sind. Man merkt die Widerstandsfähigkeit der Eier an dem knisternden Geräusch, mit dem sie verbrennen (siehe Anm. S. 52).

Als ein ausgezeichnete Schutz gegen Wildverbiss, besonders während des Winters, in dem das Wild die Bäume mangels anderer Nahrung mit Vorliebe an-

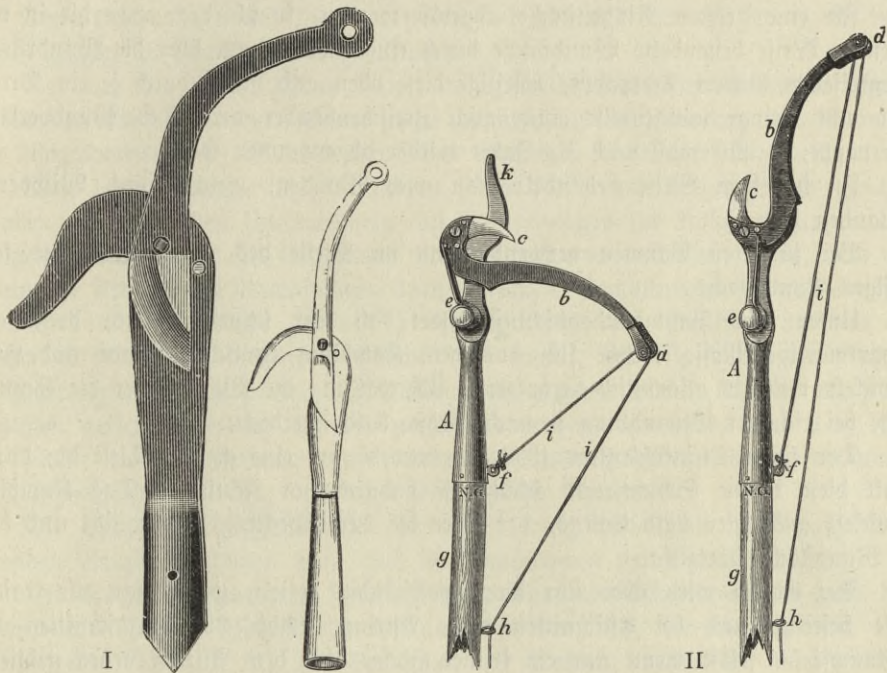


Abb. 53. Raupen- oder Stangenschere mit Zugvorrichtung.

I mit einfacher Zugvorrichtung, II mit flaschenzugartiger Zugvorrichtung.

- A Aufstechhülse. b Beweglicher Teil der Schere mit dem Messer c. d Rolle, über welche die Zugseil i geleitet ist.
 e Feder zum Öffnen der Schere beim Loslassen der Zugseil nach dem Schnitt. f Befestigtes Ende der Zugseil.
 g Stange, gerade Stange. h Röhre, durch welche die Zugseil dicht an der Stange entlang geleitet wird.
 k Festsitzender Teil der Schere.

nimmt, hat sich das Bestreichen der Baumstämme und gegebenenfalls auch der in Betracht kommenden Astteile mit Floriaschwefelpaste und auch mit säurefreiem Baumteer bewährt.

21. Behandlung der Stammwunden.

Die Straßenbäume sind, auch wenn sie in größeren Abständen von der Bord- schwellen auf Bürgersteigen angepflanzt sind, stets der Beschädigung, besonders durch Fuhrwerke, ausgesetzt. Die durch die Wagen-Achsen oder die Wagen-Rungen hervor- gerufenen Stammverletzungen sind aber meist sehr umfangreich, häufig wird ein größerer Teil der Rinde gelöst, besonders wenn die Bäume im Saft stehen.

Solche Wunden sind folgendermaßen zu behandeln; die losgerissenen Rinden- und Holzteile werden mit einem scharfen Baummesser glatt entfernt und die Wunde durch seitliches Wegschneiden der Rinde so weit vergrößert, als die Kambiumschicht eine bräunliche Färbung zeigt, gleichviel ob die vorher vielleicht klein erscheinende Wunde hierdurch größer wird. Danach überstreicht man die Holzfläche der Wunde sofort mit heißem Steinkohlenteer, vermeide aber ein Übergreifen des Teeranstriches auf die gesunde Rinde. Den Teeranstrich bewerfe man mit trockenem Sand oder Straßengstaub, damit er nicht abläuft oder die Kleider der Vorübergehenden beschmutzt.

Ist eine größere Rindenfläche abgelöst worden, so überdecke man die in vorstehender Weise behandelte Wundfläche durch eine etwa 10 cm über die Wundränder übergreifende saubere Teerpappe, befestige diese oben und unten durch je ein Drahtband und bringe nötigenfalls auch noch Zwischenbänder an. Der Wundverband (Teerpappe, Draht) muß nach $\frac{1}{2}$ Jahre wieder abgenommen werden.

In derselben Weise behandelt man auch Wunden, welche durch Wildverbiß entstanden sind.

Bei jüngeren Bäumen verwende man an Stelle des Steinkohlenteeres kaltflüssiges Baumwachs.

Unter dem Baumwachsabschluß bildet sich sehr schnell Callus, d. i. eine schwammartige Masse, welche sich aus dem Kambium (zwischen Rinde und Holz) entwickelt und als allmählich verholzende Überwallung die Wunde oder die Schnittfläche bei richtiger Behandlung je nach Größe bald überdeckt.

Der heiße Steinkohlenteer tötet die Gewebe auf eine geringe Tiefe ab, durchtränkt diese dünne Schicht und schützt sie dadurch vor Fäulnis. Das Kambium entwickelt auch hier bald Callus, der über die Teerabdeckung hervorquillt und bald die Wundfläche überzieht.

Der Erfolg wird aber nur dann vollständig erzielt, wenn man alle kranken Teile beseitigt und bei Astschnitten den „Astring“ (Abb. 29) durchschnitten hat. Aststumpfe — selbst wenn nur ein kleiner Höcker über dem Astring stehen geblieben ist — überwallen nie oder nur unvollständig.

22. Maßnahmen zur schonenden Behandlung der Bäume bei Lagerung von Materialien.

(Straßenbaumaterial, Aushub von Rohrgräben u. a.).

Werden Straßenbaumaterialien, Steine, Sand u. a., angeliefert und in der Nähe oder zwischen den Bäumen gelagert, so schütze man die Baumstämme stets durch entsprechend hohe Holzkästen oder Dachpappenumhüllung. Diese Schutzmittel können zu diesem Zweck immer wieder gebraucht werden, die Beschaffung wird also nicht zu teuer. Man halte darauf, daß die Materialien, besonders Steine, stets in der Mitte der Baumabstände abgeladen werden, damit die Bäume möglichst wenig in Mitleidenschaft gezogen werden. Zur Herstellung einer neuen Straßendecke werden meist rohe Steine angeliefert, die dann an Ort und Stelle geschlagen werden. Diese rohen Steine lasse man derart aufsetzen, daß der Aufbau in etwa $\frac{1}{2}$ m Abstand von einem Baume beginnt und etwa 2 m vor dem nächsten Baume endet. Die Stein-

schläger haben dann hier Raum genug, um mit dem Schlagen zu beginnen, ohne die geschlagenen Steine um den Baum herum anhäufen zu müssen. Der Haufen geschlagener Steine liegt nachher in der Mitte zwischen den Bäumen (Abb. 32). Bei einem Baumabstand von 10 m reicht der Raum zur Aufnahme des Steinbedarfs für eine starke Neuschüttung vollständig aus. Häuft man die Steine um den ungeschützten Baumstamm auf, so brücken die scharfkantigen Steine in die Rinde ein, besonders wenn in unmittelbarer Nähe auf dem Haufen Steine geklopft werden. Beim Wegschaukeln der Steine dringen die Zinken der Steingabeln in die Rinde ein. Diese Verletzungen und die Druckstellen sind zunächst kaum zu sehen, erst nach Jahren zeigen sich brandige oder Faulstellen.

Der um die Baumstämme herum aufgestapelte Kies oder Erdboden schadet bei kürzerer Lagerdauer dem Baum nicht unmittelbar, doch werden dem Stamme beim Wegräumen häufig Wunden durch das Einstoßen der Schaufeln zugefügt.

Man schütze deshalb die Bäume in jedem Falle und verlange aus gleichen Gründen auch von den Unternehmern bei Aufgrabungen für Rohrverlegungen und sonstigen Arbeiten, die ein Verschütten der Baumstämme befürchten lassen, daß vor Beginn der Arbeiten die Baumstämme durch geeignete Umhüllungen geschützt werden.

Wird an der Straße gebaut, so verlange man, daß sämtliche, vor dem zu bebauenden Grundstück stehenden Bäume oder soweit, als sie durch die Anfuhr und Lagerung von Baumaterial in Mitleidenschaft gezogen werden können, mit festen Holzkästen versehen werden, die bis zur Krone reichen, mindestens aber 2 m hoch sein sollten; die Baumstämme müssen innerhalb dieser Holzkästen oben und unten ein Strohseilpolster erhalten, damit der Kasten nicht scheuert.

Die aus verkehrssicherheitlichen Gründen häufig verlangten dachförmig übergreifenden Bauzäune schützen meist auch die Baumkronen vor Beschädigungen.

Bei Rohrverlegungen schreibe man bestimmte Mindestabstände von den Bäumen vor. Tiefere Rohrgräben lasse man in der Nähe der Bäume durch eine stehenbleibende Erdbank, die zur Verlegung des Rohres durchstoßen wird, unterbrechen. Stärkere Wurzeln dürfen nicht durchschlagen werden, ist dies aber unvermeidlich, so achte man darauf, daß sie sorgfältig nachgeschnitten und die Schnittflächen mit Teer verstrichen werden (siehe S. 102). Solche Rohrgräben bedeuten durch die umfangreiche Bodenlockerung für die Bäume meist eine Verbesserung des Standortes, bei richtiger Behandlung der Wurzeln entwickeln die Bäume hier später ein reiches Wurzelwerk. Verhängnisvoll wird die Sache aber, wenn Rohrundichtigkeiten ein nachheriges Wiederaufgraben bedingen, die Bäume verlieren dann die hier in reichem Maße entwickelten Wurzeln.

Die Verlegung von Gasrohren ist dagegen immer eine bedenkliche Sache; man gebe diesen Leitungen einen möglichst weiten Abstand von den Bäumen (siehe S. 80).

23. Maßnahmen zum Schutze der Bäume bei Anlegung von Auffahrten, bei Verlegung von Feld- und Straßenbahnen.

Werden Auffahrten nach den Nachbargrundstücken beantragt, so verlange man, daß sie nach Möglichkeit in der Mitte eines Baumabstandes angelegt und die ersten

seitlich stehenden Bäume durch ausreichend hohe Presssteine gegen Beschädigung durch Anfahren geschützt werden (Muster 16, S. 104).

Es kommt häufig vor, daß die Genehmigung zur vorübergehenden Verlegung einer Feldbahn auf der Straße nachgesucht wird. Man verlange dann bei Straßenkreuzungen, daß die Straße durch die Mitte zweier gegenüberliegender Baumabstände gekreuzt wird, oder, wenn rechtwinklige Kreuzung notwendig wird, daß das Geleis einen äußeren Mindestabstand von 2 m von den Bäumen hält. Die Stämme der beiderseits des Geleises stehenden Bäume müssen mit festen (innen durch Stroh abgepolsterten) Holzkästen, welche bis zur Krone reichen, mindestens aber 2 m hoch sein sollen, geschützt werden. Feldbahn-Lokomotiven müssen mit Rauchschutz-Schornsteinen versehen sein, damit das Laub der Bäume nicht leidet.

Bei Längsbenutzung der Straße verlange man zwischen Geleis und Baumreihe einen äußeren Mindestabstand von 1,50 m. Auch hier müssen sämtliche Bäume der in Anspruch genommenen Strecke in vorstehend beschriebener Weise geschützt werden. Diese Vorsicht ist bei Feldbahnen nicht zu umgehen, da durch die Art des Baues und des Betriebes häufig Entgleisungen der Fahrzeuge vorkommen und auch die Ladungen selbst die Bäume gefährden können.

Handelt es sich aber um die Verlegung einer regelrecht gebauten Straßenbahn mit festem Bahnkörper, so kann man von der Bedingung der Schutzkastenbringung Abstand nehmen. Man verlange aber bei Straßenbahnen an den Haltestellen und bei sonstigen Bahnen an den Ladestellen diesen Baumschutz und zwar in Form von Band- oder Stabeisen-Schutzkörben. Wegen der Lage der Bahnkörper siehe Abb. 6—18.

24. Oberirdische elektrische Starkstrom-Leitungen

werden häufig unter Verwendung isolierter Drähte angelegt. Die Baumkronen werden, da die Zweige solche isolierte Leitungen nicht behelligen, auch nicht durch Ausschneiden in Mitleidenschaft gezogen. Jedenfalls verlange man bei Leitungen, die an den Baumkronen entlang verlegt werden, nach Möglichkeit die Verwendung von isoliertem Leitungsdraht und weise in der Genehmigungsurkunde besonders darauf hin, daß ein Anspruch auf Ausschneiden der Kronen nicht zuerkannt wird.

Bei den oberirdischen Leitungen der elektrischen Straßenbahnen halte man darauf, daß die Masten möglichst in der Mitte der Baumabstände, mindestens aber 1,50 m vom Baum entfernt, errichtet werden. Verläuft die Bahn in der Mitte der Straße, so werden die Baumkronen durch Ausästung kaum in Mitleidenschaft gezogen. Liegt der Bahnkörper aber seitlich, d. h. an den Bürgersteigen und an den Baumreihen entlang, so Sorge man dafür, daß möglichst weite Abstände genommen werden, (besonders bei Bahnen mit Bügel-Zuleitung), um das Maß der Ausästungen möglichst zu beschränken (vergl. Abb. 54). Für die Ausführung der Ausästung gilt das auf S. 66 Gesagte (Abb. 58—60). Wegen Kabelverlegung siehe S. 65.

25. Reichstelegraphen- und Fernsprechleitungen.

Noch bevor eine neugebaute Straße dem Verkehr übergeben wird, ist in den meisten Fällen auch schon bereits eine Telegraphen- oder Fernsprechlinie an ihr entlang errichtet oder ein Kabel in ihr verlegt worden.



Abb. 54. Tunnelartiges Ausschneiden der Zweige und Äste einer älteren Baumpflanzung bei nachträglichem Einbau der Straßenbahn. Die hindernden Zweige und Äste sind — um Stummel zu verhüten — an ihren Ansatzstellen, d. h. auf Ast-ring abgeschnitten worden. Die Wirkung der Allee wurde — trotz des einseitig starken Eingriffs — hierdurch wenig beeinträchtigt.

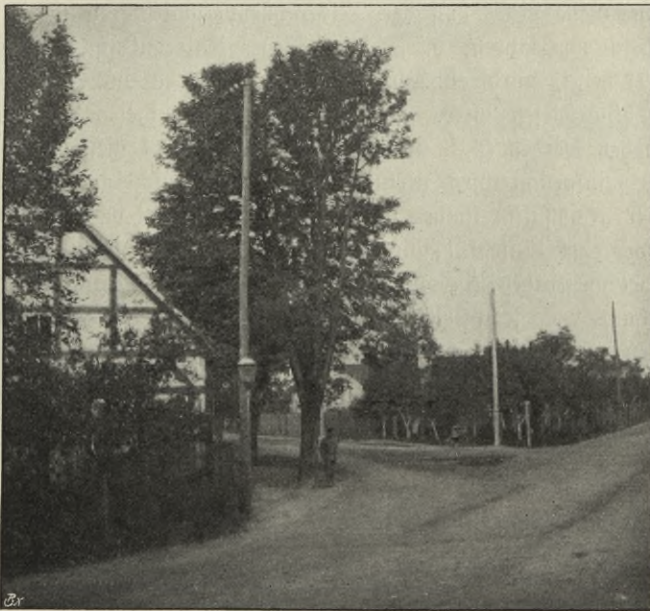


Abb. 55. Abschreckendes Beispiel.

Der vorher schön gebaute Baum war eine Zierde des Dorfes. Um Raum für 2 Fernsprechleitungen zu schaffen, wurde die vordere Hälfte der mächtigen Krone durch Abhauen der Äste beseitigt und der Baum außerdem durch die eingeziffenen, zerhackten Aststümpfe verhandelt.

Bei Gas-, Wasser-, elekt. Licht-, Kanalisations- und anderen Leitungen spricht meistens zwar ein wirtschaftliches Interesse für die Verlegung auf der öffentlichen Straße, die Verlegung selbst aber ist stets von einer besonderen Zustimmung seitens des Straßenunterhaltungspflichtigen abhängig, der hierfür, wenn es sich um fremde Interessen handelt, besondere Abgaben fordern kann und die Verlegung nur unter ganz bestimmten Bedingungen gestatten wird.

Den Reichstelegraphen- und Fernsprechleitungen **muss** aber nach den hierfür geltenden gesetzlichen Bestimmungen (Telegraphenwege-Gesetz vom 18. Dezember 1899, erläutert von v. Rohr; Verlag Siemenroth & Troschel, Berlin) Raum auf der öffentlichen Straße gegeben werden, und sind es gerade diese Leitungen, welche die Baumpflanzungen in größerem Umfange und am meisten in Mitleidenschaft ziehen (Abb. 55).

Das Gesetz schreibt in § 4 Abs. 1 vor:

Die Baumpflanzungen auf und an den Verkehrswegen sind nach Möglichkeit zu schonen, auf das Wachstum ist tunlichst Rücksicht zu nehmen. Ausästungen können nur insoweit verlangt werden, als sie zur Herstellung der Telegraphenlinien oder zur Verhütung von Betriebsstörungen erforderlich sind; sie sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

Diese Bestimmungen sind jedoch ohne weiteres nicht ganz klar und nur ein aufmerksames Vertiefen in das Gesetz, die Ausführungsbestimmungen und die Erläuterungen läßt bestimmte Anhaltspunkte finden, auf Grund deren den Bäumen der weitgehendste Schutz gesichert bzw. auf Grund deren im Wege des Einspruches eine berechtigte Forderung auf Abstellung irgendwelcher, diesen Bestimmungen zuwiderlaufender Mängel gestellt werden kann.

Wird eine neue Linie von der Telegraphenverwaltung geplant, so eröffnet sie das Planauslegungsverfahren, d. h. dem Wege „Unterhaltungspflichtigen“, wie es im Gesetz (§ 7) heißt, wird ein Plan zugestellt, auf den auch durch öffentliche Bekanntmachung hingewiesen wird. Ein Einspruch gegen diesen Plan kann innerhalb 4 Wochen erhoben werden (§ 8 des Gesetzes). Läßt man diese Frist verstreichen, so geht man des Einspruchrechtes verlustig. Der Einspruch gegen den Verlauf der Leitung ist aber gewöhnlich schwer durchzusetzen, besonders wenn von dem Einspruchserhebenden etwa eine Linienführung vorgeschlagen wird, die einen Mehrbedarf an Masten, Drähten oder Kabel zur Folge hat. Der maßgebende Telegraphen-Beamte befindet sich auch vielfach den geäußerten Wünschen gegenüber in einer Zwangslage, da die Materialien meist schon auf Grund des von ihm aufgestellten Planes und Kostenanschlages bestellt, ja sogar angeliefert sind.

Hier schreibt aber der Abs. 4 der „Ausführungsbestimmungen des Reichskanzlers zum Telegraphenwege-Gesetze“ (vom 26. Januar 1900, Deutscher Reichsanzeiger Nr. 30 vom 1. Februar 1900) vor:

Die Telegraphenverwaltung hat vor der Feststellung des Planes auf Verlangen eines der Beteiligten, welchen nach § 7 Abs. 2 der Plan besonders mitzuteilen ist, bei einer Ortsbesichtigung mitzuwirken. Die Kosten der Ortsbesichtigung trägt die Telegraphenverwaltung. Den Beteiligten wird für ihr Erscheinen oder für ihre Vertretung vor der Behörde eine Entschädigung nicht gewährt.

Die wegeunterhaltungspflichtige Behörde tut also gut, mit den für ihren Bezirk in Betracht kommenden Oberpostdirektionen zu vereinbaren, daß in allen Fällen, in

denen neue Linien vorgesehen werden, vor Aufstellung des der Einleitung des Plan-
auslegungsverfahrens zugrunde zu legenden Planes zunächst durch die beiderseitigen
Beauftragten eine gemeinsame Besichtigung der Strecke zwecks Auskundung des für

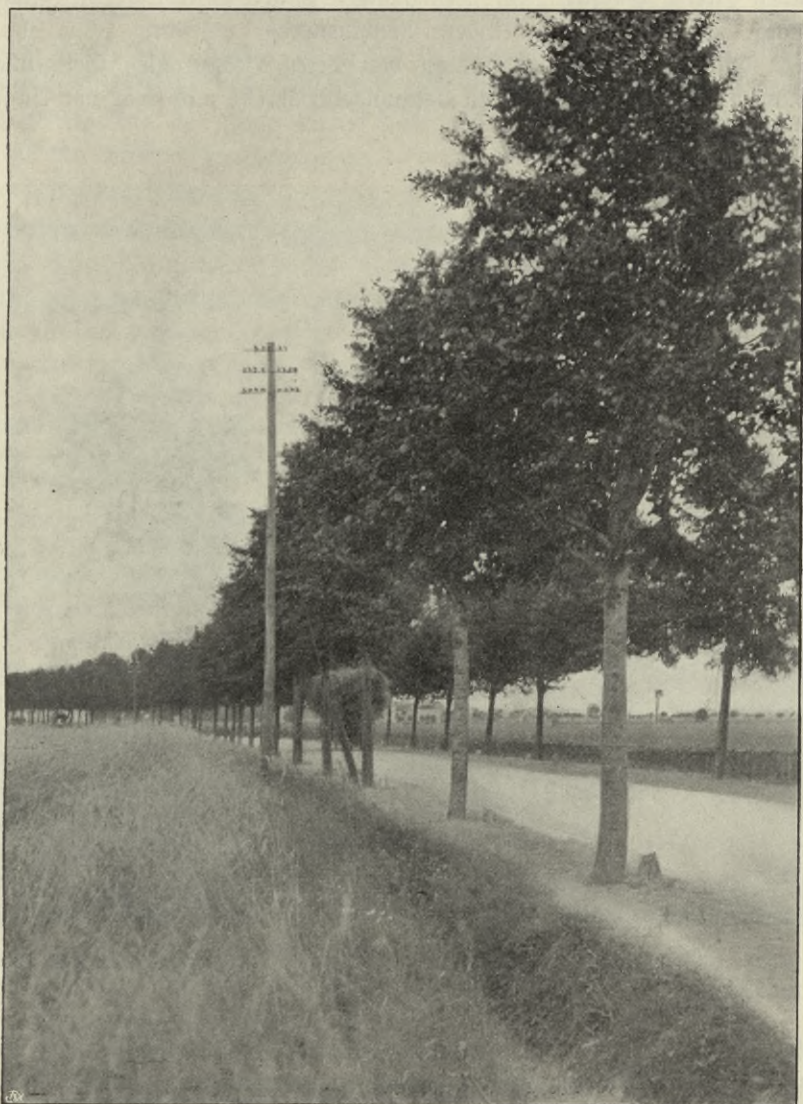


Abb. 56. Pyramidenförmige Kronen.

Die auf der äußersten Straßengrenze (im Schutzstreifen) errichtete Telegraphenleitung benachteiligt die Bäume nicht.

beide Teile genehmen Verlaufes der Linienführung vorgenommen wird. Hierbei kann die Telegraphenverwaltung den Wünschen leichter gerecht werden, als bei späteren Einsprüchen im Verfolg des Planauslegungsverfahrens, während anderseits bei dringender Ausführung der Beauftragte der wegeunterhaltungspflichtigen Behörde

gegebenenfalls die Möglichkeit zur Errichtung der Leitung vor Beendigung des Planauslegungsverfahrens zusichern kann.

Dieses Verfahren hat sich im Kreise Teltow durchaus bewährt und wird in allen Fällen streng beachtet. In geringfügigen Fällen unterbleibt die gemeinsame Auskundung auf Grund gegenseitiger Verständigung, in jedem Falle aber wird seitens der zuständigen Oberpostdirektion oder deren Beauftragten Gelegenheit zur Auskundung vor Einleitung des Planauslegungsverfahrens und zwar vor Aufstellung des Planes gegeben.



Abb. 57. Aufstellung des Telegraphen gestänges in ausreichender Länge auf der äußeren Straßengrenze (im Schutzstreifen), die Bäume können sich ungehindert entwickeln.

Bei der Auskundung achte man darauf, daß die Gestänge oberirdischer Leitungen stets auf der äußeren Straßengrenze oder auf dem Schutzstreifen errichtet und daß für Straßenkreuzungen zwei gegenüberliegende oder sonst geeignete Baumabstände benutzt werden.

Wenn die Bäume in Mitleidenschaft gezogen werden müssen, so wähle man die Länge der Stangen wenn irgend möglich derart, daß die Drähte unter den Kronen verlaufen können. Sind die Baumkronen hierfür zu niedrig, so erwirke man die Verwendung langer Stangen, gegebenenfalls mit eisernen Aufsätzen und seitlichen Auslegern, damit die Drähte über und an den Kronen entlang gezogen werden können,

und zwar unter der Bedingung, daß später, wenn die Kronen höher geworden sind und auch höher aufgeästet werden können, die Leitungen unter Verwendung kurzer Stangen unter den Kronen hindurch gezogen werden. Hierdurch sollen die später etwa notwendig werdenden Ausästungen auf das allernotwendigste Maß beschränkt werden.

Die Kabelgräben sollten so gelegt werden, daß zwischen Baumstamm und Grabenrand ein Abstand von mindestens 1,50 m in fester Erdmasse verbleibt.

Das Ergebnis der gemeinsamen Auskundung wird in einer Niederschrift festgelegt, die den weiteren Verhandlungen — wenn solche überhaupt notwendig werden sollten — zugrunde liegen.

Größere Schwierigkeiten entstehen durch das Freistellen der Leitungen. Meist wird dies Freistellen, das heißt das hierzu erforderliche Zurückschneiden der Zweige und Äste, durch die Streckenarbeiter der Telegraphenverwaltung vorgenommen. Hierzu bestimmt § 4 des Telegraphenwege-Gesetzes vom 18. Dezember 1899 in Abs. 2. u. 3:

Die Telegraphenverwaltung hat dem Besitzer der Baumpflanzungen eine angemessene Frist zu setzen, innerhalb welcher er die Ausästungen selbst vornehmen kann. Sind die Ausästungen innerhalb der Frist nicht oder nicht genügend vorgenommen, so bewirkt die Telegraphenverwaltung die Ausästungen. Dazu ist sie auch berechtigt, wenn es sich um dringliche Verhütung oder Beseitigung einer Störung handelt.

Die Telegraphenverwaltung ersetzt den an den Baumpflanzungen verursachten Schaden und die Kosten der auf ihr Verlangen vorgenommenen Ausästungen.

Nimmt die Telegraphenverwaltung das Ausästen durch die eigenen Streckenarbeiter vor, so verfahren diese hierbei meist planmäßig nach den Bestimmungen des Gesetzes, indem sie unter Beachtung eines im Gesetze vorgeschriebenen Mindestabstandes von 60 cm (siehe S. 66, 67) die Äste und Zweige heckenartig abschneiden. Abgesehen von weiteren Verunstaltungen durch eingerissene Äste u. a. entstehen hierbei meist Aststummel, welche infolge des Rückschnittes besenartig austreiben und deren Triebe die Leitung sehr bald wieder erreichen. Die Folge ist, daß über kurz oder lang wieder ein Freischneiden vorgenommen werden muß, die besenartige Zweigbildung wird noch dichter, der Baum erhält ein sehr häßliches Aussehen und kommt nie zur Ruhe (Abb. 58).

Auf Grund des § 4 ist die Telegraphenverwaltung verpflichtet, dem Besitzer der Baumpflanzungen durch frühzeitige Aufforderung Gelegenheit zu geben, das Ausschneiden der Zweige zwecks Freistellung der Leitung selbst vornehmen zu können.

Es empfiehlt sich daher, mit der Vereinbarung über die gemeinsame Auskundung (siehe S. 63) gleichzeitig auch eine Verständigung hinsichtlich der Innehaltung der Bestimmung wegen des Ausschneidens zu verbinden, unter besonderem Hinweis darauf, daß die entstandenen Kosten (§ 4 des Ges. Abs. 3) der Telegraphenverwaltung von Zeit zu Zeit in Rechnung gestellt werden.

Der Verlauf ist nun folgender.

Die Telegraphenverwaltung macht dem Wegeunterhaltungspflichtigen Mitteilung, daß an dieser oder jener Strecke Ausästungen erforderlich sind. Die benachrichtigte Stelle läßt sofort nach dem auf S. 105 dargestellten Muster dem Straßen-Aufseher oder Wärter Auftrag zugehen, und die Ausästung wird von diesen den besonderen Anweisungen entsprechend in der auf S. 67 beschriebenen Weise ausgeführt.

Bei dieser Gelegenheit stellt der Straßenbeamte fest, ob die Leitung zwecks Verringerung der späteren Ausäutung gegebenenfalls verlegt werden kann, z. B. wenn die Masten nicht auf der äußersten Straßengrenze stehen, oder wenn die Baumkronen mittlerweile so umfangreich geworden sind, daß eine Verstämmelung der Bäume zu befürchten ist. Die Ausäutung wird, wenn sie nicht zu umfangreich ist, wohl ausgeführt, es empfiehlt sich dann aber die Telegraphenverwaltung unter Darlegung der Gründe zu ersuchen, gelegentlich eine Änderung vornehmen zu lassen, was sich zur Zeit der nächsten Leitungsausbesserungsarbeiten auch meist ermöglichen läßt.

Die Erläuterungen zum § 4 des Telegraphenwege-Gesetzes vom 18. Dezember 1899 führen aus:

„§ 4 bezieht sich sowohl auf die Herstellung neuer Telegraphenlinien wie auf „vorhandene Linien usw. und zu den Ausdrücken „nach Möglichkeit zu schonen“ — „tunlichst Rücksicht zu nehmen“:

„Die Stellung der Telegraphenverwaltung zu diesen Anforderungen ergibt sich aus folgender Bemerkung der Begründung: Überdies macht es der Gesetzentwurf der Telegraphenverwaltung ausdrücklich zur Pflicht, bei der Benutzung der Verkehrswege auf die Baumpflanzungen nach Möglichkeit Rücksicht zu nehmen. Hieraus folgt auch, daß, wenn bei der Herstellung einer Telegraphenlinie die Ausäutung einer Baumallee in Frage kommt, deren unversehrtter Bestand als eine Forderung des öffentlichen Interesses anzuerkennen ist, die Telegraphenverwaltung jede Verunstaltung tunlichst zu vermeiden hat. Kaum in solchen Fällen die Telegraphenlinie ohne erhebliche Beschädigung oder Verunstaltung der Baumpflanzungen nicht ausgeführt werden, so entspricht es der Stellung der Telegraphenverwaltung als einer öffentlichen Behörde, daß sie bestrebt ist, von der Benutzung des Weges für die Telegraphenlinie Abstand zu nehmen und diese auf einem andern Wege unterzubringen“.

Weiterhin heißt es unter Hinweis auf die Kommissionsberatungen:

„zum Fällen von Bäumen ist die Telegraphenverwaltung nicht berechtigt;“
und zu dem Ausdruck „das Wachstum“:

„Die für die Baumpflanzungen geforderte Rücksichtnahme hat sich nicht allein darauf zu beschränken, daß die Bäume höher wachsen „heranwachsen“, sondern ist so zu handhaben, daß die Bäume sich auch in der Breite ausdehnen können. Dies hat nach dem Kommissionsbericht durch die Bezeichnung „Wachstum“ zum Ausdruck gebracht werden sollen“.

Auf diese Weise, selbstverständlich unter gegenseitiger Rücksichtnahme auf die obwaltenden Verhältnisse, ist es in wenigen Jahren möglich geworden, die umfangreichen Leitungen auf dem großen Straßennetz des Kreises Teltow in günstigere Stellungen zu bringen.

Der Kreis als wegeunterhaltungspflichtiger Besitzer der Straßen hat den Vorteil, seine Bäume in weitgehendster Weise geschont zu wissen, die Postverwaltung erfährt weniger Störungen in ihren Leitungen und spürt vor allem die ganz bedeutende Verringerung der früher für das Ausäuten aufzuwendenden Löhne.

Wie ist das Ausäuten zum Freistellen der Leitungen auszuführen?

Die Ausführungsbestimmungen des Reichskanzlers zum Telegraphenwege-Gesetz vom 26. Januar 1900 (Deutscher Reichsanzeiger Nr. 30 vom 1. Februar 1900) lauten:

1. „Die Ausäutungen sind in dem Maße zu bewirken, daß die Baumpflanzungen mindestens „60 cm nach allen Richtungen von den Leitungen entfernt sind. Ausäutungen über die Entfernung von 1 m im Umkreise der Leitungen können nicht verlangt werden. Innerhalb

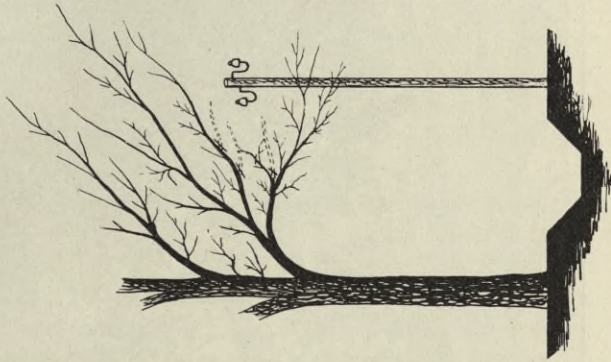
„dieser Grenzen sind die Ausästungen so weit vorzunehmen, als zur Sicherung des Telegraphenbetriebes erforderlich ist.“

Kann der Verlauf der Drähte dicht an den Kronen entlang nicht vermieden werden, so halte man sich beim Beseitigen der hindernden Zweige nicht ängstlich an das vom Tele-

graphenwegegesetz vorgeschriebene Mindestmaß, sondern man suche durch ein geeignetes Ausschneiden der Zweige bis auf ihre Abzweigung die Astbildung tunnelartig um die Leitung herum zu führen

herum zu führen (Abb. 58). Das ist durchaus nicht schwer. Das Zurückschneiden auf Aststummel hat, wie auf S. 65 geschildert, keinen Zweck, schließlich sieht ein auf einer kurzen Strecke ganz frei gelegter Ast (Abb. 60) oder Stammteil viel besser aus, wie dieser abgehackte Stummel und die besenartige Anhäufung von Zweigen. Man berücksichtige aber bei dem Schnitt zur tunnelartigen Fortleitung der Äste, daß die über der Leitung liegenden Kronenteile sich bei

Regen oder Schnee senken können, ohne die Leitung zu berühren. Bei dem Ausschneiden der Zweige gilt als Regel, den zu beseitigenden Zweig stets bis an eine geeignete Abzweigung hinwegzunehmen. Dies Verfahren stellt bei großen Bäumen und bei



Nichtig! Tunnelartiges Ausschneiden. Rückschnitt der hindernden Zweige bis an ihre Entstehungsstelle (Wfring).

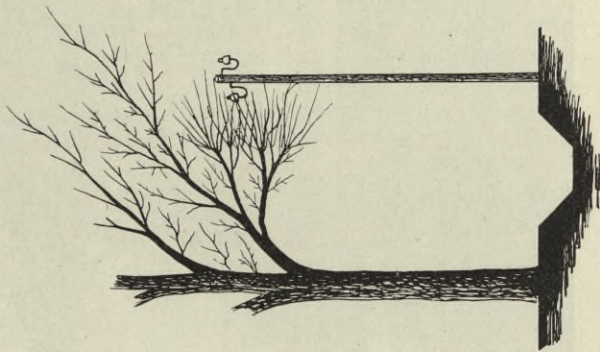
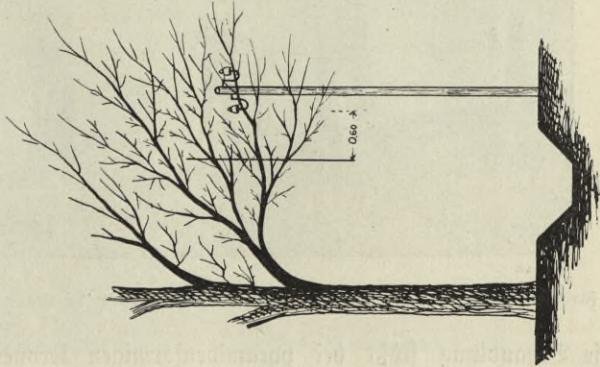


Abb. 58. Freischneiden der Telegraphenleitung. Wichtig! Freistehendes Zurückschneiden auf den vom Telegraphenwegegesetz verlangten Mindestabstand von 60 cm. Folgt: Besenartiges Ausstreifen der Stummel. Die dichtsten Zweige erreichen bald wieder die Leitungsbüchse.



Falsch! Besenartiges Zurückschneiden auf den vom Telegraphenwegegesetz verlangten Mindestabstand von 60 cm. Folgt: Besenartiges Ausstreifen der Stummel. Die dichtsten Zweige erreichen bald wieder die Leitungsbüchse.

erstmaliger Anwendung vielleicht einen mehr oder weniger scharfen Eingriff dar, doch hat man dann in den meisten Fällen ein für allemal Wandel geschaffen und es ist später vielleicht nur noch ein geringfügiges Nachbessern nötig.

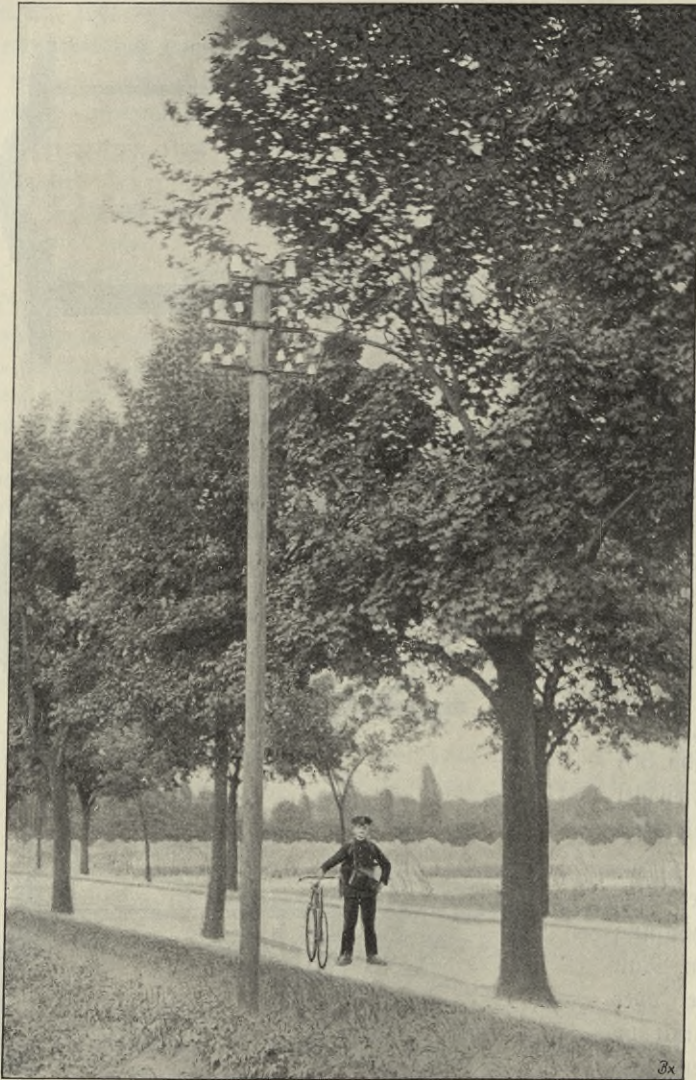


Abb. 59. Freistellen der Telegraphenleitung durch tunnelartigen Ausschnitt der Kronen mit weitausladenden Ästen.

Diese Behandlung stößt bei pyramidenförmigen Kronen mit durchgehendem Schaft auf keine Schwierigkeiten, der Baum wird mit der Zeit leicht über die Leitung hinweg zu formen sein. Die Leitung selbst kann mit dem fortschreitenden Höherwachsen des Baumes tiefer gelegt werden, und die bisher gehaltene Lücke wird sich vielleicht mit der Zeit schließen.

Anders dagegen ist es mit den kessel- oder buschförmigen Kronen. Hier fällt dem Freistellen der Leitung häufig einer der wenigen Hauptäste, welche die Krone



Abb. 60. Freistellen der Telegraphenleitungen durch tiefes Ausschneiden der hindernden Zweige bis an die Hauptäste. Sichtbarmachung der Drahtanker durch Holzbelleidung als Schutz gegen Unfälle.

bilden, zum Opfer. Der Baum wird entstellt und mit ihm die Wirkung der ganzen Baumpflanzung.

Schon allein die Rücksicht auf die Freistellung der Leitungen, die, wo sie noch nicht vorhanden sind, jederzeit kommen können, sollte die Pyramidenkrone rechtfertigen.

Es sei noch besonders darauf hingewiesen, daß man die Ausästungen, auch wenn man sie selbst für notwendig hält, erst vornehmen möge, sobald die Telegraphenverwaltung dazu auffordert, denn letztere wird selbstverständlich nur diejenigen Kosten zurückerstatten, welche durch eine Aufforderung zur Ausführung der Ausästung belegt sind. Dagegen kann man durch zweckmäßige Schnittbehandlung der Neupflanzungen der Krone von vornherein eine Form geben, welche das Maß der später notwendig werdenden Ausästungen auf ein geringes beschränkt.

26. Schutzstreifen in Waldlagen und Beseitigung der von Bäumen der Anlieger überhängenden Zweige.

Die Entwicklung der Bäume ist gewöhnlich am schlechtesten dort, wo die Straßen durch Wälder — vor allem Kiefernwälder — führen. Die meist überhängenden Wipfel der Waldbäume benachteiligen die Entwicklung der Straßenbäume ungemein, die Wurzeln der Waldbäume füllen, besonders in geringeren Böden, die gut vorbereiteten Pflanzgruben der Straßenbäume aus, bevor die Wurzeln der letzteren überhaupt richtig zur Entwicklung kommen. Die Folge ist ein kümmerliches Wachstum, ein Verhungern der Neupflanzung.

Die Besitzer der angrenzenden Waldflächen sollten deshalb angehalten werden, die überhängenden Äste zu beseitigen. Bei den Verhandlungen mit den Anliegern zur Zeit der Aufstellung eines Straßenbauplanes stelle man stets die Bedingung, daß in Waldlagen ein Schutzstreifen von etwa 3,00 m Breite außerhalb der Straßengrenze als neutrales Gebiet freigelegt wird. Diese Maßnahme wird neuerdings im Kreise Teltow mit Erfolg — auch in Staatsforsten — durchgeführt, der neutrale Streifen bietet außerdem ausgezeichnet Raum zur Aufstellung der Telegraphenmaste.

Gegen das Übergreifen der Wurzeln aus den angrenzenden Waldbeständen schützt man sich von Zeit zu Zeit durch tiefes Ausschaben der Straßengraben oder durch Aufgrabungen an der Straßengrenze entlang.

Zur Beseitigung überhängender Äste von Bäumen der Anlieger verfähre man folgendermaßen:

Die Besitzer solcher Bäume werden von dem Straßenaufseher in zulässiger Weise ersucht, die Äste zu beseitigen. Wo die persönliche Aufforderung nicht angängig oder nicht von Erfolg ist, erstattet der Aufseher Anzeige. Die hierauf ergehende amtliche Aufforderung stellt dem Besitzer anheim, die Beseitigung der überhängenden Äste innerhalb einer angemessenen Frist selbst ausführen zu lassen oder sich damit einverstanden zu erklären, daß dieses Ausschneiden, allerdings nicht auf seine Kosten, durch die Straßenverwaltung erfolgt.

Hierbei muß das Recht des Straßenbaumes gegebenenfalls gegen einen schönen Baum des Anliegers zurücktreten, selbst auf die Gefahr hin, daß einer oder mehrere Bäume an der Straße in Rücksicht auf schöne Bäume auf dem anstoßenden Gelände ausfallen und hierfür sonstige Abgrenzungen, z. B. in Form von Prellsteinen u. a. zur Sicherung des Straßenverkehrs aufgestellt werden müssen.

Es kommt aber auch vor, daß die Straßenbäume den Anlieger über das unumgängliche Maß schädigen, besonders wenn es sich um wertvolle Gartenkulturen, um zu starke Beschattung der Wohnräume handelt, wenn die Kronen der Bäume auf den Dächern liegen oder die Wurzeln, besonders der weitwuchernden Rüstern, die Mauersockel der Vorgartengitter, ja sogar die Grundmauern leicht gebauter Häuser sprengen, wie das häufig in ländlichen Ortschaften, besonders wenn Dungstätten in der Nähe sind, beobachtet werden kann.

Gegen die schädigende Einwirkung der Krone wird ein zweckmäßiges Lichten oder die formgerechte Beseitigung oder Kürzung der hindernden Äste meist eine ausreichende Maßnahme sein. Hinsichtlich der schädigenden Wurzeln steht es dem Anlieger frei, an der Grenze, d. h. auf dem ihm gehörigen Grund und Boden, Aufgrabungen zum Zweck der Beseitigung der übergreifenden Wurzeln vorzunehmen. Eine an der Grenze senkrecht eingelassene doppelte, gut geteerte Asphaltpappeschicht schützt überdies für lange Zeit gegen das Eindringen der Wurzeln, vorausgesetzt, daß die Asphaltpappe unverfehrt eingelegt ist.

Die Auswahl der geeigneten Baumarten wird aber die Benachteiligung der Anlieger auf das zulässig geringste Maß beschränken bezw. ganz ausschalten.

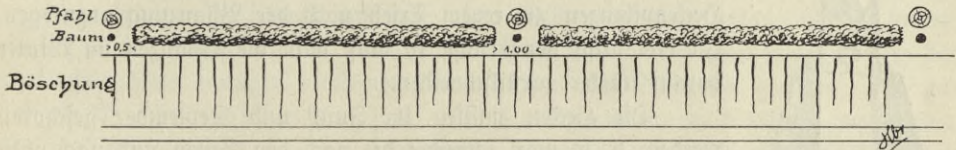


Abb. 61.

27. Heckenpflanzungen am Straßenrand.

Besonders auf den Landstraßen bedingt die Vorsorge für die Verkehrssicherheit eine Abgrenzung hoher Böschungen durch irgend eine Schutzwehr. Einige Baubestimmungen schreiben vor, daß, sobald die Böschungen der Straße sich mehr als 0,75 m über das Gelände erheben, die Straßenbäume in 5 m Abständen gepflanzt werden müssen. Das hat aber auch gewisse Nachteile. Solche Straßendämme sind meist durch Anschüttungen entstanden, in denen die Bäume sich dank der lockeren Bodenmasse sehr schnell und je nach den Verhältnissen üppig entwickelten. Der Baumabstand erweist sich bald zu eng. Die Bäume treiben sich insgedessen gegenseitig stark in die Höhe, wodurch sie sehr an Standfestigkeit einbüßen.

An solchen Stellen sollten die Baumabstände größer genommen und die Böschung durch andere Maßnahmen gesichert werden. Hierzu finden vielfach Brustwehre Verwendung, sei es aus Holz oder aus Eisen. Deren Unterhaltung wird aber mit der Zeit sehr teuer, sie sind auch nur von begrenzter Haltbarkeit.

Da bewähren sich nun die Hecken ganz ausgezeichnet.

Zur Anlage von Hecken verwende man mehrjährig vorbereitete Heckenpflanzen, welche im Handel in der geeigneten dichten Form schwer erhältlich sind, und die

man sich zweckmäßiger in eigenen Baumschulen (siehe S. 86) heranzieht. Die Heckenpflanzen, wie sie der Handel bietet, sind meist zu jung, erfordern, gleich als Hecke an die Straße gepflanzt, zu viel Pflege und treten auch anfänglich zu wenig in die Erscheinung.

Die Hecken verlaufen am zweckmäßigsten in der Flucht der Straßenbäume und werden bei letzteren mit einem Abstand von 50 cm unterbrochen. (Abb. 61.)

Diese Unterbrechung entspricht der Breite der Baumscheibe.

Vor der Pflanzung wird der Pflanzstreifen $\frac{1}{2}$ m breit und tief umgegraben, geringer Boden wird mit Kompost verbessert. Beim Pflanzen rechnet man 4 bis 5 Pflanzen für das lfd. m, pflanze aber nur 1 Reihe, da die starken, durch 3jährigen Rückschnitt in der Baumschule buschig entwickelten Pflanzen sonst zu viel Raum einnehmen würden. Als Schutz während der ersten Entwicklung der Hecke schlägt man in jedem Heckenstück zwischen 2 Bäumen 3 Pfähle (an den Enden und in der Mitte) ein, so daß die Pfahlenden etwas über die Hecke hinausragen und spannt dann über die Pfahlköpfe hinweg einen glatten verzinkten Spanndraht.

Meist wird ein schwacher Rückschnitt genügen, um die Heckenpflanzen zu regem Trieb nach der Pflanzung anzuregen. Ist das nicht der Erfolg, so muß man die Pflanzen im Winter darauf stärker zurückschneiden.

Die Hecken müssen im Juni und September geschoren werden, d. h. man schneidet die nach den Seiten und nach oben entwickelten Triebspitzen mit der Heckenschere (Abb. 62) soweit zurück, als es die Form der Hecke bedingt, seitlich mehr wie nach oben. Man lasse die Hecke aber nicht zu schnell in die Höhe gehen, da sie sonst unten sehr bald kahl wird und man dann gezwungen ist, besonders stark zurückzuschneiden.

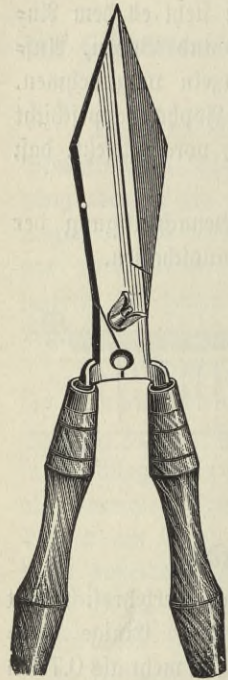


Abb. 62. Die Heckenschere.

Die Kosten der Pflege der Hecken, die sehr leicht in Verbindung mit den Straßenunterhaltungsarbeiten ausgeführt werden kann, betragen nach dem jahrelang berechneten Durchschnitt der Straßenverwaltung des Kreises Teltow etwa 3 bis 4 Pfg. für das lfd. m einschl. Wässern und Düngen.

Zu Straßenhecken besonders geeignet sind:

Cornus sanguinea, Cornus tatarica, Corylus avellana, Syringa vulgaris,

Hartriegel,

Haselnuß,

gewöhnl. Flieder,

Rosa rubiginosa, Ligustrum vulgare, Ligustrum ovalifolium, Crataegus splendens,
schottische Zaunrose, gew. Liguster, immergrüner Liguster, Weißdorn=Art.

Hippophaë rhamnoides, Viburnum lantana, Carpinus betulus,

Sanddorn

Schneeball

Weißbuche

Symphoricarpus racemosus, Lonicera xylosteum u. a. m.

Schneebeere.

Heckenfirschen=Art.

Diese Pflanzen werden 1- oder 2jährig aus Baumschulen bezogen, in der eigenen Baumschule in 50 cm Abständen aufgepflanzt und im nächsten Jahre auf 3 Augen über der Erde zurückgeschnitten. Im Jahre darauf schneidet man die hieraus entstehenden Triebe wieder auf 3 Augen zurück usw. Hierdurch werden von unten aus dicht verzweigte Pflanzen herangezogen, die nach 3 Jahren an die Straße gepflanzt, bereits fertige Hecken bilden (siehe auch S. 52 u. 137).

Die Hecken haben, besonders bei Straßen, die sehr dem Winde ausgesetzt sind, den großen Vorteil, daß sie die Steinbahn schützen, die Kiesdecke wird nicht so leicht verweht werden, während die Böschung infolge des dichten Wurzelgewebes der Hecke gegen Rutschungen bewahrt bleibt. Auch im Falle der Entgleisung eines Fahrzeuges wird ein Anprall an die dichte Hecke weniger verhängnisvoll verlaufen, als gegen eine mehr oder weniger standfeste Brustwehr.

28. Weidenanpflanzungen auf den Böschungen.

Sehr zweckmäßig ist es, die Böschungen, sowohl die von den Straßen abfallenden als auch die ansteigenden, mit Weiden zu bepflanzen. Solche Weidenpflanzungen sind das beste Mittel zur Befestigung der Böschungfläche und bringen bei sehr geringfügigen Unterhaltungskosten, unter Umständen nicht unbedeutende Erträge.

Zu beachten ist jedoch, daß nur solche Weidenarten angepflanzt werden sollten, die sich in der Umgebung als brauchbar erwiesen haben, vor allem solche, die für den doch mehr oder weniger trockenen Standort auf der Böschung geeignet, und zur weiteren Verarbeitung brauchbar sind. Die Weiden werden als Steckholz angepflanzt. Als solches gelten von den gut ausgereiften Ruten die unteren Stücke in Länge von etwa 25—30 cm mit mindestens 3 Augen. Man achte darauf, daß die obere Pflanzreihe mindestens 50 cm unterhalb der Oberkante der Böschung und die untere Reihe mindestens 50 cm oberhalb des Böschungsfußes verläuft, damit die Böschungsoberkante dem Wasser freien Abzug gewährt und die Grabensohle nicht verwuchert. (Vergl. auch S. 100.)

29. Zubereitung von Kompost.

Aller von der Straße gesammelte Unrat, Laub, Dünger, Schlamm u. a. sollte an hierfür geeigneten Stellen angesammelt werden, damit man (nach ausreichender Zersetzung dieser Stoffe) stets einen vorzüglichen Kompost zur Hand hat. Die aufgeschichtete Masse muß von Jahr zu Jahr umgeworfen werden, damit die Zersetzung gefördert wird. Hierbei ist es ratsam, schichtenweise Kalk einzustreuen. Diesen Kompost verwende man, sobald er vollständig zersetzt ist, zur Bodenverbesserung beim Pflanzen und zum Düngen zurückbleibender Bäume.

30. Düngen und Wässern älterer Bäume und Verbesserung schlechter, für die Entwicklung der Bäume ungeeigneter Bodenschichten.

Wenn die Bodenverhältnisse den Bäumen einigermaßen zusagen, wenn eine richtige Wahl hinsichtlich der Baumart getroffen und die Pflanzung gut ausgeführt worden ist, werden sich die Bäume entwickeln, ohne daß wir gezwungen sind, ihnen

nachträglich eine Düngung zuteil werden zu lassen. Trifft man beim Pflanzen schlechte, von den allgemeinen Bodenverhältnissen unvorteilhaft abweichende Bodenschichten an, so verbessere man das Erdreich in der betreffenden Pflanzgrube besonders weitgehend. Eine spätere Bodenverbesserung durch Lockern des Bodens und Einbringen von Kompost ist stets eine umständliche Sache. Der Erfolg ist auch meistens nicht von Dauer. Wo es sich um kieselige Lagen handelt, kann man diese zur Verwendung auf der Straße ausschachten und durch anderen Boden aus der Umgebung des Baumes ergänzen. Hierbei lohnt es die Aufgrabung in weiterem Umfange vorzunehmen, da der Wert des Kieselje je nach seiner Art die Unkosten unter Umständen deckt. In den meisten Fällen handelt es sich aber um ganz ungeeignete Bodenschichten, die abgefahren werden müssen, außer an einer ländlichen Straße, wo die ausgeworfenen Mengen zum Anhöhen des Straßenkörpers verwendet werden können. In städtischen Straßen tritt noch hinzu das Aufreißen und Wiederherstellen der befestigten Bürgersteige. Dies sei von neuem eine Mahnung dafür, bei der Neupflanzung recht vorsichtig hinsichtlich Auswahl der Baumart zu sein und sorgfältig zu pflanzen.

Tritt die Notwendigkeit der Bodenverbesserung bei andauernd zurückbleibenden Bäumen ein, so hebe man außerhalb der feinerzeit hergerichteten Pflanzgruben, aber an diese anschließend, an den hierzu geeigneten Stellen das Erdreich 1—1 $\frac{1}{4}$ m tief aus, werfe die ungeeigneten Schichten zur Seite und verbessere die verbleibende Erde durch besseren Boden oder Kompost. Die wieder eingefüllte Erde trete oder schlämme man fest ein, damit keine Sackungen entstehen. Bei ländlichen Straßen mit flachliegenden Gräben beschränkte man sich hierbei nicht allein auf Aufgrabungen im Straßenrand oder Sommerweg, sondern hebe hinter den Bäumen auch den Graben zu gleichen Zwecken aus. Werden nicht zu starke Wurzeln durchstoßen und vorschriftsmäßig behandelt, so schadet das weiter nichts, die Wurzelschnittflächen schicken dann bald neue Wurzeln in das verbesserte Erdreich hinein.

Eine Düngung in geringerem Umfange kann man auch durch Zufuhr von Stalljauche im Winter vornehmen. Diese Düngung hat aber in ungünstigen Bodenverhältnissen vielfach keinen nachhaltigen Wert, sondern kommt nur in Betracht bei Bäumen, welche weniger unter ungünstigen Standortverhältnissen als unter äußeren Einflüssen, Frost, Dürre u. a. gelitten haben.

In diesen Fällen grabe man innerhalb der Kronentraufe Löcher oder treibe solche mit einem geeigneten Vorschlagspfehl in das Erdreich bis auf die Wurzeln und fülle die entstandenen Hohlräume mehrere Male hintereinander mit verdünnter Stalljauche.

Auf dieselbe Weise nimmt man auch das Wässern älterer Bäume im Sommer vor. Doch wird dies auf freien Landstraßen oder in Städten mit weniger dichter Straßenabdeckung weniger notwendig werden, es sei denn, daß anhaltende Dürre die noch flachwurzelnden Bäume jüngerer Jahrgänge in ihrer Lebensfähigkeit bedroht.

Anders verhält es sich in städtischen Straßen mit den verschiedenen Befestigungsarten, die die Straßen wie ein Panzer abschließen und die Niederschläge glatt ableiten. Hier wird es notwendig, den Bäumen öfter Wasser zuzuführen, zumal wenn

das Grundwasser tief steht. Bei jungen Bäumen, deren Wurzeln sich noch im Bereich der Pflanzgrube befinden, genügt eine Zufuhr von Wasser durch die Baumscheibe. Falsch ist es aber die Baumscheibe aufzugraben, um mit dem ausgeworfenen Erdreich einen Wall zum Festhalten des Wassers zu bilden. Hierbei wird die Wurzel fast in jedem Falle mehr oder weniger stark beschädigt; vor allem werden die in den oberen Schichten gebildeten feinsten Haarwurzeln zerstört, die befähigt sind, auch die geringsten Feuchtigkeitsmengen, z. B. Tau, aufzunehmen und dem Baum zuzuführen.

Eine vorzügliche Einrichtung wendet die Gartenverwaltung der Stadt Berlin an. 4 Bretterwände von $\frac{1}{2}$ m Höhe und 1 m Länge passen gegenseitig mit Nuten ineinander und werden kastenförmig um den Baum herum über der Baumscheibe zusammengesetzt. Einige Haken halten die Wände zusammen und eine Schubkarre voll Sand genügt, um den Kasten unten und bis über eine etwa vorhandene Fuge abzudichten. Solch ein Kasten hält $\frac{1}{2}$ cbm Wasser und wird mittels eines Feuerwehrschräutes in kurzer Zeit gefüllt. Es sind so viel Kästen im Betriebe, daß sie bei fortschreitender Auswechslung einen ungestörten Fortgang der Bewässerung ermöglichen. Der zur Abdichtung verwendete Sand wird hierbei immer wieder benutzt.

Bei älteren Bäumen, deren Wurzeln längst aus dem Bereich der Pflanzgrube hinaus sind, hat diese Wasserzufuhr durch die Fläche der Baumscheibe natürlich wenig oder gar keinen Zweck. Hier muß man sich durch besonders eingebaute, senkrecht in die Erde bis auf die Wurzel reichende Kanäle helfen, welche, soweit dies ohne Gefährdung des Verkehrs zulässig ist, innerhalb der Kronentraufe in dem Straßkörper verteilt sind.

Man hat auch schon versucht, diese senkrecht verlaufenden Kanäle in geeigneter Tiefe durch wagerecht verlaufende, gelochte Rohrstränge zu verbinden, welche das durch die senkrechten Kanäle eingeführte Wasser überallhin verteilen sollen. Diese Rohrstränge verfaulen aber sehr bald durch die eindringenden Wurzeln, wodurch die sehr kostspielige Anlage bald zwecklos wird.

Neuerdings empfiehlt man zur nachhaltigen Verbesserung des Standortes alter Bäume das Lockern des Untergrundes unter Anwendung der sogen. Sicherheitsprengstoffe. Es sind dies Salpetersprengstoffe, welche durchaus handhabungssicher und leicht anwendbar sind. Die Schüsse werden etwa 80 cm bis 1 m tief in angemessener Nähe des Baumes eingesenkt. Die Sprengung selbst ist durchaus ungefährlich, nur ein dumpfer, kaum hörbarer Schlag, aber ein merkliches Erzittern des Erdreichs gibt Kunde von der Entladung. Die Beobachtungen haben ergeben, daß der Baum, auch in der Wurzel, in keiner Weise in Mitleidenschaft gezogen wird, daß aber eine weitgehende, strahlenartig verlaufende Lockerung des Bodens stattfindet. Die letztere Wirkung ist um so weitgehender, je fester der Boden ist. Da aber eine gründliche Bodenlockerung erfahrungsgemäß die beste Bodenverbesserung ist, so empfiehlt es sich dem Verfahren mehr Beachtung zu schenken, zumal die angestellten Versuche ergeben haben, daß der Straßkörper, wenigstens bei gewöhnlicher Befestigung, unter der Bodensprengung nicht leidet.

31. Verjüngen der Bäume.

Die Notwendigkeit die Bäume zu verjüngen, d. h. sie durch Abwerfen eines Teiles der Krone zu neuem stärkeren Trieb zu veranlassen, tritt ein:

1. Zur Beseitigung umfangreicher Sturmshäden,
2. bei bereits stark vorgeschrittener schädigender Einwirkung ungeeigneter Bodenschichten,
3. nach starkem Frost- oder Dürreschaden,

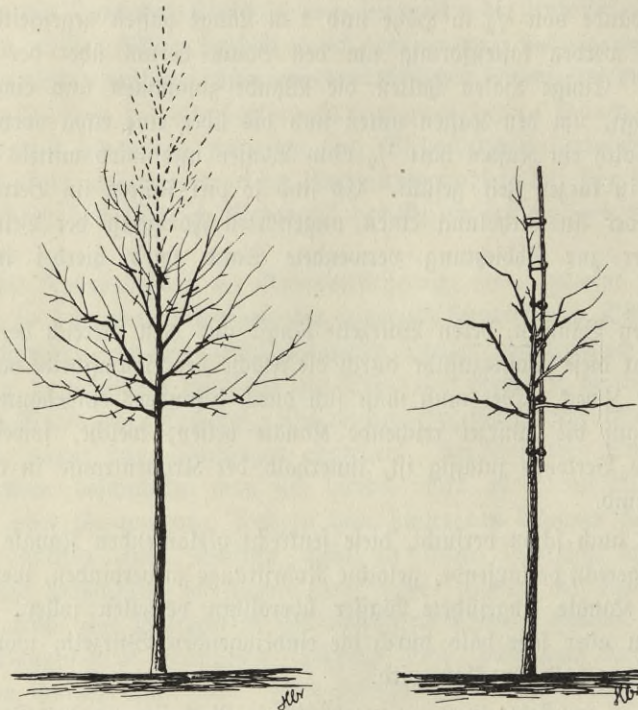


Abb. 63. Windbruch. ----- gezeichnet: ausgebrochener Teil der Krone. Ausschneiden des gebrochenen Teiles. Verjüngen (Rückschnitt) der Krone, Aufbinden eines geeigneten Seitenzweiges als neue Stammverlängerung.

4. wenn die Bäume ihre Altersgrenze erreicht haben, d. h. anfangen abständig zu werden,
5. zur Verringerung des Kronenumfanges in engen Straßen oder in Rücksicht auf sonstige Verhältnisse.

1. Zur Beseitigung umfangreicher Sturmshäden.

Unter Sturmshäden ist im Gegensatz zu Windbruch (S. 52) eine umfangreichere Beschädigung der Baumkronen zu verstehen, die eine Mißbildung der Krone und eine einseitige Entwicklung zur Folge hat, wenn man nicht sofort eingreift.

Solche umfangreiche Sturmshäden werden an pyramidenförmig aufgebauten Kronen mit einem durchgehenden Stamm seltener eintreten und vorkommenden Falles auch weniger schwierig zu behandeln sein, als bei den kesselförmigen Kronen.

Ist in einer pyramidenförmigen Krone die Spitze herausgebrochen, so schneide man den stehengebliebenen Stumpf bis auf den nächsten Seitenast zurück. Ist letzterer noch biegsam genug, so binde man ihn, gegebenen Falles auf längere Zeit verteilt, allmählich an einer längs des Stammes befestigten dünnen Stange hoch und schneide alle darunter stehenden Äste und die Nebenäste nach der auf S. 51 gegebenen Anweisung (Abb. 63) formgerecht zurück.

Ist der Bruch aber so tief erfolgt, daß nur noch starke Äste vorhanden sind, welche sich nicht hochbiegen lassen, so muß man den Stummel ebenfalls bis auf den nächsten gesunden Ast zurückschneiden, letzteren aber auf Astring setzen und die darunter stehenden Äste und Nebenäste entsprechend stärker einkürzen. Mit Ausnahme des Ausschneidens des Stumpfes, welches gleich erfolgen sollte, wird der Rückschnitt erst im nächsten Winter vorgenommen. Wegen der Behandlung der Schnittflächen siehe S. 54.

In beiden Fällen, vor allem aber in letzterem Falle, werden die stark zurückgesetzten Äste im kommenden Sommer in nächster Umgebung der Schnittstellen stark treiben, stellenweise ganze Triebbüschel bilden. Im folgenden Winter sucht man sich die geeigneten, und zwar etwa die Hälfte der stärksten, zur weiteren Entwicklung der Krone günstig stehenden Triebe aus und beseitigt die übrigen ganz. Nicht immer bilden sich die neuen Triebe an den äußeren Enden der gekürzten Äste, sehr oft trocknet das äußere Ende ein und wir finden dann einen Aststumpf vor, der günstigen Falles nur kümmerliche Triebe trägt. Solche Aststümpfe schneide man bis auf die nächststehenden kräftigen Triebe heraus.

Man achte aber darauf, daß die Äste auch in ihren unteren Teilen mit Zweigen besetzt bleiben, doch wähle man hierzu die weniger kräftig entwickelten Triebe. Auf diese Weise verteilt man die durch den starken Rückschnitt angeregte starke Triebkraft des Baumes auf alle Teile der Krone und bevorzugt hierbei die äußeren Enden der Äste, aus denen heraus sich die Verlängerung bilden soll. Erst im darauffolgenden zweiten Winter wähle man aus den im Vorjahre belassenen Trieben einen als Verlängerung besonders geeigneten starken Trieb, und beseitige die anderen ganz, soweit sie nicht zur Bildung von Nebenästen, also zum Füllen der Krone notwendig sind. Die Verteilung des Ausschneidens der nach dem Verjüngen entstehenden Triebe auf 2 Jahre ist durchaus notwendig, um einer zu mastigen Entwicklung der Endtriebe vorzubeugen, da übermäßig mastige Triebe gewöhnlich sehr leicht an ihren Ursprungsstellen abbrechen.

Bei kessel- und buschförmigen Kronen bricht häufig einer der Hauptäste ganz aus oder aber der Stamm wird mehr oder weniger tief gespalten (siehe Abb. 28).

In diesem Falle lege man über dem Spalt an geeigneter Stelle ein Band, bei stärkeren Bäumen wenn nötig aus Bandeisen, welches durch Schraubengewinde zusammengezogen werden kann. Nachdem alle losen Späne beseitigt, die Wundränder glatt geschnitten und die inneren Bruchflächen mit heißem Teer bestrichen sind, ziehe man das Band allmählich fest an, bis der Spalt geschlossen ist, doch übertreibe man dieses Anziehen nicht. Durch geeignete Polsterung (alte Fahrradreifen, Filz, Lederstreifen) vermeide man, daß das Band in die Rinde einschneidet.

2. bei bereits stark vorgeschrittener schädigender Einwirkung ungeeigneter Bodenschichten;
3. nach starken Frost- oder Dürreschäden;
4. wenn die Bäume ihre Altersgrenze erreicht haben, d. h. anfangen abständig zu werden.

In den Fällen 2, 3 und 4 zeigt sich die Notwendigkeit der Verjüngung in der Wipfeldürre, d. h. dem Absterben der Ästenden, begleitet von der Entstehung zahlreicher Triebe aus den älteren Äst- und Stammteilen. Man nennt diese Triebe auch Wasserschosse. Die dem Baum zugeführten Nährstoffe reichen zur Ernährung aller Teile nicht aus oder werden von den Blättern in ungenügender Weise verarbeitet, der Saftdruck läßt nach und die Folge davon ist, daß die Ästenden, als die weitest entlegenen Kronenteile, ungenügend ernährt werden, also verhungern. Bei Frostschäden sind es in erster Linie die äußeren Kronenteile (also die Ästenden), welche der Vernichtung anheimfallen, desgleichen bei lang anhaltender Dürre. Damit erklärt es sich, daß die Erscheinung, wenn auch ganz verschieden veranlaßt, in den drei Fällen eine ähnliche ist.

Man schneide solche Bäume bis unter die vom Frost beschädigten oder abgestorbenen Teile zurück und behandle sie wie unter „Sturmschäden“ beschrieben.

Gut entwickelte, günstig stehende Wasserschosse kann man hierbei als Unterlage für die neu zu bildende Krone benugen und gewinnt dadurch ein Jahr.

In den Fällen 2, 3 und 4 verbinde man mit dem Verjüngen stets eine auf S. 74 geschilderte Bodenverbesserung außerhalb der ehemaligen Pflanzgrube oder dort beginnend, wo man ein Stocken in der Entwicklung der Wurzel festgestellt hat.

Im Falle 4 — bei Bäumen, welche ihre Altersgrenze erreicht haben — wird ein Verjüngen nur ein Notbehelf sein, um die Bäume noch einige Jahre zu erhalten, bis eine Erneuerung des ganzen Bestandes vorgenommen werden kann, sobald die sonstigen Unterhaltungsarbeiten auf der Straße diese Erneuerung ohne Aufwand größerer Kosten zulassen und die geeigneten Baumarten in der eigenen Baumschule (S. 81) zum Auspflanzen fertig sind.

5. Zur Verringerung des Kronenumfanges in engen Straßen, oder in Rücksicht auf sandige Verhältnisse.

Dieser Fall ist meist nur eine Folge der Verwendung von Baumarten, welche in die örtlichen Verhältnisse räumlich nicht passen. Jeder Naturfreund wird mit Bedauern die Äste der gesund entwickelten Bäume fallen sehen, die Einsprüche der Entrüstung über die „Verschandlung der Bäume“, die unter den obwaltenden Umständen aber nicht zu umgehen ist, werden laut und die Straßenverwaltung wird hierin erneut einen deutlichen Hinweis dafür sehen, wie notwendig es ist, eine richtige Auswahl der Baumarten zu treffen, nicht allein hinsichtlich ihrer Anforderungen an den Standort, sondern auch unter Berücksichtigung der räumlichen Verhältnisse besonders in bebauten oder noch zu bebauenden Straßen.

In allen Fällen soll das Verjüngen aber nur während des Winters vorgenommen werden.

32. Geraderichten überhängender Bäume.

Ist ein Baum durch Winddruck oder sonstige Einflüsse so sehr zur Seite geneigt, daß er den Verkehr gefährdet oder die Baumreihe durch diese Neigung häßlich unterbricht, und handelt es sich um einen nicht mehr verpflanzbaren, aber andererseits nicht zu alten und um einen flachwurzelnden Baum, so kann man ihn durch Freilegung des Wurzelballens, besonders auf der der Neigung entgegentliegenden Seite, leicht gerade richten. Gebrochene Wurzeln behandle man hierbei nach der früher gegebenen Vorschrift.

Hat man den Baum vorsichtig aufgerichtet, so befestige man ihn an einem oder zwischen 3 kräftigen Baumpfählen. Man vermeide die Anbringung von Drahtankern, welche, besonders auf Straßen mit Automobilverkehr, den plötzlich ausweichenden Fußgängern sehr verhängnisvoll werden können. Nach dem Geraderichten verfülle man die Aufgrabung sorgfältig, besonders achte man darauf, daß die Wurzeln gut in fest anliegender Erde gebettet sind (die Erde mit der Hand nachstopfen) und schlämme die eingefüllte Erde schichtenweise ein, um Nachsackungen zu verhüten. Bei schlechten Bodenverhältnissen nehme man gleichzeitig eine Bodenverbesserung vor.

War der Wurzelballen sehr gelockert, oder sind zahlreiche, vor allem stärkere Wurzeln durchrisen worden, so wird es notwendig, im nächsten Winter den Verjüngungsschnitt vorzunehmen. Man nehme aber hierbei nie mehr als $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ der äußeren Krone und verbinde mit dem Verjüngungsschnitt bei weniger gut geformten Kronen gleich ein Formen derselben.

Handelt es sich aber um einen älteren Baum, der entweder ganz umzufallen droht oder durch seine Neigung nach der Straße den Verkehr gefährdet, so wird meist nichts anderes übrig bleiben, als den Baum der Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit zu opfern und ihn gegebenen Falles ganz zu beseitigen.

33. Vergiftung der Bäume durch Gas.

Die in der Nähe von Hüttenwerken stehenden Bäume leiden stets mehr oder weniger unter dem schädlichen Einfluß der Gase, welche durch Verbrennung großer Kohlenmengen der Luft beigemischt werden. Die schädliche Einwirkung der Gase wird verstärkt durch den Ruß, welcher sich als Niederschlag auf den Blättern festsetzt, die Atemhöhlen der Blätter verstopft und die Atmung und dadurch die Ernährung hemmt. Nach allgemeinen Beobachtungen sind die nachstehenden Baumarten die widerstandsfähigsten und zwar in sich abtufend, wie sie aufgezählt sind: Eiche, Birke, Buche, Spitzahorn, Küster (Ulme), Linde, Esche, Pyramidenpappel, Akazie, Kastanie, Grünlinde, Eberesche, Rotdorn.

Die schädliche Beeinflussung hat meist nur eine geringere Triebkraft des Baumes, schlimmsten Falles ein mehr oder weniger starkes Siechtum aber höchst selten ein Absterben zur Folge. Da gilt es beobachten, welche Baumart sich in der Gegend bewährt. Bei starken Rußniederschlägen vermeide man jedenfalls die Verwendung rauhblättriger Arten.

Bedenklicher ist dagegen die Nähe der chemischen, im besonderen der Säurefabriken, welche die Luft häufig derart mit Säuregasen durchsetzen, daß sie beklemmend

auf die Atmungsorgane der Menschen einwirkt. Die Bäume in der Nähe solcher Fabriken sind meist dem Verderben geweiht. Wo dieser Übelstand herrscht und nicht abgestellt werden kann, unterlasse man lieber die Anpflanzung von Bäumen. Die kümmerlich ihr Dasein fristenden und einem sicheren Tode geweihten Bäume würden in ihrem Aussehen doch nur das Schönheitsempfinden verletzen. Man sichere die Straße hier gegebenen Falles durch Aufstellung von Pflanzsteinen oder Geländern.

Vergiftungen durch Leuchtgas.

Das den Gasleitungen entströmende Leuchtgas ist den in unmittelbarer Nähe stehenden Bäumen immer verhängnisvoll. Die Bäume, deren Wurzeln von dem Gas erreicht werden, sterben plötzlich ab oder werden plötzlich krank und siech. Man stelle durch sofortiges Aufgraben des Bodens den Gasgeruch fest, um eine Handhabe gegen die haftpflichtige Gasanstalt zu haben. Außerdem gilt als sicheres Kennzeichen für Gaschaden die bläuliche Färbung der durchschnittenen Wurzeln.

Die Schäden durch Gas werden in Städten mehr in die Erscheinung treten, als auf ländlichen Straßen. Je dichter die Abdeckung der Straße, um so mehr werden etwa entweichende Gase zurückgehalten, die mit der allmählichen Ansammlung fortschreitend größere Strecken durchseuchen und schließlich nur durch die locker gehaltenen Baumscheiben entweichen können. Das Gas wird also hierdurch unmittelbar zu den Bäumen gedrängt. Der Schaden nimmt deshalb in den Städten je nach der Dichtigkeit der Straßenbefestigung stets einen größeren Umfang an. Auf ländlichen Straßen mit mehr durchlässiger Steindecke oder Kiespflaster werden schlimmsten Falles nur die in unmittelbarer Nähe der Rohrundichtigkeit stehenden Bäume in Mitleidenschaft gezogen, aber auch hier wird die Wirkung sehr verstärkt durch die neuerdings so beliebt gewordene Teerung der Straßen.

Als Schutz gegen derartige Gasvergiftungen hat man mancherlei empfohlen: Einbetten der Gasrohre in weite Schutzrohre, welche durch Lüftungsröhre mit der Luft verbunden sind; siebartige Entlüftungsröhre oder Steinpackungen, die über den Gasrohren verlaufen, das entweichende Gas sammeln und durch einzelne senkrechte Schächte nach oben abführen u. a. m. Alle diese Maßnahmen führen aber zu weit und sind sowohl leitungstechnisch als auch straßentechnisch schwer ausführbar oder unverhältnismäßig teuer.

Man schütze sich gegen die Gaschäden vor allem durch strenge Vorschriften in den Bedingungen, welche der Genehmigung zur Verlegung der Leitung zugrunde gelegt werden (siehe S. 102).

Außerdem setze man einen angemessenen hohen Betrag als Entschädigung für jeden vergifteten Baum fest und verpflichte das Gasunternehmen auch zur Erstattung sämtlicher Unkosten, welche durch die Beseitigung der vergifteten Bäume und durch die Neupflanzung entstehen.

Wenn auch eine noch so hohe Geldentschädigung den Schönheitswert eines Baumes nicht ersetzen kann, so gibt diese Androhung dem Gasunternehmen doch Veranlassung, weitgehendste Maßnahmen zur sorgfältigen Abdichtung der Rohre und zur gewissenhaften Prüfung der Rohrstränge auf etwa eintretende Undichtigkeiten zu treffen.

Ist ein Gasschaden eingetreten, so ist es am zweckmäßigsten, die neue Pflanzgrube recht weit (mehrere Kubikmeter enthaltend) und bis auf das Gasrohr reichend auszuheben und die ausgeworfene Erde breit zu verteilen, damit das immerhin sehr flüchtige Gas entweichen kann, bevor der neue Baum gepflanzt wird. Dies Verfahren nimmt aber mehrere Tage und ziemlich viel Raum in Anspruch, die weit ausgehobene Pflanzgrube stellt außerdem eine Gefahr für den Straßenverkehr dar.

Das Gasrohr wird zwar zum Zweck der Dichtung freigelegt, doch muß die Aufgrabung in Rücksicht auf den Straßenverkehr gleich wieder verfüllt werden, die Erde kann in der kurzen Zeit nicht genügend auslüften. Es bleibt also nichts anderes übrig, als die ganze Bodenmasse der auf mehrere Raummeter Inhalt ausgehobenen Pflanzgrube abzufahren und durch neuen Boden zu ersetzen. Es ist dies wohl der einzige Fall, in welchem man — durch die Verhältnisse gezwungen — von der Regel: „Den Boden wohl verbessern, nicht aber ersetzen“ abweichen darf.

34. Eigene Baumschulen.

Die Kosten der Unterhaltung der Baumpflanzungen, insbesondere die Kosten der Erneuerung abständig werdender Bestände, werden wesentlich verringert durch die Unterhaltung eigener Baumschulen, die je nach Größe des Straßennetzes an verschiedenen Stellen einzurichten sind. Die eigenen Baumschulen kommen aber nicht in Betracht zur Anzucht von Bäumen für Neupflanzungen größeren Umfangs an neugebauten oder umgebauten Straßen. Dieser Bedarf ist zu wenig übersichtlich und bleibt großen Schwankungen unterworfen, so daß es bei der 7—10jährigen Anzuchtsdauer der Bäume unmöglich ist, einen zweckmäßigen Betrieb einzurichten, dazu kommt, daß die Baumarten in erster Linie den Bodenverhältnissen der Neubauten angepaßt gewählt werden müssen.

Um diesen Anforderungen genügen zu können, müßten die eigenen Baumschulen sehr umfangreich sein, es müßten viel mehr Bäume herangezogen werden, als tatsächlich gebraucht werden, der Betrieb würde dadurch unverhältnismäßig teuer werden, was zur Folge hat, daß solche Baumschulen Handel treiben müssen, um die unumgängliche Mehranzucht einigermaßen nutzbringend zu verwerten. Eine den öffentlichen Zwecken dienende Baumschule sollte aber keinen Handel treiben, zumal wenn gewerbsmäßige Handelsbaumschulen in der Nähe liegen.

Mit einer Baumschule von vorstehend gezeichnetem größeren Umfange läuft man Gefahr, daß

1. die zur Zeit des Bedarfs vorhandenen gebrauchsfertigen Bäume in ihren Arten für die Bodenverhältnisse der zu bepflanzenen Straße nicht geeignet sind, oder
2. daß die für die Bodenverhältnisse geeigneten Arten in noch nicht gebrauchsfertigem Zustande verwendet werden müssen.

Solche halbfertige Bäume sind aber an der Straße nur mit vieler Mühe und mit Aufwendung großer Kosten zu guten Straßenbäumen weiter zu bilden, meist versagt die Geduld und es entstehen aus solcher Pflanzung dann jene Alleen, die

ständig Veranlassung zu Eingriffen irgend welcher Art, zu Baumschäden, Beschwerden und Verkehrsstörungen geben und alles andere darstellen als eine Verschönerung.

Einzig richtig ist es, die in bestimmten Arten erforderlichen Bäume für Neubauten und Umbauten von Fall zu Fall in einwandfreier Beschaffenheit aus einer anerkannt guten, zuverlässigen Handelsbaumschule zu kaufen.

Soll die eigene Baumschule ihren Zweck erfüllen, so darf sie nur in einem solchen Umfange angelegt werden, der den zur Unterhaltung der nächstliegenden Straßen zur Verfügung stehenden Arbeitskräften angepaßt ist, vor allem soll die eigene Baumschule nur die Bäume heranziehen, welche zum Ersatz des Ausfalles in den Pflanzungen und vor allem zur Erneuerung abständig werdender Baumbestände erforderlich werden. Das Abständigwerden der Bäume wird meist in schlechtem Boden und schlechter Lage eintreten. Zu deren Ersatz nun geeignete, an die örtlichen Verhältnisse bereits gewöhnte Bäume heranzuziehen, das ist der Hauptzweck der eigenen Baumschulen. Die Erneuerung abständig werdender Bäume ist gewöhnlich auch nicht so eilig, man kann sie vielmehr dem gerade vorhandenen Vorrat an fertigen Bäumen anpassen und ausführen. Soweit möglich, decke man auch den Bedarf zur Ergänzung der in den Pflanzungen eingehenden Bäume aus der eigenen Baumschule, im besonderen für die in weniger guten Bodenlagen. Reicht der Vorrat in letzterem Falle nicht aus, so tut man besser daran, den fehlenden Bedarf durch Ankauf zu decken, als den Betrieb der eigenen Baumschule in weniger zweckmäßiger Weise zu vergrößern.

Einrichtung und Betrieb der eigenen Baumschule.

Die vielfach verbreitete Ansicht, daß das Stück Land, auf welchem man eine Baumschule anlegen will, keinen besonders guten Boden haben soll, um zu vermeiden, daß die Bäume verwöhnt werden, gibt häufig Veranlassung, daß eine für die Anzucht von Straßenbäumen völlig ungeeignete Fläche mit dürrtigem Boden genommen wird, welche als Restfläche vom Straßenbau herrührend für andere Zwecke nicht nutzbar gemacht werden kann. Das ist durchaus falsch, und es ist nicht allein schade um das Geld, welches zur Einrichtung ausgegeben wird, sondern der Umtrieb der Baumschule wird infolge des ungenügenden Wachstums der Pflänzlinge nutzlos verlängert. Die auf den einzelnen Baum entfallenden Betriebskosten werden zu groß und vor allem erhält man nicht gesunde und widerstandsfähige Bäume, sondern meistens schlecht ernährte, nicht anpassungsfähige, verkorrte oder verkrüppelte Pflanzen.

Man wähle ein dicht an der Straße belegenes Stück Acker oder eine trockene Wiese. Die Bodenverhältnisse sollen den mittleren Durchschnitt darstellen, vor allem muß sich das betr. Stück Land in gutem Kulturzustand befinden, tiefgründig und nicht feucht sein. Die höheren Ankaufskosten der in unmittelbarer Nähe der Straße belegenen guten Fläche sprechen überdies für den Betrieb der eigenen Baumschule weniger mit, da der Wert eines derartigen Grundstücks in sich wächst.

Die Straßenbäume gebrauchen zu einer guten Entwicklung meistens 7—10 Jahre. Da eine Fläche, welche mit Bäumen bestanden war, mindestens ebensolange ruhen muß, als sie Bäume getragen hat, so ergibt sich, daß man die zur Verfügung stehende

Gesamt=Fläche in $10 \times 2 = 20$ Felder einteilen muß, um sie fortdauernd als Baumschule benutzen zu können. Hieraus folgt, daß ein verhältnismäßig kleiner Jahresertrag an fertigen Bäumen bereits eine Baumschulenfläche von nicht unwesentlicher Ausdehnung bedingt. Angenommen, es steht eine Fläche von 4 preuß. Morgen (= 102,1 a) zur Verfügung, so wird nach vorstehend Gesagtem jedes der 20 Felder nach Abzug der Wege u. a., für die 210 qm angenommen werden, etwa 500 qm Anzuchtfläche haben. Solch ein Feld wird bepflanzt mit 1250 Wildlingen (d. i. die jährliche Auffschulung), erfahrungsgemäß erhält man hiervon günstigsten Falles 800 bis 900 Bäume, die nach 7 gegebenen Falles auch erst in 10 Jahren verwendungsfähig werden. Hiernach vermag sich also jeder die für seine Zwecke erforderliche Größe der Baumschule zu berechnen.

Fläche 1 wird im 1. Jahr rigolt, d. h. man wirft bei *aa* beginnend einen 1 m breiten Graben nach *bb* aus, verfüllt den Graben durch Ausheben eines 2. Grabens von 1 m Breite in der Richtung *c*, den bei *cc* verbleibenden Endgraben verfüllt man mit dem 1 m breiten Aushub bei *dd* und setzt das Ausheben neuer Streifen zum Verfüllen des vorhergehenden Grabens fort bis man bei *bb* angelangt ist und verfüllt den hier verbleibenden Graben mit der bei *bb* lagernden vom Graben *aa* herführenden Erde.

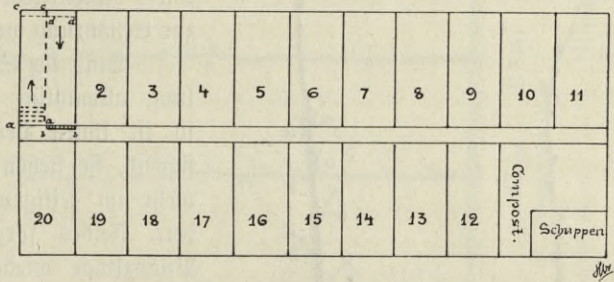


Abb. 64. Einteilung der Baumschule.
Die Jahresfläche 1 wird in der Pfeilrichtung rigolt.

Dies Rigolen nehme man im Herbst vor, damit der Boden während des Winters zusammensinken kann und auch die Witterungsverhältnisse auf den gelockerten Boden besser einwirken können.

Im zeitigen Frühjahr bepflanzt man die Flächen in 0,80 m Reihenabständen und 0,50 m Pflanzenabständen in den Reihen mit 2- oder auch 3-jährigen, wenn möglich verpflanzten Jungpflanzen. Im Winter darauf schneidet man sämtliche Pflänzlinge m. A. der Koffkastanien 5—10 cm über einem gut entwickelten, möglichst nahe der Erdoberfläche stehenden Auge ab. Die über dem gewählten Auge sich etwa vorfindenden Augen werden glatt abgeschält. Diesen über dem Auge verbleibenden Teil nennt man „Zapfen“. Aus dem guten Auge oder aus dem Wurzelhals entsteht nun im nächsten Sommer ein mehr oder weniger kräftiger Trieb. Erscheinen deren mehrere, so beseitigt man alle bis auf den stärksten. Diesen Trieb (Loden) heften wir an den Zapfen an und lassen ihn ungestört wachsen. Man achte während des Sommers darauf, daß sich keine Nebenzweige bilden und sorge für die Beseitigung des Unkrautes (durch Hacken).

Im nächsten Winter schneidet man die entstandenen Loden etwa $\frac{1}{3}$ zurück und zwar über einem kräftig entwickelten Auge, welches meistens an einer dort merklich

schwächer werdenden Stelle des hier etwas seitwärts ausbiegenden Triebes zu finden ist. Ist der Trieb aber gleichmäßig entwickelt, so wähle man etwa $\frac{1}{3}$ von oben gerechnet, ein möglichst über der vorjährigen Krümmung stehendes gutes Auge. Zapfen lasse man nur stehen, wenn die Pflanzen keine Neigung zum senkrechten Wachstum zeigen. Der im Vorjahre stehen gebliebene Zapfen hat seine Pflicht getan, wir schneiden ihn mit scharfem Baummesser kurz durchziehend dicht über der Entstehungsstelle des Triebes ab (Abb. 65).

Im nächsten Sommer treibt das obere Auge steil hochgehend aus. Die Seitenaugen entwickeln kurze Triebe, die man bei *a* (Abb. 65) frühzeitig zurückhält, um den Gipfeltrieb zu stärken, bei *b* (Abb. 65) läßt man sie vorläufig wachsen und kürzt sie im Juni auf 3 Augen.

Im nächsten Jahre setzt man die Behandlung des Gipfeltriebes fort und kürzt die entstehenden Nebentriebe auf 3—5 Augen. Diese Nebentriebe sind unerlässlich notwendig zur Ernährung und Kräftigung des Stammes.

Sind die Stämmchen bei dieser Behandlung allmählich 2—2 $\frac{1}{2}$ m hoch geworden, so ist ihnen der Standort nicht mehr zuzugend, sie stehen zu eng. Man nehme nunmehr im zeitigen Frühjahr den Bestand des betr. Feldes sorgfältig heraus, schneide die Pflänzlinge wieder wie vorstehend geschildert und pflanze die besten Stämmchen in Reihen mit 1,00 m Abstände und in 80 cm in der Reihe auf ein Feld auf, welches die Reihenfolge der jährlichen Aufschulung nicht stört.

Im nächsten Winter schneide man die durch das Umschulen jedenfalls weniger stark entwickelten Pflänzlinge etwas stärker zurück, und stelle vor allem den Leittrieb durch Be-

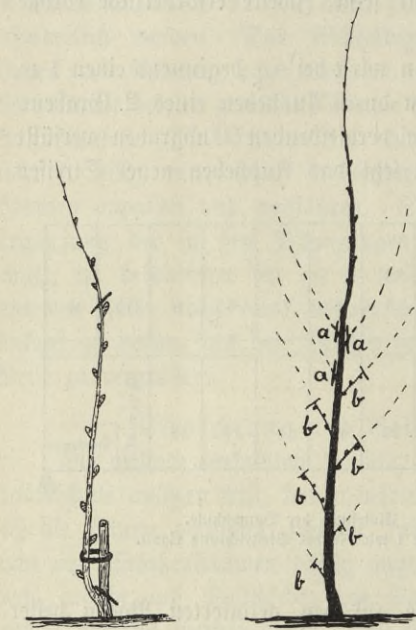


Abb. 65.

Schnitt über einem starken Auge in der Krümmung. Beseitigung des Zapfens.

Austrieb und Sommerschnitt.

seitigung der zunächst stehenden Seitentriebe frei.

Man kann nun auch schon mit dem Ausschneiden der stärksten und am meisten verästelten Seitenzweige an den unteren Stammteilen beginnen, doch lasse man die schwächeren zur Ernährung des Stammes noch stehen. Das Stämmchen erreicht nun schon Kronenhöhe. — Sobald 3 m erreicht sind, schneide man die oberen Triebe, wie auf S. 39 (beim Schnitt der Krone) erläutert, zurück, setze die Beseitigung der Seitentriebe des Stammes und besonders der Astquirle fort. Diese Beseitigung verteile man auf ungefähr 3 Jahre. So behandelt werden die Bäume je nach ihrer Art im 7. bis 10. Jahre fertig sein. Sollen Bäume mit stärkeren Kronen herangezogen werden, so müssen die Bäume nach dem Kronenansatz nochmal verpflanzt werden (auf 1,20 × 1,00 m), um ihnen mehr Raum zur Entwicklung zu geben.

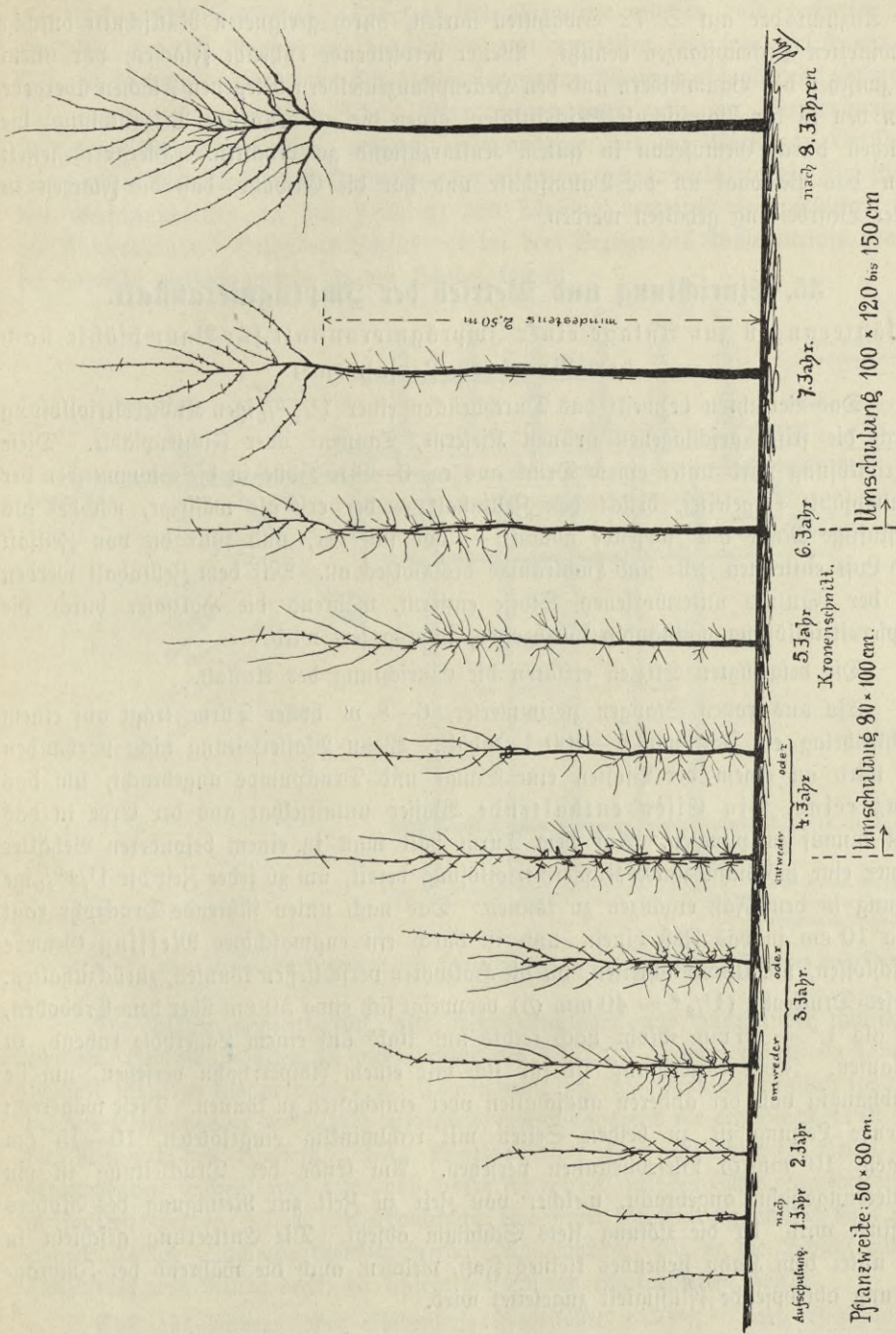


Abb. 66. Darstellung der Entwicklung eines Straffenbaumes in der Baumjchule.

Die ruhenden Flächen werden — mit einigem Abstände von den Baumfeldern zur Anzucht der auf S. 72 erwähnten starken, durch geeigneten Rückschnitt buschig entwickelten Heckenpflanzen benutzt. Weiter verbleibende ruhende Flächen, vor allem die zwischen den Baumfeldern und den Heckenpflanzenfeldern belegenen Flächen übergebe man den in der Baumschule Beschäftigten, gegen die ausdrückliche Verpflichtung, die Flächen durch Gemüsebau in gutem Kulturzustand zu erhalten. Hierdurch fesselt man das Personal an die Baumschule und hat die Gewähr, daß die Flächen in guter Bearbeitung gehalten werden.

35. Einrichtung und Betrieb der Imprägnieranstalt.

Erläuterungen zur Anlage einer Imprägnieranstalt für Baumpfähle nach dem Bouchery-Verfahren.¹⁾

Das Verfahren bezweckt das Durchdrücken einer $1\frac{1}{2}$ %igen Kupervitriollösung durch die frisch geschlagenen grünen Kiefern-, Tannen- oder Fichtenpfähle. Diese Vitriollösung wird unter einem Druck aus ca. 6—8 m Höhe in die Stammenden der Baumpfähle eingeleitet, drückt den Zellinhalt — der erst als wässrige, nachher als dickflüssige Masse am Zapfende abläuft — vor sich her, und füllt die von Zellsaft und Luft entleerten Zell- und Hohlräume des Holzes an. Mit dem Zellinhalt werden die der Fäulnis unterworfenen Stoffe entfernt, während die Holzfaser durch die Kupervitriollösung vollständig durchzogen, imprägniert wird.

Die beigelegten Skizzen erklären die Einrichtung der Anstalt.

Ein aus rohen Stangen gezimmertes, 6—8 m hoher Turm trägt auf einem Bohlenbelag ein Faß von 3—400 l Inhalt. Wenn Wasserleitung nicht vorhanden ist, wird an einem der Pfosten eine Saug- und Druckpumpe angebracht, um das ganz reine, kein Eisen enthaltende Wasser unmittelbar aus der Erde in das Faß hinauf zu pumpen. Auf dem Turm hält man in einem besonderen Behälter immer eine möglichst starke Kupervitriollösung bereit, um zu jeder Zeit die $1\frac{1}{2}$ %ige Lösung in dem Faß ergänzen zu können. Das nach unten führende Druckrohr ragt etwa 10 cm in das Faß hinein, und ist durch ein engmaschiges Messing-Gewebe verschlossen, um Unreinlichkeiten, die die Holzporen verschließen könnten, zurückzuhalten. Dieses Druckrohr ($1\frac{1}{2}$ " = 40 mm \varnothing) verzweigt sich etwa 50 cm über dem Erdboden, um als 1" = 26 mm -Rohr nach rechts und links auf einem Lagerholz ruhend, zu verlaufen. Jede Abzweigung ist für sich mit einem Absperrhahn versehen, um sie unabhängig von der anderen ausschalten oder einschalten zu können. Diese wagerecht liegende Leitung ist zu beiden Seiten mit rechtwinklig eingelöteten, 10—15 cm langen, 10 mm \varnothing Bleirohrstutzen versehen. Am Ende der Druckleitung ist ein Entleerungshahn angebracht, welcher von Zeit zu Zeit zur Reinigung des Rohres geöffnet wird, da die Lösung stets Schlamm absetzt. Die Entleerung geschieht in ein unter dem Hahn stehendes kleines Faß, welchem auch die während der Imprägnierung abtropfende Flüssigkeit zugeleitet wird.

¹⁾ siehe auch Seite 46.

Es ist streng darauf zu achten, daß die Kupfervitriollösung nirgends mit Eisen in Berührung kommt. Die Eisenteile würden bald zerfressen sein; durch die chemische Verbindung des Kupfers mit dem Eisen geht sehr viel Kupfer verloren, außerdem erschwert der sich hierbei in großen Mengen absondernde Eisenoxydschlamm das Imprägnieren sehr. Man nehme daher alle zur Verwendung gelangenden Rohre aus Blei, während alle anderen mit der Lösung in Berührung kommenden Metallteile (mit Ausnahme der eisernen Schraubenbolzen zur Befestigung des Verschlussbrettes an den Pfählen) aus Messing hergestellt sein müssen, z. B. die Absperrhähne. Besondere Vorsicht ist bei dem Bezuge des Kupfervitriols geboten, da dasselbe vielfach unrein in den Handel kommt.

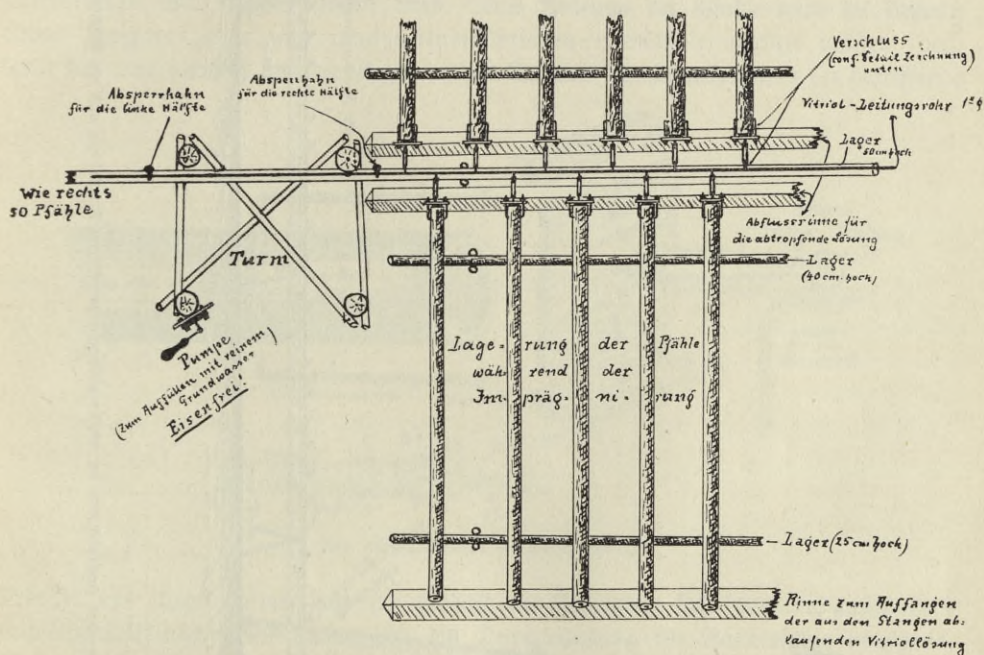


Abb. 67. Skizze Aufsicht, die Einrichtung einer Imprägnier-Anstalt nach dem Boucherj-Verfahren darstellend.

Die Pfähle müssen grün, also frisch geschlagen und unentrindet imprägniert werden. Jedenfalls sollen sie nicht länger als 14 Tage gelagert haben, da sonst der Zellsaft schon zu sehr verdichtet ist. Es empfiehlt sich, die Imprägnieranstalt im Walde bei dem Verbungsort der Pfähle anzulegen; ausschlaggebend für den Standort ist jedoch die Reinheit des Wassers. Das Wasser darf kein Eisen enthalten. Die Stammenden müssen, und zwar erst beim Anlegen, mit der Säge recht sauber glatt geschnitten werden. Den zur Abdichtung dienenden Gummiring nimmt man etwas kleiner als der Stammdurchmesser beträgt und zwar so, daß er die Schicht zwischen Holzkörper und Rinde deckt, da letztere die Lösung sonst ableiten würde.

Das aus Eichen- oder Buchenholz hergestellte 1—1½" starke Verschlussbrett wird durch die mit ihren angefehten Spitzen in den Pfahl eingeschlagenen Schrauben-

holzen gegen den Gummiring gepreßt, verschließt also den Pfahlkopf ganz dicht. Das in der Mitte des Brettes eingebohrte Holzröhrchen von 10 cm Länge, 10 mm \varnothing im

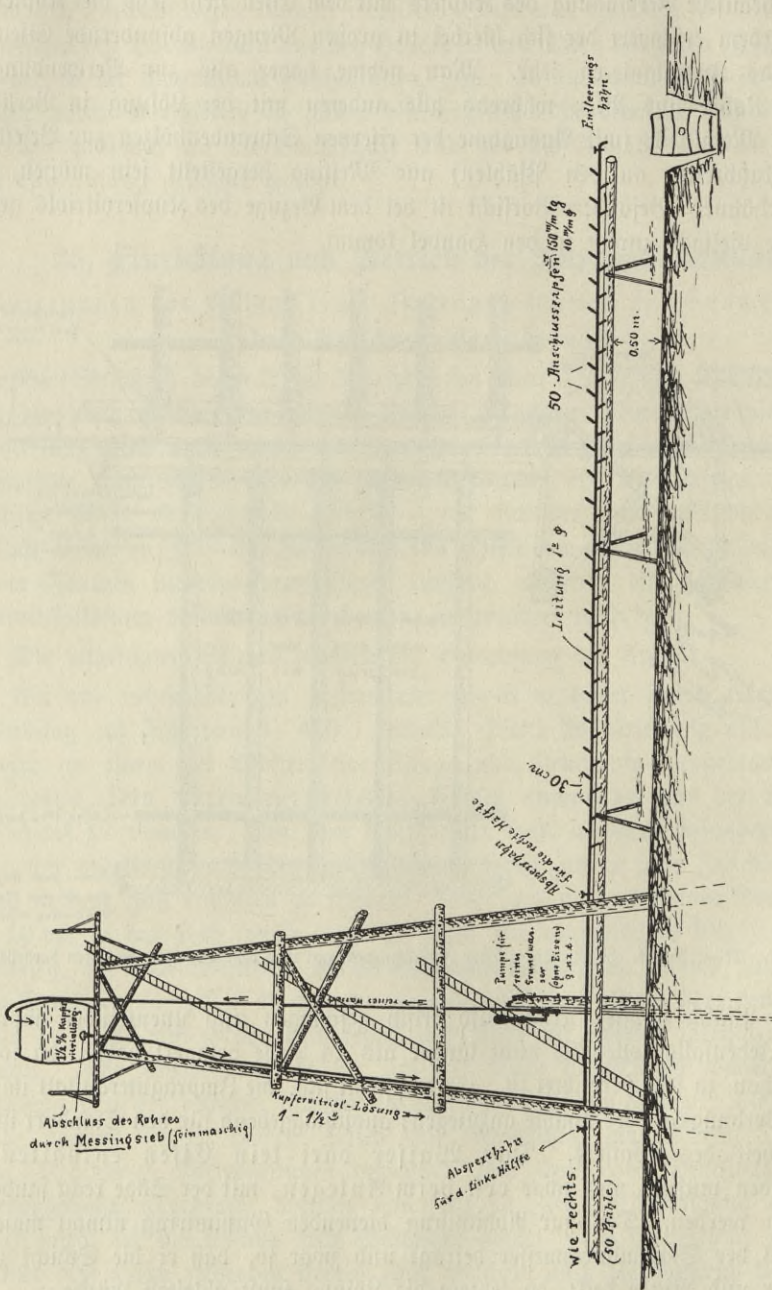


Abb. 68. Darstellung des Hochspektärs, der Wasserzuführung, der Vitriol-Druckleitung und der Anschließungsstellen.

lichten, wird mit dem 10 mm \varnothing -Stutzen der Leitung durch einen entsprechend starken Gummischlauch verbunden und letzterer mit Bleidraht oder Bindfaden befestigt.

Nachdem alle Pfähle in dieser Weise sorgfältig angelegt und sicher auf ihren Lagern ruhen, öffnet man den Absperrhahn, läßt die in der Leitung sich befindende Luft durch den Entleerungshahn am Ende der Druckleitung entweichen, schließt letzteren wieder und beobachtet, ob alles dicht ist. Geringes Abtropfen an den Verschlußbrettern ist nicht zu vermeiden. Man leitet die abtropfende Lösung durch Rinnen, welche mit Dachpappe ausgeschlagen sind, in das am Ende der Leitung stehende Sammelfaß.

Nach etwa 10 Minuten werden die ersten Pfähle an ihren Zapfen anfangen abzutropfen, nach etwa 2 Tagen werden sie durchtränkt sein. Man regelt den Druck durch die Absperrhähne, damit er nicht etwa zu stark wird und die Dichtungen abdrückt. Des Nachts verringert man den Druck, damit die Durchtränkung nicht unterbrochen und nichts undicht wird. Das Anlegen der Pfähle wird im Anfang etwas langsam gehen und infolge Undichtigkeiten wiederholt werden müssen, doch lernt sich das sowohl, wie die Regelung des Druckes sehr schnell, sofern der betreffende

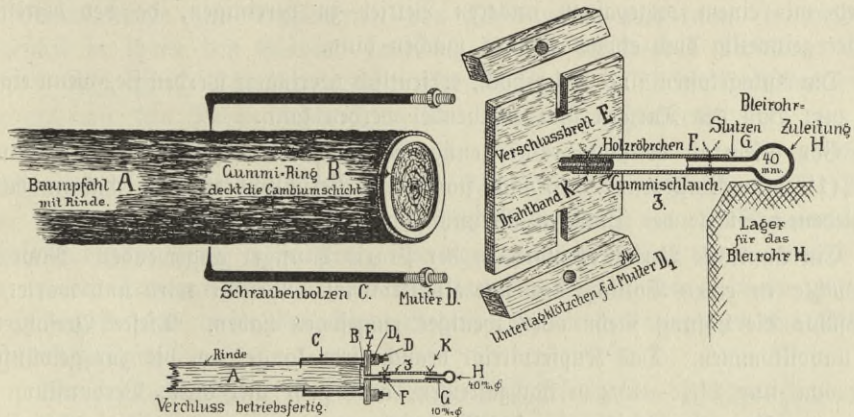


Abb. 69. Darstellung der Verschlußteile.

Arbeiter nur etwas aufmerksam ist. Sobald die Zapfen sich durch die austretende Kupfervitriollösung grün färben, ist die Durchtränkung für Baumpfähle genügend. Sollten einige früher fertig werden, so fängt man die austretende Kupfervitriollösung in einer untergelegten Rinne oder in irdenen Gefäßen von 1—2 Liter Inhalt auf. In letzteren setzen sich die Unreinlichkeiten während des Auffangens ab, und läßt sich die klare Lösung nachher leicht abschütten.

Die Anlage kann während der ganzen frostfreien Jahreszeit in Betrieb gehalten werden.

In der Skizze ist die Anlage 2seitig für 100 Pfähle = 300 Pfähle in der Woche gedacht, man kann sie auch mit 4 strahlenförmigen Anschlüssen machen, oder die Pfähle in mehreren Schichten übereinander anlegen.

In dieser Weise können Baumpfähle und Zaunstiele aus Kottannen- (Fichten-), Tannen- und Kiefernholz — d. h. in grünem Zustande — imprägniert werden. Bei stärkeren und längeren Hölzern, z. B. für Telegraphenstangen, muß ein höherer Druck durch Höherstellen des Hochbehälters (10 m) geschaffen werden.

Das Verfahren hat sich sehr bewährt. Während bisher, z. B. im Sandboden, die Baumpfähle nach 2—3 Jahren nachgesetzt werden mußten, wodurch große Kosten entstanden, die Bäume andererseits durch das Auswechseln sehr in ihrer Entwicklung gestört wurden, sind die jetzt 10 Jahre stehenden ersten imprägnierten Pfähle noch völlig unversehrt, fast wie neu und finden zum zweiten Male Verwendung. Die Pfähle haben also nicht allein 3 bis 4 nicht imprägnierte überdauert, sondern sind nochmals für eine Verwendung derselben Dauer geeignet.

Der einzelne Baumpfahl kostet unter Anrechnung der hohen Preise und Löhne bei Berlin fertig imprägniert und gebrauchsfertig zubereitet, einschließlich Rohstoffe, etwa 70—80 Pfg. Man vermeide es, allzu starke Pfähle zu nehmen, da sie nutzlos viel Kupfervitriol aufnehmen. Eine kleine Anstalt mit 50 Anschlüssen versehen, liefert wöchentlich 150 Pfähle; dieser kleine Betrieb ist noch als nutzbringend zu bezeichnen, da er einen Mann zu beschäftigen vermag. Zu empfehlen ist es, den Betrieb mit einem angepaßten anderen Betrieb zu vereinigen, da der betreffende Arbeiter zeitweilig doch etwas anderes machen kann.

Die Anlagekosten sind nicht hoch, wesentlich verringert werden sie, wenn eigenes Holz zum Bau des Turmes usw. verwendet werden kann.

Vor allem ist es nötig, eine genügende Auswahl verschieden großer Gummiringe (10 mm Ringbreite — 6 mm stark) und Verschlußbretter zu haben, da der verschiedenen Stärke der Stangen Rechnung getragen werden muß.

Ein ähnliches Verfahren wird in der Praxis häufiger angewendet. Man stellt die Pfähle in einen Bottich, der mit Kupfervitriol angefüllt wird und wartet, bis die Pfähle die Lösung mehr oder weniger eingesogen haben. Dieses Verfahren ist sehr unvollkommen. Das Kupfervitriol braucht sehr lange, um bis zur gewünschten Höhe von nur $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ m hochzusteigen, auch geht viel durch Verdunstung verloren, vor allem aber bleiben die der Verwesung unterworfenen Stoffe in den Zellen.

Bei dem oben beschriebenen Bouchery-Verfahren wird dagegen der gesamte Zellinhalt herausgedrückt und durch Kupfervitriollösung ersetzt. Die Pfähle erhalten gerade dadurch ihre Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis, wie die vorzüglichen Erfolge beweisen.

36. Der Obstbaum als Straßenbaum.

Für die Pflanzung und die weitere Behandlung des Obstbaumes an den Straßen gilt das für den Laubbaum Gesagte. Man sei aber in der Verwendung des Obstbaumes als Straßenbaum vorsichtig.

Die Freunde des vaterländischen Obstbaues, vor allem die zu dessen Förderung Berufenen, verlangen, daß dem Obstbaum mehr als bisher Raum an den Straßen eingeräumt werde. Viele gehen darin aber zu weit, wenn sie verlangen, daß jede Landstraße und jeder Feldweg mit Obstbäumen bepflanzt werden soll. Mit der Betätigung dieses Zieles würde der Förderung einer gedeihlichen Entwicklung des Obstbaues schlecht gedient sein, da — man darf getrost behaupten — wohl in den meisten Fällen nur Mißerfolge gezeitigt würden, die je nach der Art, wie sie sich zeigen, mehr abschreckend als ermutigend wirken würden.

Obstbäume an stark befahrenen Durchgangsstraßen werden meistens sehr beschädigt und zwar hauptsächlich von den gerade auf solchen Straßen verkehrenden Rowdy-Kutschern, welche sich nicht die Zeit nehmen, ihre Taschen voll Früchte zu pflücken, sondern im Vorbeifahren ganze Äste herunterreißen. Man sehe sich die Obstalleen in der Nähe der Städte an, wo sie aus dem Grunde auch bald durch Laubholzalleen ersetzt werden.

Man pflanze auch nicht Obstbäume an Straßen mit schlechtem Boden, in ungeeigneten Untergrundverhältnissen, oder in ungünstiger Lage. Abgesehen von den schlecht entwickelten Bäumen, welche alles andere wie eine Verschönerung der Straße und Gegend darstellen, ist der Ertrag so gering, daß die in dem langgezogenen Bestande verhältnismäßig hohen Kosten für Ernte und Überwachung der Bäume während der Reisezeit kaum gedeckt werden.

Solche kümmerlich entwickelten, meist krüppeligen Obstbäume werden keinesfalls die Umwohnenden zur Anpflanzung von Obstbäumen anspornen, sie werden im Gegenteil in ihnen den Glauben erwecken, als sei die Gegend überhaupt für den Obstbau ungeeignet. Der Bewegung zur Förderung des heimischen Obstbaues erwächst hierdurch also kein Nutzen, sondern ein sehr bedeutendes Hindernis.

Es ist eine längst erwiesene Tatsache, daß der Obstbau nur in geschlossenen Anpflanzungen oder in zusammenhängender Feldpflanzung nutzbringend ist. Er kann zwar auch an Straßen gewinnbringend sein, doch pflanze man Obstbäume nur an Straßen, welche wenig oder keinen Durchgangsverkehr haben, d. h. möglich wenig von fremden Kutschern befahren und nicht von Ausflüglern benutzt werden, und nur an solchen Straßen dieser Art, deren Boden, Lage und Untergrund dem Obstbaum durchaus zuzagen.

Am anspruchslosesten ist die Pflaume (im besonderen die Zwetsche) und die Sauerkirsche, doch sind beide als Straßenbäume nicht geeignet, da sie zu wenig standfest sind und der Kronenaufbau einen dauernd scharfen Schnitt bedingt. Steinobstbäume aber, welche stark oder oft geschnitten werden, leiden bald unter Gummifluß, der ein Siechtum der Bäume oder eine Mißform der Krone zur Folge hat.

Besser geeignet und auch wenig anspruchsvoll ist die Süßkirsche, die kalkhaltigen Boden und freie, wenn auch windige Lage liebt.

Am besten ist es, man pflanze — aber nur unter günstigen Verhältnissen — Apfel- und Birnbäume. Der Apfelbaum wurzelt flacher als der Birnbaum, letzterer ist deshalb nur für tiefgründigen Boden geeignet.

Besondere Vorsicht ist in der Wahl der Sorten geboten. Zur Straßenpflanzung sollten nur spätreifende Sorten Verwendung finden, deren Früchte weniger schön gefärbt sind, vielmehr grün bleiben, vom Baum nicht genießbar sind und solche Sorten, welche eine steil hochgehende Krone bilden, zumal bei Äpfeln, die mehr oder weniger zur Bildung breitausladender Kronen neigen.

Wegen der Sorten richtet man sich am besten nach den in der betr. Gegend angestellten Beobachtungen oder nach dem von der Landwirtschaftskammer der betr. Provinz aufgestellten Verzeichnis.

Von der Anpflanzung des Walnußbaumes an Straßen ist man in Rücksicht auf die große Schädigung, welche die Anlieger durch diesen Baum erfahren, längst abgekommen. In Norddeutschland leidet diese Baumart und an der Straße besonders zu sehr unter Frost.

37. Muster für zeitlich festliegende Meldungen, Berichte, Anweisungen sowie Bedingungs-Entwürfe.

Bestandsplan der Straßenbaumbestände.

Jährliche (August) Nachweisung in Form des nachstehenden Musters. Diese Nachweisung ist eine wertvolle Unterlage für alle zur Pflege der Pflanzungen erforderlichen Aufwendungen.

Muster 1.

Aufsichtsbezirk

Alleebaumbestand Herbst 191.....

Nachweisung

Nr. über die Verwendung der im Vorjahre gelieferten
Bäume, Baumpfähle und Baumbänder.

Straßenaufseher

Straße Nr. (oder Name)

Station von bis	Anzahl der Bäume im ganzen	Davon				Im letzten Jahre wurden				Bemerkungen	
		an Pfählen	mit Schutzkörben aus			Bäume		Baumpfähle verwendet			Baumbänder erneuert
			Holz- stangen	Eisen- stäben	Draht- geflecht	neu- gepflanzt	nach- gepflanzt	imprä- gnierte	nicht im- prägnierte		

Muster 2.

Gesamtnachweisung

über die Verwendung der Baumpfähle und Baumbänder und über die Bestände an Baum-
pfählen und Baumbändern

im Bezirk Nr.

des Straßenaufsehers

Die Einzelnachweisungen (Muster 1) für jede Straße über Baumbestand, nachgepflanzte Bäume und die Verwendung der Baumpfähle und -bänder (stationsweise) sind dieser Zusammenstellung beizufügen.

Zusammenstellung.

Straßen-Nr.	Auf den einzelnen Straßen					Sa. des ganzen Bezirks	
1. Baumpfähle.							Angabe wo und in welcher Anzahl die Pfähle lagern
Lagerbestand an brauchbaren Pfählen gelegentlich der letzten Straßenbereiung							
Seit der letzten Straßenbereiung neu beschafft							
Seit der letzten Straßenbereiung aus den Alleen verfügbar gewordene Pfähle							
Summe:							Befinden sich hierunter nicht imprägnierte Pfähle? Wieviel?
Seit der letzten Straßenbereiung laut beiliegender Aufstellung verwendet . .							
Demnach heute Lagerbestand: Summe:							
Alte unbrauchbare Pfähle sind							
Stück vorhanden und lagern in — (Sind sonst noch verkäufliche Hölzer [Baumstämme, Zaunstiele usw. vorhanden?]. — Vorschläge über den Verkauf derselben. (Name des Anbietenden, Höhe des Angebotes).							

Straßen-Nr.	Auf den einzelnen Straßen					Sa. des ganzen Bezirks	Bemerkungen:
2. Baumbänder.							
Lagerbestand gelegentlich der letzten Straßenbereiung							
Seit der letzten Straßenbereiung neu beschafft							
Seit der letzten Straßenbereiung auf der Strecke gewonnene brauchbare Baumbänder							
Summe:							
Seit der letzten Straßenbereiung laut beiliegender Aufstellung verwendet . .							
Demnach heute Lagerbestand: Summe:							

3. Falls die Bestände für das nächste Jahr nicht ausreichen: Wieviel (Baumpfähle Stk.)
 sind voraussichtlich außerdem notwendig. (Baumbänder Stk.)
, den 191.....
 Der Straßenaufseher

Bem. Der Lagerbestand der Baumbänder ist mit den Geräten vorzuführen, der Lagerbestand an Baumpfählen ist während der Bereiung sichtbar bereit zu halten und zu zeigen.

Im Juli erhält der Straßenbeamte Auftrag, den Bedarf an Bäumen festzustellen (Muster 3), er weist diesen Bedarf mit Muster 4 nach.

Muster 3.

(Bezeichnung der Behörde oder vorgelegten Stelle.) , den 191.....
 Tagebuch Nr.

Zur Ergänzung des Baum- usw. Bestandes ist festzustellen, wieviel Bäume und Sträucher und welche Sorten für die Ihnen unterstellten Straßen und sonstigen gärtnerischen Anlagen für das laufende Jahr erforderlich sind. Bei den Straßen sind die Stationen zu bezeichnen, in denen der Bedarf vorliegt. Über das Ergebnis ist innerhalb 14 Tagen zu berichten.

Wenn wegen der nachzupflanzenden Bäume nichts besonderes bestimmt ist, sind die Angaben über die Art der Baum- und Heckenpflanzen an Hand des bei Ihnen liegenden Bepflanzungsplanes¹⁾ für die Straßen Ihres Bezirks zu machen und in die für jede Straße besonders beigefügte Nachweisung stationsweise einzutragen.

Ferner ist in der hierfür vorgesehenen Spalte einzutragen, ob und wieviel Baumpfähle für das laufende Jahr erforderlich sind. Für je 500 an Pfählen befindliche Alleeebäume sind 25 Pfähle — „zum Ersatz in den bestehenden Pflanzungen“ — unter Anrechnung des jetzigen Vorrats als eiserner Bestand zu berechnen. Dazu kommt der Pfahlbedarf für Nachpflanzungen.

Am 10. Januar n. J. ist auf dem beiliegenden zweiten Formular in derselben Weise über die im Herbst und Winter eingetretenen Nachträge zur Baumbestellung zu berichten.

Aufsichtsbezirk

Muster 4.

Nr. **Bedarf an Bäumen usw. für Frühjahr 191....**

Straßenaufseher

Straße Nr. (Name)

Station		Nachzupflanzende Bäume (Stück)										Zahl der hierzu nötigen Baumpfähle	Bemerkungen								
		Ahorn		Eichen		Linden		Eichen		Platanen	Höfstaantien			Ulmen, Hültern	Magnen	Birken	Ebereschen	Weißbore	Pflaumen		
von	bis	Spitz-	Berg-	Silber-	Schwedler-	Deutsche	Amerikanische	Stein-	Holländische			Grün-	Silber-							Gewöhnliche	Amerikanische

¹⁾ nach dem auf S. 11 gegebenen Muster.

4. Die Ausschreibung der Lieferung erfolgt im Spätsommer unter nachstehenden Bedingungen (Muster 5 u. 6).

Muster 5.

Wir ersuchen um Abgabe eines Angebotes auf Lieferung von Alleeebäumen, deren Arten und Stärken in dem doppelt beigefügten Muster angegeben sind.

Die Bedingungen sind aus den Anmerkungen ersichtlich. Zur Abgabe des Angebots ist das beigefügte Muster zu verwenden und unterschriftlich zu vollziehen.

Bevor wir eine Entscheidung wegen des Zuschlages treffen, werden wir eine Befichtigung der angebotenen Bestände vornehmen lassen.

Das Angebot ist in versiegeltem Umschlag mit der Aufschrift „Angebot von Alleebäumen“ in einem zweiten Briefumschlag, welcher neben unserer Adresse ebenfalls den Vermerk „Angebot von Alleebäumen“ tragen muß, bis zum einzureichen.

An
den Baumschulenbesitzer
Herrn

Muster 6.

Angebot

der Firma

in

Laufende Nr.	Baumart:	Stammumfang 1 m über der Erde			Preis						Bemerkungen:	
		cm	cm	cm	bis 50 Stück		für 100 Stück		für 1000 Stück			
					M	P	M	P	M	P		
1	Acer platanoides	12/14										Mindestens 3 mal verpflanzt mit aeradem, fehler= freiem Stamm von mindestens 2,50 m Höhe (ast= frei), die Schnitt= wunden gut ver= wahrt. Die Kronen müssen pyra= midenförmig mit durchgehendem Leittrieb gezogen sein. Gesamthöhe 4—5 m.
2	" "		14/16									
3	" pseudoplatanus	12/14										
4	" "		14/16									
5	" dasycarpum	14/16										
6	" "		16/18									
7	" Schwedleri	12/14										
8	Aesculus hippocastanum	12/14										
9	" "		14/16									
10	Fraxinus excelsior	12/14										
11	" "		14/16									
12	" americana	12/14										
13	Platanus orientalis (acerifolia)	12/14										
14	" " "		14/16									
15	Quercus pedunculata (robur)	12/14										
16	" " "		14/16									
17	" rubra	12/14										
18	Sorbus aucuparia moravica	10/12										
19	" aria lutescens	10/12										
20	Tilia hollandica	14/16										
21	" "		16/18									
22	" tomentosa (argentea)	14/16										
23	" " "		16/18									
24	" euchlora	14/16										
25	" "		16/18									
26	Ulmus hollandica (Pitteursi)	12/14										
27	" " "		14/16									
28	Robinia Bessoniana	10/12	mindestens	2,20 m Stammhöhe.								
29	Betula alba	8/10	"	1,80 " "								

Ich erkläre, daß die angebotenen Bäume von jung an in meinen Baumschulen herangezogen und nicht aufgekauft oder als aufgekaufte Bäume bei mir aufgeschult sind und bin bereit, die Bäume unausgerodet zur Abnahme im Frühjahr bereit zu halten.

Die Preise gelten auch für die bis dahin nachbestellten Bäume.

Ich halte mich an dieses Angebot bis zum 1. Dezember gebunden.

(Unterschrift.)

Lieferung der Bäume.

Kurz bevor die Bäume ankommen, erhält der Straßenaufseher nachstehende Verfügung (Muster 7) nebst Anweisung (Muster 8) was er an Pflanzen erhält und wo er sie abzuholen hat.

Muster 7.

Behörde oder den 191.....
 vorgelegte Stelle.
 Tagebuch Nr.

Inliegend erhalten Sie eine Aufstellung, aus welcher Sie ersehen, wieviel Bäume bezw. Pflanzen Sie für jede einzelne der Ihnen unterstellten Straßen oder Pflanzungen erhalten. Ort und Zeit der Ankunft der Sendungen wird Ihnen noch bekannt gegeben werden, die Abholung ist daraufhin unverzüglich durch Sie persönlich vorzunehmen. Betreffs zweckmäßiger gemeinsamer Abfuhr der Lieferungen zur Verringerung der Fahrkosten haben sich die Straßenaufseher untereinander zu verständigen. Während des Verfahrens ist ein Austrocknen der Wurzeln zu verhüten.

Das Pflanzen der Bäume usw. geht als dringendste Verrichtung allen anderen Arbeiten vor. Die Pflanzlöcher sind vorher in der vorgeschriebenen Weise vorzubereiten, damit die Pflanzarbeit schnell vor statten geht.

Die Pflanzlöcher sind mindestens 1 cbm groß auszuwerfen, schlechte, undurchlässige Schichten zu entfernen, die Pflanzerde selbst durch gute Erde (Kompost, kein Stalldünger) zu verbessern. Sämtliche verletzten und kranken Wurzeln sind — soweit sie schadhast sind — mittels scharfen Messers senkrecht zur Achse glatt abzuschneiden. Das Schneiden der Kronen ist unter genauer Beachtung der Ihnen zuteil gewordenen Unterweisung stets vor der Pflanzung vorzunehmen.

Vor dem Pflanzen sind die Wurzeln in einen Brei aus Lehm und frischem Kuhdung zu tauchen; beim Zufüllen des Baumloches ist die Erde sorgfältig in die Wurzeln zu stopfen, bei starren Wurzeln kann der zu pflanzende Baum vorsichtig geschüttelt werden, damit die Wurzeln dicht mit Erde ausgefüllt werden. Der Baum darf nicht tiefer zu stehen kommen, als er in der Baumschule gestanden hat, der deutlich erkennbare Wurzelhals gibt die Höhe an. Bei kurz vor der Pflanzung ausgeworfenen Pflanzlöchern muß die Baumscheibe etwas höher angelegt werden, da die lockere Erde im Baumloch sich mit dem Baum noch „setzt“. Nach dem Pflanzen sind langsam einige Eimer Wasser an den Baum zu gießen, damit sich die Erde fest an die Wurzel anlegt. Den Baum nicht „antreten“. Der Pfahl wird vor der Pflanzung in das ausgeworfene Baumloch fest eingesetzt und letzteres erst dann zugefüllt. Es ist darauf zu achten, daß die neuen imprägnierten Pfähle am oberen Ende und am unteren in der Erde steckenden Teile gut geteert sind. Der Baum muß unter Benutzung einer Lücke in seiner Wurzel dicht an den Pfahl gepflanzt werden.

Nach dem Angießen ist der Baum durch ein lockeres Band am Pfahl zu befestigen, um ihm trotz des Bandes ein Sacken mit dem Erdreich zu ermöglichen. Die eigentlichen festangezogenen Rohrgeflechtbänder etwa 3 Stück pro Baum in ∞ Form sind erst nach etwa 6—8 Wochen anzubringen, nachdem festgestellt ist, daß sich das Baumloch nicht mehr „setzt“. Über die Ausführung der Pflanzung ist bis 15. April zu berichten.

An
 den Straßenaufseher Herrn
 in

Muster 9.

Bericht über die Betriebsleistung der eigenen Baumschule
in

Nähere Angaben	Baum- und Straucharten (Heckenpflanzen)						Bemerkungen
Bestand im Herbst 19.....							
Vom Herbst 19..... bis zum Frühjahr 19..... einschließlich wurden abgegeben:							
am an							
am an							
Gesamtabgabe laut vorst. Aufstellung:							
Demnach Restbestand alter Pflanzen . .							
Hiervon sind Frühjahr 19..... umgeschult .							
Frühjahr 19..... sind neu gepflanzt . . .							
Bestand alt und neu zusammen:							
Was und wieviel ist voraussichtlich abgebbar Herbst 19.....							

..... den 19.....
Der Straßenaufseher.
.....

Muster 10 a.

Bericht der Imprägnieranstalt:
für die Zeit vom bis 19.....

A. Betriebsleistung.

Berichtszeit (14 täg. Zeitraum wie Lohnabrechnung)	Zahl der angelieferten Stangen	Beschäftigungskosten der Stangen einschl. Anfuhr		Angeliefertes Kupfer- vitriol		Es wurden angefertigt:				Betrag des in der Berichts- zeit ge- zahlten Lohnes		Lagerbestand				Bemerkungen über erfolgte Neu- anschaffung von Geräten und Aus- besserungen und An- gabe der hierfür entstandenen Kosten und sonstige Be- merkungen		
		M	Pf	Menge	Betrag der Rechnung	Baum- pfähle	Zaun- pfähle	M	Pf	Baum- pfähle	Zaun- pfähle	M	Pf	Baum- pfähle	Zaun- pfähle			
		imprägnierte	nichtimprägnierte	imprägnierte	nichtimprägnierte	imprägnierte	nichtimprägnierte	imprägnierte	nichtimprägnierte	imprägnierte	nichtimprägnierte	imprägnierte	nichtimprägnierte	imprägnierte	nichtimprägnierte			

..... den 19.....
Der Straßenaufseher.
.....

Muster 10 b.

Bericht der Imprägnieranstalt

B. Material-Abgabe.

Datum der Abgabe	Nummer oder Datum der Verfügung	Es wurden abgegeben:				Abfallholz wurde abgegeben:		Bemerkungen	
		an: Name des Empfängers	Baumpfähle		Zaunpfähle		an: Name des Empfängers		Geldbetrag M P
			imprägnierte	nichtimprägnierte	imprägnierte	nichtimprägnierte			

....., den 19.....

Der Straßenaufseher:
.....

Muster 11.

Straße Nr. Bezirk

Nachweisung über verkäufliche Holz mengen

(einschl. alte Baumpfähle, Zaunstiele usw.)

Baumart und Wert des Holzes, ob alte Baumpfähle u. dergl.	Stückzahl, bei Baumstämmen auch mittleren Durchmesser in cm und Länge in m, bei Keisig wieviel Fuhren?	Durch welche Ver- richtung ist das Holz verfügbar geworden (etw. Abgabe der betr. Verfügung)	Vor- geschlagener Käufer (Name und Wohnort)	Gebotener Betrag im		Bemerkungen.
				ein- zeln	gan- zen	

....., den 19.....

Der Straßenaufseher:
.....

Muster 12.

Tageb. Nr. den

Zur Nachweisung der Weidennutzungen.

Bevor über die Verwendung der an den Straßen vorhandenen Weiden, besonders auch wegen der Abgabe von Weiden-Stecklingen Bestimmung getroffen wird, bedarf es der Festsetzung über Art, Güte und Menge der zu erwartenden Ernten.

Sie wollen die erforderlichen Angaben unter Benutzung des nachstehenden Musters bis zum einsenden.

An
den Straßenaufseher Herrn

Muster 13.

Straßen-Nr.	Vorhandene Weidenpflanzungen (einzeln aufzuführen (von bis und ob nördlich, östlich, südlich, westlich der Straße	Gute Bindeweiden (schlant, ohne stärkere Verzästelungen)	Gute Korowäden (dick, ohne stärkere Verzästelungen)	Zwischeweiden (brüchige, dicke und stark verzweigte)	Ob alte oder neue Pflanzung (Pflanzjahr)	Vorausgeschätzte Ernte in Zentnern	Wert	Welcher Kaufpreis wurde im Vorjahre erzielt, bzw. was ist mit den Weiden geschehen?	Ist ein Käufer bekannt, was bietet derselbe a) bei Selbstgewinnung ohne Abgaben von Stecklingen, b) wenn die Weiden vom Straßenpersonal geschnitten werden	Wieviel Stecklinge (gute Binde und Korowäde n) können gewonnen werden (ungefähr 1000 weiße)	Bemerkungen besonders auch Angabe etwaiger gelegentlich der Straßenbereisung bereits getroffenen Bestimmungen

..... den 19.....

Der Straßenaufseher.

Muster 14.

Vorschrift zur Bepflanzung von Grabenböschungen mit Weidensteckholz.

Das Steckholz ist nur mit der Art zubereitet, muß also vor dem Setzen mit der Baumsehre nachgeschnitten werden und zwar am unteren Ende dicht unter einem Auge; am oberen Ende dicht über einem Auge.

Die unterste Reihe beginnt in Höhe der Grabenkante. Im Graben selbst dürfen keine Weiden gesteckt werden.

Die oberste Reihe verläuft 0,50 m unter der Oberkante mit der Oberkante der Böschung parallel.

Die Zwischenreihen werden in 1 m Abstand von der untersten Reihe mit dem Straßenkörper in gerade laufender Richtung angelegt.

Die Hölzer in jeder Reihe werden in 50 cm Entfernung so tief und senkrecht in die Böschung gesteckt, daß nur 1 Auge aus dem Boden herausragt.

Jedes Steckholz muß mindestens 2—3 Augen lang sein.

Wieviel laufende m Reihen sind danach zur Anlage der Böschungen auf Straßen-Nr. stationsweise erforderlich?

An
den Straßenaufseher Herrn
in

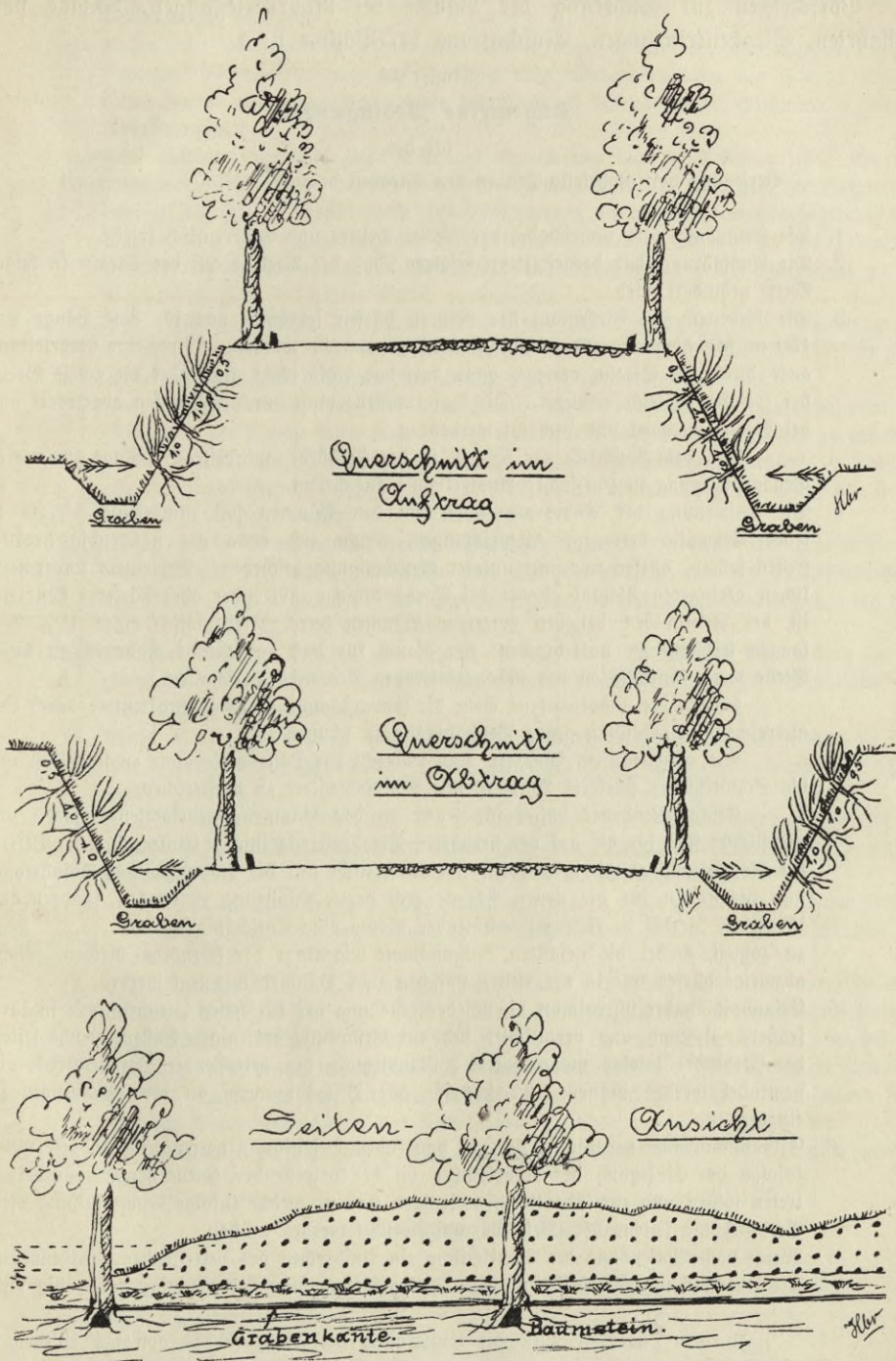


Abb. 70. Bepflanzung der Straßen- und Grabenböschungen mit Weidenstedholz.

Vorschriften zur Sicherung der Bäume bei Rohrverlegungen, Anlage von Auffahrten, Straßenkreuzungen, Einschüttung der Bäume u. a.

Muster 15.

Allgemeine Bedingungen

für die

Verlegung von Rohrleitungen in den Straßen de.....¹⁾

1. Die Erlaubnis wird unbeschadet der Rechte Dritter und widerruflich erteilt.
2. Die Ausführung hat dergestalt zu erfolgen, daß der Verkehr auf der Straße in keiner Weise gehindert wird.
3. Die Arbeiten zur Einlegung der Röhren dürfen jedesmal nur für eine Länge von 150 m bis höchstens 200 m in Angriff genommen werden. Wird eine Rohrleitung quer durch die Straße verlegt, dann darf das Aufbrechen nicht über die ganze Breite der Straße zugleich erfolgen. Die Aufbruchstelle muß durch Schranken abgesperrt und bei Nacht beleuchtet und bewacht werden.

Vor dem Aufbruch der Straße ist der (Behörde) mindestens 5 Tage zuvor eine Benachrichtigung in zweifacher Ausfertigung zuzustellen.

4. Die Entfernung der Rohrgrabenkante von den Bäumen soll mindestens 1 $\frac{1}{2}$ m in fester Erdmasse betragen. Abweichungen, welche sich etwa als notwendig herausstellen sollten, dürfen nur mit unserer Genehmigung geschehen. Bei einem unvermeidlichen geringeren Abstand, sowie bei Vorhandensein zahlreicher oder stärkerer Wurzeln, ist der Rohrgraben bei den einzelnen Bäumen durch Stehenlassen einer 1 $\frac{1}{2}$ —2 m langen Erdbank zu unterbrechen; der Raum für das zu legende Rohr ist an dieser Stelle durch Durchstoßen des stehengebliebenen Erdreichs zu schaffen.

Sofern die ausgeworfene Erde die Baumstämme berührt, sind letztere durch eine ausreichende Umhüllung gegen Beschädigung zu schützen.

Die abgetrockneten Wurzeln sind senkrecht zur Längsachse glatt zu schneiden und die Schnittflächen stärkerer Wurzeln mit Steinkohlenteer zu verstreichen.

Erlaubnisinhaber haftet für jeden an den Bäumen verursachten Schaden und verpflichtet sich, für die auf der berührten Straßenstrecke infolge Einlegung oder Betrieb der Rohrleitung abständig werdenden Bäume nicht nur die Rodungs- und Abfuhrkosten und die Kosten für die neuen Bäume und deren Pflanzung zu ersetzen, sondern auch für jeden hierbei in Betracht kommenden Baum eine Entschädigung von Mark zu zahlen, wobei die gefällten Baumstämme Eigentum der (Behörde) bleiben. Rohr-abzweige dürfen nur in der Mitte zwischen zwei Bäumen angelegt werden.

5. Erlaubnisinhaber übernimmt die Wiederherstellung der berührten Straßenstrecke in ihren früheren Zustand und verpflichtet sich zur Erstattung derjenigen Kosten, welche seitens der (Behörde) infolge mangelhafter Zustandsetzung der betreffenden Straßenstrecke aufgewendet werden müssen. Er hat für alle Beschädigungen an den Straßenanlagen einzutreten.
6. Erlaubnisinhaber verpflichtet sich zur dauernden Beseitigung derjenigen Mängel, welche infolge der Einlegung der Rohrleitung an der betreffenden Stelle der Straße hervor-treten sollten und zur Erstattung derjenigen Kosten, welche infolge Nichterfüllung dieser Verpflichtung seitens der (Behörde) aufgewendet werden müssen.
7. Wenn nach Vollendung der Rohrleitung ein Aufbrechen des betreffenden Straßengebiets zur Untersuchung, Ausbesserung oder Auswechslung von Röhren usw. notwendig wird,

¹⁾ In dem Lageplan muß die Entfernung des Rohrgrabens von der Alleebaum-reihe in Zahlen angegeben sein (vergl. unter 4). Bei ungleichmäßigen Abständen sind die entsprechenden Zahlen wiederholt einzutragen.

so kann dies nach vorheriger Anzeige bei der (Behörde) nach Maßgabe der vorliegenden Bedingungen erfolgen.

8. Außer den vorliegenden allgemeinen Bedingungen gelten für die Ausführung der Arbeiten, Aufrechterhaltung des Verkehrs und Wiederherstellung der Strecke alle für diesen Zweck von uns oder unseren Beauftragten als notwendig erachteten besonderen Anordnungen.
9. Der (Behörde) verbleibt das Recht, an der Straße bauliche Arbeiten jeder Art vorzunehmen, selbst wenn dadurch das teilweise oder gänzliche Eingehen der Rohrleitung bedingt sein sollte. Sollte durch eine Veränderung an oder in dem Straßenkörper eine Veränderung oder Verlegung der Rohrleitung erforderlich werden, so hat Erlaubnisinhaber auf Aufforderung der (Behörde) diese Arbeiten in einer angemessenen zu bestimmenden Frist auf eigene Kosten zu bewirken.
10. Der (Behörde) bleibt das Recht vorbehalten, die Beseitigung der Rohrleitung zu verlangen, wenn sie dies für nötig erachtet, ohne daß der Erlaubnisinhaber für Eingehen der Rohrleitung irgend eine Entschädigung zu beanspruchen hat.
11. Die (Behörde) behält sich das unbeschränkte Recht vor, anderen Unternehmern die Benutzung der Straße durch Rohrleitungen, Schienen oder sonstige Anlagen zu gestatten. Sollte dadurch die hier genehmigte Anlage verlegt oder verändert werden, so hat dies der Erlaubnisinhaber zu gestatten; die Kosten der Umänderung hat dann der Unternehmer zu tragen, welcher dieselbe verlangt.
12. Wegen der im Straßengebiet bereits befindlichen Anlagen, Gas-, Wasser-, Kanalisations- und sonstigen Leitungen, elektrischen oder Telegraphenkabel usw. hat Erlaubnisinhaber vor Beginn der Arbeiten sich mit den betreffenden Besitzern zu verständigen, und über das Geschehene der (Behörde) Mitteilung zu machen.
13. Der Unternehmer hat für alle infolge Anlage oder Betrieb der Rohrleitung an die (Behörde) seitens Dritter herantretender Schadens- oder Haftansprüche einzutreten und hierfür allein aufzukommen.
14. Wenn die Rohrleitung in den Besitz eines Dritten übergeht, soll diese Erlaubnis auch für den neuen Besitzer gelten, sobald derselbe diese Bedingungen durch Unterschrift anerkannt hat.
15. Für die Dauer der Benutzung des Straßengeländes hat Erlaubnisinhaber jährlich im voraus eine Anerkennungsgebühr, deren Höhe von Fall zu Fall bestimmt wird, an die Kassenstelle in , zu entrichten.

Eine Rückzahlung geleisteter Zahlungen findet weder ganz noch teilweise statt.

Die Einstellung der Benutzung der Rohrleitung befreit an sich nicht von der Zahlungspflicht.

16. Sollte Erlaubnisinhaber vorstehende allgemeinen und etwa sonst noch vorgeschriebene besondere Bedingungen nicht erfüllen oder mit der Zahlung der Anerkennungsgebühr trotz erfolgter Mahnung länger als 3 Monate im Rückstande bleiben, so hat die (Behörde) das Recht, auf Kosten des Erlaubnisinhabers die Rohrleitung zu beseitigen und die Straße in den früheren Zustand wieder zurückzusetzen. In diesem Falle geht das Eigentumsrecht an den Röhren und Zubehör auf die (Behörde) über.
17. Die Erlaubnis erlischt, wenn nicht innerhalb Jahresfrist von ihr Gebrauch gemacht wird.

....., den 21. November 1902.

(Bezeichnung der Behörde.)

Vorstehende Bedingungen erkenne... ich — wir — hiermit an und verpflichte... mich
— uns — zu ihrer Erfüllung.

....., denten 191....

Wert unter 150 Mark,
daher stempelfrei., den 191....
Tageb. Nr.

Muster 16.

Erlaubnis

betreffend

die Anlage eine

an der lichen Seite der
Straße zwischen Station und Station

De.....

wird hierdurch die Erlaubnis erteilt, der Zeichnung entsprechend, zwischen
Station und Station der
Straße, und zwar an der lichen Seite derselben

unter folgenden Bedingungen anzulegen:

1. D
muß in der Fahrbahn mindestens Meter breit sein, darf aber in derselben die
Breite von Metern nicht überschreiten.
2. D
3. Die Durchflußöffnung muß in der Richtung des Seitengrabens folgen und darf in der
Sohle nicht höher liegen als die planmäßig hergestellte Grabensohle.
4. Die Böschungen sind an den Straßenkörper passend anzuschließen und entweder mit
Rasen zu bekleiden oder mit Mutterboden zu überdecken und mit Grasamen zu besäen.
5. Die Öffnung des Durchlasses ist stets offen und rein zu halten, insbesondere auch jedes-
mal bei eintretendem Tauwetter aufzuweisen.
6. Die ganze Anlage ist von dem Erlaubnisinhaber dauernd in gutem baulichen Zustande
zu erhalten; sie geht nach Fertigstellung in das Eigentum der Straßenverwaltung über.
7. Dem Straßenaufseher ist von der beabsichtigten Ausführung zeitig Mitteilung zu machen,
damit er die Innehaltung der Bedingungen überwachen kann.
8. Diese Erlaubnis wird nur auf Widerruf erteilt, welcher unbedingt eintritt, wenn den
Bedingungen seitens des Erlaubnisinhabers nicht entsprochen wird oder wenn sich die
Anlage für die Straße nachteilig erweisen sollte.
9. Die Auffahrt, der Straßenanschluß u. a.), muß in der Mitte zwischen zwei Bäumen
angelegt werden. Die beiden seitlich stehenden Bäume sind durch ausreichend starke
Prellsteine gegen Beschädigungen zu schützen.

* * *

Vorstehende Erlaubnis ist dem Antragsteller unter Umschlag zu übersenden.

* * *

.....
Unterschrift.

Bei Anlage von Bürgersteigen oder sonstigen unumgänglich notwendigen dauernden Verschüttungen der Bäume.

Muster 17.

(Als Zusatz zu den Bau-Vorschriften):

Falls die Anschüttung des neuen Bürgersteiges höher als 20 cm wird, müssen die Baumstämme durch ringförmiges Mauerwerk oder durch aneinandergesetzte halbe Zementrohre gegen die Einschlüftung geschützt werden. Die Schürhinge müssen von dem Stamm des Baumes mindestens 10 cm lichten Abstand nach allen Seiten haben und 5 cm über die Anschüttung hinausragen.

Wird ein Ausästen zur Freistellung der Telegraphen- oder Fernsprechleitungen von der Postverwaltung oder dem zuständigen Leitungsbeamten gewünscht, so erhält der Straßenaufseher nachstehende Anweisung:

Muster 18.

Behörde , den^{ten} 191....
Tagebuch Nr.

Die Kaiserliche Postverwaltung ersucht uns um Freistellen der Leitungen auf der Straße

Station

Die hierzu erforderlichen Ausästungen sind unverzüglich durch unsere Arbeiter unter Ihrer persönlichen Aufsicht, nach den Ihnen erteilten Anweisungen, vorzunehmen, nachdem Ihnen der Telegraphen-Bauführer Herr Nachricht gegeben hat.

Über die Arbeiten sind besondere Lohnlisten mit dem deutlichen Vermerk: „Für Rechnung der Telegraphen-Verwaltung,“ aufzustellen und mit dieser Verfügung, sowie einem Bericht innerhalb 8 Tagen nach der Ausführung zurückzusenden.

Sollten die Leitungen nicht auf der äußersten Grenze stehen und Ihnen bereits sonstige Verhaltensmaßregeln gegeben worden sein, oder sollten die Drahtanker der Telegraphenstangen, soweit sie über den inneren Grabenrand in den Straßenkörper hinaus verlaufen, noch nicht durch Holzbekleidung sichtbar gemacht sein, so ist umgehend Bericht zu erstatten.

An

den Straßenaufseher

Herrn

zu

Alle diese Anweisungen und Nachweisungen dienen dazu, die gesamten Aufwendungen für die Pflege und Unterhaltung der Alleen übersichtlich zu machen, und dem Straßenpersonal die Pflege der Bäume dadurch näher zu bringen.

Die Erledigung dieser Nachweisungen und Berichte nimmt nicht viel Zeit in Anspruch. Die Erfahrungen im Kreise Teltow haben gezeigt, daß das Personal sich dieser Arbeit mit Interesse unterzieht.

Der Übersichtlichkeit wegen sind in Muster 14 und 15 die vollständigen Bedingungen — auch hinsichtlich der baulichen Unterhaltung der Straße ungekürzt — angegeben.

38. Erprobte Mittel gegen tierische Schädlinge.¹⁾

Von Dr. Martin Schwarz.

Die Zahl der zur Vertilgung tierischer Schädlinge von den verschiedensten Seiten angepriesenen Mittel ist gerade in den letzten Jahren so angewachsen, daß es schwer fällt, das gerade brauchbare aus ihnen herauszufinden. Die nachstehende Zusammenstellung in der Praxis erprobter Bekämpfungsmittel will dem Landwirt und Gärtner die Auswahl erleichtern helfen. Sie enthält Maßregeln zur Bekämpfung der häufiger vorkommenden, schädlichen niederen Tiere, soweit ihnen überhaupt mit chemischen Mitteln beizukommen ist. Von den durch die Biologische Anstalt geprüften zahlreichen fertig käuflichen Präparaten konnten nur wenige als bewährt hier angeführt werden.

Mittel gegen Pflanzenschädlinge.

a) Spritzmittel.²⁾

In möglichst feiner Verteilung auf die Pflanzen zu bringen. — Bewährte Spritzen sind u. a.: „Baumspritze“ von Holder-Mezingen; „Automax“ und „Deidesheimer Rebenspritze“ von Carl Platz-Ludwigshafen a. Rh.; „Sphonia“ von Mayfahrt & Co.-Berlin; „Eclair“ von Vermorel-Billefranche usw. — Bei den Spritzungen, die weder im Sonnenschein, noch bei Regen oder Wind vorgenommen werden dürfen, ist darauf zu achten, daß je nach dem Sitz der Schädlinge die Oberseite oder die Unterseite der Pflanzenteile besonders stark getroffen wird.

1. Gegen Blattläuse (siehe auch Nr. 3, 5, 8, 9, 13, 19, 20, 21):

6 kg Tabakrippen in 15 l Wasser gekocht (einmal Aufkochen, 24 Stunden stehen lassen und dann abgießen),

3 kg Schmierseife in 6 l heißem Wasser gelöst.

Das Gemisch bis auf 150 l mit Wasser verdünnt.

Beim ersten Auftreten der Tiere ein bis zwei Spritzungen; je nach Bedarf zu wiederholen.

2. Gegen Blattläuse und Spinnmilben (siehe auch Nr. 3, 7, 19, 20, 21):

6 kg Tabakrippen in 15 l Wasser gekocht (wie bei Nr. 1),

1,5 kg Schmierseife in 3 l heißem Wasser gelöst.

Das Gemisch bis auf 80 l mit Wasser verdünnt.

Anwendung wie bei Nr. 1.

3. Gegen Blattläuse, Blattläuse und Spinnmilben (siehe auch Nr. 1, 2, 7, 8, 9, 13, 19, 20, 21):

3 kg Tabakextrakt (für die annähernd 8—9% Nikotin enthaltende Nicotine titrée der Elsässischen Tabakmanufaktur in Straßburg-Neudorf i. E. berechnet. Bei Verwendung anderer Tabakextrakte ist das Mischungsverhältnis je nach deren Nikotinhalt zu verändern),

3 kg Schmierseife,

144 l Wasser.

Anwendung wie bei Nr. 1.

4. Gegen Weißtannenläuse:

3 kg Tabakextrakt (vergl. Nr. 3),

7—10 kg Schmierseife,

140 l Wasser.

Im Frühjahr 2 Spritzungen: 1. bald nach Besiedelung der Maitriebe durch die Jungläuse (Mitte bis Ende Mai); 2. zwei bis vier Wochen später. Die Bekämpfung ist wenigstens in zwei aufeinanderfolgenden Jahren zu wiederholen.

¹⁾ Flugblatt Nr. 46 der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Vierte Auflage. Preis 5 Pfg. Verlag von Paul Parey und von Julius Springer in Berlin.

²⁾ Die Mittel sind nach ihrer Zusammenfassung geordnet.

5. Gegen Blutläuse und Schildläuse (siehe auch Nr. 14, 18, 23, 24 und Flugbl. Nr. 33):
 3 kg Tabakextrakt (vergl. Nr. 3),
 6 kg Schmierseife,
 5 l denaturierter Spiritus,
 136 l Wasser. } Anwendung siehe Flugblatt Nr. 33.

6. Gegen junge Ringelspinnerraupe, Blattwespenlarven und ähnliche weniger behaarte Schädlinge (siehe auch Nr. 6a, 11, 12):
 3 kg Tabakextrakt (vergl. Nr. 3),
 3 kg Schmierseife,
 3 l denaturierter Spiritus,
 500 g pulverisierte Nießwurz (vorher mit etwas Wasser angerührt),
 141 l Wasser.

Beim ersten Auftreten der Tiere eine bis zwei Spritzungen.

- 6a Gegen Goldaster-, Gespinnstmottenraupen und ähnliche durch starke Behaarung oder Gespinnste geschützte Schädlinge.
 3 kg Tabakextrakt (vergl. Nr. 3),
 3 kg Schmierseife,
 1 kg Kolophonium in 3 l denat. Spiritus gelöst,
 3 l Salmiakgeist,
 137 l Wasser. } Anwendung wie bei Nr. 6.

7. Gegen Blattläuse und Spinnmilben (siehe auch Nr. 1, 2, 3, 8, 9, 13, 19, 20, 21):
 Tabakextrakt Excelsior (zu beziehen von der Elsäff.
 Tabakmanufaktur in Straßburg-Neudorf i. G.),
 2%ige Lösung gegen Blattläuse,
 6%ige Lösung gegen Spinnmilben. } Anwendung wie bei Nr. 1.

8. Gegen Blattläuse siehe auch Nr. 1, 3, 7, 9, 13, 19, 20, 21):
 2 kg Tabakextrakt (vergl. Nr. 3),
 98 l Bordeauxbrühe (vergl. Flugblatt Nr. 1).

Dient zur gleichzeitigen Bekämpfung der Blattläuse und des Fusicladiums (vergl. Flugblatt Nr. 1).

9. Gegen Blattläuse (siehe auch Nr. 1, 3, 7, 8, 13, 19, 20, 21):
 Kochsiche Flüssigkeit:

250 g Quassiaspäne in 5 l Wasser gekocht (wie bei Nr. 1),
 1 kg grüne Seife in 5 l heißem Wasser gelöst.
 Das Gemisch bis auf 50 l mit Wasser verdünnt. } Anwendung wie bei Nr. 1.

10. Zur Abtötung der Eigelege des Schwammspinners:
 Petroleum. Anwendung siehe Flugblatt Nr. 6.

11. 12. Gegen die Larven der Rübenblattwespe und ähnliche weichhäutige Insekten (siehe auch Nr. 6):

11. 400 g Schmierseife, 12. 2 kg Schmierseife,
 1 kg Petroleum, 1 kg Soda,
 30 l Wasser. 3 l Petroleum,
 300 l Wasser. } Anwendung wie bei Nr. 6.

13. Gegen Blattläuse (siehe auch Nr. 1, 3, 7, 8, 9, 19, 20, 21):
 Krügers Petroleumemulsion (zu beziehen durch Klönne und Müller, Berlin, Luisenstr. 49
 in Lösungen von 5–10% Gehalt.

14. Gegen Schildläuse (siehe auch Nr. 5):
 700 g gebrannter Kalk mit gegen 5 l Wasser abgelöscht,
 600 g Schwefelblüte,
 10 l Wasser.

Das Gemisch wird 45 Minuten lang gekocht.

Nach dem Erfalten wird die klare Flüssigkeit mit oder ohne den abgesetzten Niederschlag verspritzt. Da das Mittel den Pflanzen einen reifartigen Überzug verleiht, ist es für Ziergewächse nicht zu empfehlen. Es ersetzt mit Vorteil den früher üblichen Kalkstrich der Obstbäume im Herbst.

b) Bestäubungsmittel.

In möglichst feiner Verteilung auf die befallenen Pflanzen und auf den Erdboden zu bringen. Für den Kleinbetrieb genügen Insektenpulversprizen oder Schwefelquasten. Als Pulverzerstäuber für den Großbetrieb haben sich unter anderen die überall erhältlichen Blasebälge mit Pulverbehälter und der Apparat „Vulcan“ von Karl Platz-Ludwigshafen a. Rh. bewährt. Bei windigem und feuchtem Wetter nicht anzuwenden.

15. Gegen Nacktschnecken und Blattwespenlarven (siehe auch Nr. 6, 11, 12):

Ätzkalk, frisch gelöscht und zerfallen.

Vor Sonnenaufgang auf den Acker zu streuen; nach einer halben Stunde zu wiederholen.

16. Gegen Blatttrandkäfer, Erdbeerblütenstecher und ähnliche Schädlinge:

Dalmatiner Insektenpulver.

Auf die Beete zu verstäuben, 1 g für 1 qm.

17. Gegen Rapsglanzkäfer:

2 Teile Dalmatiner Insektenpulver,

1 Teil Schwefelblüte.

Gut gemischt zu verstreuen oder kurz vor Ausbrechen der Blüten mit einer Meeßemaschine über die Rapsfelder zu verbreiten.

18. Gegen Blattläuse am Wurzelhals der Apfelbäume (siehe Nr. 5, 23, 24):

Tabakstaub.

Der Wurzelhals ist freizulegen, mit dem Pulver vollständig zu beschütten und wieder zuzudecken.

c) Räuchermittel.

Zur Vertilgung von schädlichen Insekten in geschlossenen Räumen, Gewächshäusern usw. Bestehen aus Pulvern, die verbrannt, oder aus Flüssigkeiten, die verdampft werden (siehe auch Nr. 35).

19. Gegen Blattläuse und Blasenfüße (siehe auch Nr. 1, 2, 3, 7, 8, 9, 13, 19, 21):

Insektenpulver.

Auf einem weitmaschigen Drahtnetz wird das Pulver auf ein Stück Zeitungspapier aufgeschüttet und angezündet.

20. Gegen Blattläuse und Blasenfüße (siehe auch Nr. 1, 2, 3, 7, 8, 9, 13, 19, 21):

Tabakpulver.

Anwendung wie bei Nr. 19.

21. Gegen Blattläuse und Blasenfüße (siehe auch Nr. 1, 2, 3, 7, 8, 9, 13, 19, 20):

Tabakextrakt Excelsior (von der Elsäßischen Tabakmanufaktur in Straßburg-Neudorf i. G.).

Eine 50 bis 60 %ige Lösung wird auf heißen Eisenplatten verdampft.

d) Streichmittel.

Mit groben, steifborstigen Pinseln oder Bürsten aufzutragen. Auf gleichmäßige Beschaffenheit der Mittel ist zu achten.

22. Gegen Spinnmilben auf Fichten:

1 Teil Schmierseife,

5—10 Teile Wasser.

Durch zwei mit der Lösung benetzte Bürsten sind die befallenen Koniferenzweige im Frühjahr durchzuziehen.

23. Gegen Blutläuse (siehe auch Nr. 5, 18, 24 und Flugbl. Nr. 33):

Leinöl.

Mit halbtrockenem starken Pinsel sind die einzelnen Blutlauskolonien am Stamme und den älteren Ästen sorgfältig auszubürsten. Jede unnütze Benezung der Baumteile mit dem Öl ist zu vermeiden.

24. Gegen Blutläuse (siehe auch Nr. 5, 18, 23 und Flugbl. Nr. 33):

Fuhrmanns Fettmischung.

Herstellung und Anwendung vergl. Flugbl. Nr. 33.

25. Gegen die Falter der Frostspanner (vergl. Flugbl. Nr. 20), die Raupen der Kiefernspinner (vergl. Flugbl. Nr. 37) und ähnliche Schädlinge:

Raupenleim:

300 g Kolophonium geschmolzen,

20 g gelbes Wachs hinzugefügt,

in die erkaltete Mischung 209 g Leinölfirnis eingerührt.

Bewährte Leimsorten sind unter anderem zu beziehen von Schindler & Müßell Nachf., Stettin; A. Wingenroth, Mannheim; P. Hoffmann, Freiberg i. S.; Huth & Richter, Wörmitz bei Halle a. S.; H. Ermisch, Burg bei Magdeburg; E. Böringer, Bonn-Poppelsdorf. — Für die Frostspannerleimringe als Unterlage geeignetes Papier liefern unter anderen: A. Brüning, Fichtenau bei Berlin; E. Böringer, Bonn-Poppelsdorf.

Anwendung siehe Flugbl. Nr. 20 und 37.

39. Beschreibung der wichtigsten für Straßenpflanzungen geeigneten Baumarten.

Ahorn (Acer). Familie der Aceraceae.

1.¹⁾ *Acer campestre* L., Feldahorn, Maßholder. Europa, in deutschen Wäldern heimisch. Blätter klein, fünflappig mit stumpfen ganzrandigen Lappen. Im Herbst gelb gefärbt. Die jüngeren Äste sind korkartig gerippt. Frucht mit ausgebreiteten kleinen Flügeln, die nach dem Stiel zurückgekrümmt sind. Der Baum ist sehr anspruchslos und gedeiht fast auf jedem Boden und auch im Schatten. Die Krone ist mehr breit als hoch und verträgt gut den Schnitt.

2. *Acer dasycarpum* Ehrh., Rauhfrüchtiger oder Silberahorn. Nordamerika. Baum 25—30 m hoch, mit breiter hoher Krone und zierlicher Belaubung. Blätter oberseits dunkelgrün, unterseits silbrig-weiß, im Herbst rot verfärbend, fünflappig, buchtig ausgeschnitten, Lappen langgespitzt. Stamm glatt, Rinde häufig löslösend.

Sein schöner Kronenbau, die leichte Belaubung lassen ihn als einen der schönsten Straßenbäume in die Erscheinung treten, doch verlangt er freie Lage und Raum zur Ausdehnung. Ungeeignet ist er in Straßen mit enger Bebauung und in Kiefernwaldlagen. Hoher Grundwasserstand ist nicht von schädigendem Einfluß.

3. *Acer negundo* L., Eschenblättriger Ahorn. Nordamerika. Blätter unpaarig gefiedert, zu fünf, eirund, lappig grobgesägt, hellgrün, im Herbst leuchtend gelb. Verlangt guten Boden und geschützte Lage, da er sonst sehr unter Windbruch leidet. In geringem Boden ist er auch gegen Frost empfindlich. Das üppige Wachstum in der Jugend gab f. B. Veranlassung den Baum vielfach zu empfehlen und

¹⁾ Die laufenden Zahlen decken sich mit denen der Zusammenstellung in Abschn. 40.

ihn auch für schlechtere Lagen geeignet zu erklären. Der Baum wächst im Anfang, selbst in kieseligem Boden, auch recht gut, versagt aber sehr bald, wird wipfeldürr und bedingt bald eine Erneuerung der Pflanzung. Gegen hohen Grundwasserstand ist *Ac. neg.* nicht empfindlich.

4. *Acer negundo arg. variegat. Hort.* Eine weißbunte Form der vorigen, die weniger stark wächst und die für bebaute Straßen mit gutem Boden empfohlen werden kann.

5. *Acer negundo odessanum Rothe.* Form mit leuchtend goldgelben Blättern und bronzefarbigem Austrieb, wächst etwas stärker wie die vorige Form, zu der sie einen wirkungsvollen Gegensatz bildet.

6. *Acer negundo pruinatum Schw.*

7. *Acer platanoides L., Spizahorn.* Mitteleuropa, in der Ebene und den unteren Gebirgslagen. Knospen rotbraun, Blätter beiderseits grün, dünn, papierartig glatt und glänzend, tief ausgebuchtet, fünflappig, Lappen lang gespitzt. Herbstfärbung hellgelb. Der Baum zeigt in allen Lagen eine gute Entwicklung, selbst in trockenem Boden. Auch in geringem Sandboden, wo er allerdings kleinere Blätter bildet. Er bewährt sich auch noch verhältnismäßig gut an Straßen, welche durch Kiefernwaldungen führen und bildet zu dem düsteren Grün der Kiefern einen wirkungsvollen Gegensatz. Je sandiger und trockener der Boden, um so schöner ist seine Herbstfärbung. Für bebaute Straßen mittlerer Breite geeignet.

Sehr schön sind die Abarten:

8. *Acer platanoides aureo marginatum Pax* mit gelb geränderten Blättern.

9. *Acer platanoides Reitenbachii.* Blätter im Austrieb leuchtend rot gefärbt.

10. *Acer platanoides Schwedleri K. Koch.* Blätter und Triebe im Austrieb blutrot, im Alter in dunkles Oliv übergehend, die Blattstiele bleiben rot gefärbt.

Letztere ist eine besonders empfehlenswerte Form auch für städtische Straßen.

11. *Acer pseudoplatanus L., Bergahorn.* Europa, auf den Gebirgen wachsend. Großer Baum mit glatter Rinde. Knospen dick, grün, Blätter rauh, lederartig, oben dunkelgrün, unten weißlich, fünflappig, jedoch nicht so scharf spitz auslaufend wie bei *Ac. plat.* *Ac. ps.* wächst schneller und bildet größere Bäume als *Ac. plat.* Rauch und schlechte Luftverhältnisse der Städte sind ihm weniger schädlich. Der Bergahorn gedeiht in allen, auch in rauhen Lagen, wenn er nur genügend Feuchtigkeit vorfindet. In trockener Lage und sandigem, kieseligem Boden bleibt er aber hinter *Ac. plat.* zurück, leidet dann sehr unter Stammfäule und Windbruch.

12. *Acer pseudoplatanus atropurpureum Späth.* mit kräftig purpurviolett gefärbter Blattunterseite. Diese Form verdient in der Verwendung als Straßenbaum besondere Beachtung.

13. *Acer pseudoplatanus Leopoldii.* Eine weiß-rot-gelbbunte Form des vorigen, bildet Kronen mittlerer Abmessung in dichter ziemlich gleichmäßiger Kugelform. Ein vorzüglich geeigneter Baum für wenig befahrene Straßen und Promenaden.

Koßkastanien. Familie der Hippocastanaceae.

Alle *Aesculus*-Arten dürfen beim Pflanzen nicht zurückgeschnitten werden, sondern sollten in den Kronen nur gelichtet werden.

Man vermeide ihre Verwendung in trocknen Böden.

14. *Aesculus hippocastanum* L., Koßkastanie. Vor etwa 3 Jahrhunderten aus Zentralasien eingeführt auch in den Balkanländern heimisch. Großer Baum mit eindrucksvollem Wuchs. Die zahlreichen Äste streben aufwärts und bilden eine eiförmige Krone. Die Knospen sind gegenständig, an den Enden der Zweige besonders dick, mit Schuppen bedeckt und klebrig. Die sehr großen Blätter sind 5—7 teilig, die Teile eirund zugespitzt, doppelt gefägt und gefaltet, stark geadert. Die Belaubung ist sehr dicht und spendet viel Schatten. Die weiß-rosa gefärbten Blüten bilden eine große aufrecht stehende Rispe. Die großen braunen Samen sind in einer dicken, stacheligen Hülle gebettet.

Aesc. hippoc. wächst sehr leicht an, bildet in milden Böden, selbst noch bei hohem Grundwasserstand, mächtige Alleen von besonderer Schönheit, versagt aber in moorigen Böden, wo er weniger gute Kronen und schraubenzieherartig gedrehte Stämme bildet. In trocknen, sandigen Lagen geht der Baum bald ein.

Leider ist dieser schöne Baum für öffentliche Straßen weniger geeignet, da die abgefallenen Früchte ein nicht zu unterschätzendes Verkehrshindernis bilden und durch das unumgänglich notwendige Auffammeln viel Kosten verursachen. Der dichte Laubfall bereitet den Straßenbautechnikern manchen Ärger, während die Bäume selbst sehr unter den Beschädigungen leiden, die ihnen durch Abbrechen der Blüten und durch das Abwerfen und Schütteln der Früchte und Markfäfer zugefügt werden.

Dort wo starke Rückstrahlung der Sonnenhitze stattfindet, also vor Gebäuden, sonstigen Baumbeständen u. a. verlieren die Bäume das hierdurch sehr in Mitleidenschaft gezogene Laub sehr früh.

15. *Aesculus pavia* L. stammt aus den wärmeren Gegenden von Nordamerika und verlangt bessere Lage. Er wird 15—20 m hoch. Blätter zu 5 oval-lanzettförmig zugespitzt, doppelt gefägt, mit glatter Oberfläche.

16. *Aesculus rubicunda* Lodd., rotblühende Koßkastanie. Entwickelt im Gegensatz zu der gewöhnlichen Koßkastanie eine bedeutend kleinere Krone, die Blätter sind dunkler gefärbt, die Blüten rot. In unbelaubtem Zustande unterscheidet sich *A. rubic.* von *hippocastanum* durch die stumpfen nicht klebrigen Knospen. Die Bäume dieser Art gehören zu den besten für städtische Anlagen und Promenaden, da die Kronen sich breit und rundlich aufbauen.

Erlen. Familie der Betulaceae.

17. *Alnus glutinosa* Gaertn., gewöhnliche Schwarzerle. In Europa, Nord-Asien und Amerika heimisch. Der allbekannte dunkel belaubte Baum kommt als Straßenbaum nur dort in Betracht, wo sehr hoher Grundwasserstand und sumpfiger Boden die Verwendung anderer Baumarten ausschließt, ist dann allerdings von besonderem Werte.

18. *Alnus incana* Willd., graue oder nordische Bergerle. Kommt in Deutschland, überhaupt Nord-Europa auch in Nord-Amerika an trocknen Standorten

vor. Blätter hellgrün, rundlich oval und eirund, spitzig, unterhalb weich behaart und grau-grün. Die Rinde ist weiß-grau. Der Baum wirkt besser als die düstere Schwarzerle, liebt zwar feuchten Boden, verträgt aber keine stehende Masse und gedeiht auch in trockenem Boden, vor allem im Sandboden gut. Für dicht bebaute Straßen ist er aber weniger geeignet.

Birken. Familie der *Betulaceae*.

19. *Betula alba* L. (= *verrucosa Ehrh.* = *pubescens Ehrh.*) Europa, Asien und Amerika. Blätter zugespitzt, doppelt gesägt, fahl, oben weißdrüsig, lederartig, dünn und nach dem Erscheinen klebrig. Rinde in den ersten Jahren braun, dann weiß, häufig schwarz, zerrissen. Die sehr dünnen Zweige wachsen erst aufrecht, biegen sich später abwärts und verleihen dem älteren Baum ein besonders zierliches Aussehen. Schatten spendet dieser Baum nur mäßig, er ist aber sehr anspruchslos und gedeiht noch in den dürftigsten Böden, ja sogar im Flugande. Von besonderer Wirkung ist der Baum an Straßen, welche Kiefernwälder durchziehen. Die weit hin leuchtenden schneeweißen Stämme mit ihren hochragenden Kronen und den zierlich hängenden vom Winde bewegten Zweigen geben im Verein mit den dunklen Kiefern Bilder von unvergleichlicher Schönheit und unterbrechen das eintönige grau-grün der ausgedehnten Wälder in wohlthuender Weise.

Leider gerät die Birke als Straßenbaum immermehr in Vergessenheit und sollte viel mehr angepflanzt werden. Die geringere Verwendung als Straßenbaum ist wohl hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß ausgedehnte Pflanzungen meist große Ausfälle zeigen. So anspruchslos der Baum an und für sich ist, so empfindlich ist er gegen die Begleiterscheinungen beim Pflanzen, besonders gegen ein Austrocknen der Wurzeln. Man pflanze die Birken nur im Frühjahr, wenn möglich, im ersten Austrieb als schwache Stämmchen von 10 höchstens 12 cm Umfang, als Regel mag gelten, daß die Rinde noch nicht weiß gefärbt sein darf. Man vermeide das Verfahren der Bäume bei trockner Luft und vor allem ein Austrocknen der Wurzeln. Pflanzungen größeren Umfanges erfordern viel Geduld und meist ein Jahre andauerndes Nachbessern der in ungünstigen (trocknen) Jahren bedeutenden Ausfälle.

Die Birke muß nach dem Anpflanzen besonders sorgfältig im Schnitt gehalten werden, damit der Stamm sich nicht zu früh verästelt.

20. *Betula alba purpurea*, Blutbirke. Eine rotblättrige Abart der vorigen.

21. *Betula papyrifera* Michx. (*papyracea Ait.*), Papierbirke. Nordamerika. Von schnellerem Wuchs, verlangt aber besseren Boden. Blätter eirund zugespitzt, doppelt gesägt, unterhalb an den Blattrippen weichhaarig. Die Rinde der sparrig wachsenden und weit ausladenden Äste ist ganz weiß.

22. *Betula populifolia laciniata*, geschlitzblättrige Birke. Eine Form mit geschlitzten Blättern.

Edelkastanie. Familie der *Cupuliferae*.

23. *Castanea vesca* Willd., eßbare Kastanie, Edelkastanie. Im südlichen Europa heimisch. Blätter länglich lanzettförmig, zugespitzt, gesägt, glatt, Sägezähne

stachelspitzig. Männliche Blütenkätzchen schön weißlich aber von weniger gutem Geruch. Fruchthüllen stachelig. Einer der schönsten Bäume, gedeiht aber nur in frischem guten Boden, in gutem Gebirgsboden wetteifert er mit den mächtigsten Bäumen. Man verwende zum Pflanzen nur jüngere Bäume, welche soeben die Kronenhöhe erreicht haben. Ältere Bäume wachsen sehr schwer an.

Trompetenbaum. Familie der Bignoniaceae.

24. *Catalpa bignonioides* Walt., fliederblättriger Trompetenbaum. Carolina, Florida, Virginien. Blätter groß, herzförmig, zu dreien um die Zweige stehend. Die Blüten sind weiß, innen rot geadert und in lockeren Trauben zusammenstehend. Dieser herrliche Baum verlangt freien, sonnigen Standort, ist aber in den meisten Gegenden Deutschlands sehr empfindlich gegen Frost, während er in verschiedenen rauhen Gegenden z. B. Westpreußen, Mark Brandenburg, Sachsen u. a. selbst im Sandboden völlig widerstandsfähig ist. Man verwende ihn aber auch dort nicht, wo Windbruch zu befürchten ist.

Hafel. Familie der Coryleae.

25. *Corylus colurna* L., türkische Baumhafel. Orient, Türkei und Nachbarländer. Blätter rundlich, herzförmig, Apterblätter lanzettförmig, zugespitzt. Die Rinde ist sehr korkig. Ein sehr ansehnlicher Baum mit geradem Stamm und kegelförmiger Krone. Er verlangt guten tiefgründigen Boden und sonnigen Standort.

Weißdorn. Familie der Pomaceae.

26. *Crataegus oxyacantha* L., gewöhnlicher Weißdorn. Europa.

27. *Crataegus oxyacantha* L., flore puniceo pleno, dunkelrot blühender Weißdorn. Europa. Eine der schönsten Abarten des gewöhnlichen Weißdorn. Die Blätter dieser Form sind im Gegensatz zur Stammform schön glänzend dunkel-grün, die Blüten tief blutrot. Es gibt u. a. auch eine rosa blühende Form.

Die Weißdorne sind wenig anspruchsvoll an Boden und kommen auch noch im Schatten fort. Die schön blühenden verlangen allerdings zur vollen Entfaltung ihrer Blütenpracht sonnigen Standort. Die Kronen werden nicht sehr groß, die Weißdorne sind deshalb für enge Straßen geeignet, doch haben sie den großen Nachteil, daß sie sehr unter Ungeziefer leiden. Sie sind eigentlich nur während der kurzen Blütezeit schön, während des Sommers haben sie meist kein frisches Aussehen. Auch sind sie nicht sehr standfest, weshalb man sie an dem Winde ausgesetzten Strecken nicht verwenden sollte. Man vermeide starken Schnitt, da die Bäume dann nicht reich blühen.

Buche. Familie der Cupuliferae.

28. *Fagus sylvatica* L. Gemeine Rotbuche. Europa. Blätter eiförmig, etwas zugespitzt, mehr oder weniger deutlich gezähnt, glänzend, in der Jugend am Rande, auf den Hauptadern und am Blattstiel reich behaart. Knospen länglich, schuppig. Dieser allbekannte Baum ist der schönste Schmuck des deutschen Waldes und gedeiht in jedem Boden, erreicht aber seine ausgeprägte Schönheit nur in nahr-

haftem, schwerem, mäßig feuchtem Boden. In kalkarmen Böden und heißer trockner Lage kümmert er. Wenn die Buche als Straßenbaum seltener verwendet wird, so ist das hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß der Baum mit Erfolg nur in jüngeren Pflanzen angepflanzt werden kann. Bei älteren, d. h. kronenfertigen Bäumen muß man die Ballenpflanzung anwenden, wodurch die Pflanzkosten bedeutend erhöht werden. Wo irgend zugänglich, sollte man die Schaffung einer Straßenpflanzung mit diesem schönen deutschen Baum versuchen, allerdings gehört viel Geduld und Fleiß dazu, die jungen Pflänzlinge durch geeigneten Schnitt zum Baum heranzuziehen.

29. *Fagus sylvatica atropurpurea*, Blutbuche. Eine Abart der vorigen mit blutroten Blättern. Diese Form sollte man nur als Ballenpflanzen verwenden. Die hierdurch entstehenden hohen Kosten lassen meist nur die Verwendung zu Pflanzungen von geringerer Ausdehnung.

Eichen. Familie der Oleaceae.

30. *Fraxinus alba* Marsh., amerikanische Weißesche. Nord-Amerika. Ästchen braun-grau, Knospen gelb. Blättchen gestielt zu 7—9, breit eiförmig, zugespitzt, ungleich gesägt, oben dunkelgrün oft blau-grün, unten weißlich, samtartig. Eine der schönsten Eichen, welche die Größe unserer gemeinen Esche erreicht, sie aber an Schönheit übertrifft. Die Belaubung hält länger aus, der Baum ist weniger anspruchsvoll an den Boden und überrascht auch in trocknen Lagen und in sandigem Boden durch sein gesundes Aussehen. Die Verwendung dieses Baumes als Straßenbaum kann nur wärmstens empfohlen werden. Die in den Baumschulen meist vorhandene *Fr. americana* scheint mit *Fr. pennsylvanica* bastardiert zu sein, doch steht sie der vorbeschriebenen nicht nach.

31. *Fraxinus excelsior* L., gemeine Esche. Europa, nördl. Asien. Baum 20—30 m hoch. Knospen schwarz. Blättchen zu 9—15, fast gestielt, lanzettförmig zugespitzt, gesägt, an der Basis keilförmig, oberhalb kahl, unterhalb über der Basis an der Mittelrippe weich behaart.

Die gemeine Esche liebt Niederungsboden, wird am schönsten an Ufern und gedeiht unter Umständen noch im Sumpf. Bei ausreichender Feuchtigkeit (Felspalten) kommt sie auch auf bergischen felsigen Lagen noch gut fort. Für trocknen Sandboden ist sie dagegen nicht geeignet. Man gebe hier der vorher beschriebenen *Fr. alba* den Vorzug. Als Mangel ist das späte Austreiben zu erwähnen; auch erfrieren die jungen Triebe leicht, doch werden diese bald durch Nebentriebe ersetzt. Sehr nachteilig für die Anlieger ist die starke Verbreitung der flach gehenden Wurzeln, welche den Boden in weitem Umkreis aussaugen und nichts anderes aufkommen lassen. Man vermeide daher die Verwendung der gem. Esche dort wo wertvollere Kulturen oder Vorgärten in Betracht kommen.

32. *Fraxinus excelsior aurea*, Goldesche. Eine Form der vorigen, Blätter goldgelb, sehrzierend, im Winter wirken auch die goldgelben Zweige sehr gut. Der Baum wird nicht so groß wie *Fr. exc.*, eignet sich deshalb für Straßen mittlerer Breite.

33. *Fraxinus excelsior globosa*, Kugelesche. Blätter ähnlich wie bei *Fr. exc.* Die Krone baut sich sehr dicht in kleiner Kugel auf. Der Baum ist wohl der geeignetste für schmale Bürgersteige, da die Krone nur einen geringen Durchmesser erreicht (2—3 m).

34. *Fraxinus ornus L.*, Blumenesche, Mannaesche. In Süd-Europa bis Alpen und Karpathen heimisch. Äste braun-grau, Knospen grau bestäubt, Blättchen sitzend zu 7—9, oval länglich, zugespitzt, ungleich gesägt, kahl, auf beiden Seiten gleichmäßig grün, oben glänzend. Blüten wohlriechend, doldenartig an den beblätterten Zweigspitzen. Diese schöne Esche kommt noch recht gut in nicht zu trockenem Boden fort. Der Baum macht, besonders während der Blüte, einen sehr vornehmen Eindruck, und erfreut auch nach der Blüte durch seine schöne Belaubung. In nördlicheren Gegenden Deutschlands blüht er selten.

35. *Fraxinus pubescens Lam.* = *Fraxinus pennsylvanica Marsh.*, amerik. Kotesche. Dieser Baum ist der Weißesche *Fr. alba (americana)* sehr ähnlich, erreicht aber nicht dessen Höhe. Knospen rotbraun, Zweige behaart, Blättchen 7, gestielt, an den Stielen und auf den Unterflächen behaart. Die Unterseite der Blätter färbt sich in sonniger Lage rötlich (daher Kotesche). Auch von dieser gilt im großen und ganzen das von *Fr. alba (americana)* Gesagte.

Gleditschie. Familie der Leguminosae.

36. *Gleditschia triacanthos L.*, dreidornige Gleditschie, Christusdorn. Nord-Amerika. Dornen 3teilig, fast ästig, gerade. Blätter 12—15 paarig, Fruchthülsen flach, sehr breit, über 30 cm lang, schwertförmig, vielksamig. Wenn auch die sehr lockere Belaubung wenig Schatten spendet, so ist die Gleditschie doch mit zu den schönsten Bäumen zu zählen. Die sich schirmförmig ausbreitenden Äste verleihen dem Baum im Verein mit der zierlichen Belaubung ein malerisches Aussehen. Der Baum ist sehr widerstandsfähig und sehr anspruchslos. Er gedeiht noch in dürftigem Sand- oder kiesigem Boden. Man sagt ihm vielfach nach, daß die großen Dorngebilde abfallen und den Pferden verhängnisvoll würden, doch ist dies nicht der Fall, die Dornen haften fest am Stamm und fallen nicht ab. Man verwende den Baum nur in freier Lage, wo er sich ungehindert ausbreiten kann.

Walnuß. Familie der Juglandaeae.

37. *Juglans cinerea L.*, graue Walnuß, Butternuß. Nord-Amerika. Blättchen zu 11—17, länglich lanzettförmig, lang zugespitzt, gesägt, unterhalb weißhaarig, Frucht länglich eiförmig, klebrig. Unterscheidet sich von der ähnlichen *J. nigra* u. a. auch durch die hellere Belaubung und die länglichen zugespitzten Früchte, im übrigen wie:

38. *Juglans nigra L.*, Schwarznuß. Nord-Amerika. Blättchen zu 15, aber auch mehr, bis 23, eilanzettlich lang zugespitzt, am Grunde etwas schief, fein gesägt, gezähnt, unten auf den Rippen fein behaart, Blattstiele und junge Zweige braun und fein behaart. Frucht groß, rund, flach mit einer rauhen, harten, gefurchten schwarzen Schale und einem kleinen öligen Kern. Sowohl *J. cinerea* als auch *J. nigra* ziehen

besseren tiefgründigen Boden vor, doch findet man beide auch auf weniger guten Böden, sogar noch auf Sandboden in guter Entwicklung. Auf solchen geringeren Böden sind Bestände bekannt, welche die mit ihnen abwechselnd stehenden *Acer dacycarpum* und *Acer negundo* weit überholt haben. Beide Baumarten können daher sehr wohl empfohlen werden für breite Straßen oder freie Lagen, doch besteht noch wenig Erfahrung, hinsichtlich ihres Verhaltens in städt. Straßen besonders mit abgedichteter Straßendecke. Gegen Einschüttung scheinen sie nach den angestellten Beobachtungen nicht sehr empfindlich zu sein, ebenso zeigten sie sich wenig benachteiligt durch plötzliche Senkung des Grundwassers. Man verwende zum Anpflanzen jedoch nur jüngere Stämme, welche eben Kronenhöhe erreicht haben.

39. *Juglans regia* L., Edle Walnuß. Südeuropa-Orient. Blättchen zu 5 bis 9, eirund, glatt, von aromatischem Geruch. Rinde in der Jugend glatt, aschgrau, später stark rissig. Frucht in zweispaltiger Schale mit grüner Umhüllung. Der Kern ist süß und sehr wohlschmeckend. Die Krone ladet breit aus. Der Baum liebt schweren steinigen Boden, höhere, sonnige Lage, besonders Abhänge. In der Ebene, besonders in kaltem Boden und in Gärten, leidet er leicht unter Frost.

Für die Anlieger ist *J. regia* durch das weitgehende Wurzelwerk von sehr schädigender Einwirkung, man vermeide daher die Anpflanzung dort, wo wertvolle Kulturen angrenzen. Zum Anpflanzen verwende man nur jüngere Bäume, welche eben Kronenhöhe erreicht haben.

Tulpenbaum. Familie der Magnoliaceae.

40. *Liriodendron tulipifera* L., Gemeiner Tulpenbaum. Nordamerika. Erreicht in der Heimat eine Höhe bis zu 40 ja 45 m. Blätter fast eckig, glänzend mit abgestuften ausgeschweiften Mittellappen. Blüten bis 10 cm groß, tulpenförmig, blaßgrünlich-gelb, innen orangefarbig gefleckt. Gilt wohl mit Recht als einer der schönsten Bäume der gemäßigten Zone, sowohl durch die Eigenart der Blattform, als auch durch die schöne hellgrüne Färbung. Der Tulpenbaum kommt in nicht zu rauhen Lagen überall in Deutschland fort, wird allerdings kaum halb so hoch wie in der Heimat. Er liebt guten, mäßig feuchten Boden, besonders Lehmboden. Man verwende nur junge Bäume, die eben Kronenhöhe erreicht haben und pflanze nur im Frühjahr mit austreibenden Knospen. Für städt. Straßen mit nicht zu geringen Abmessungen zu empfehlen.

Zierapfel. Familie der Pomaceae.

41. *Pirus floribunda* Nichols, Prächtiger Apfel. Kleiner Baum aus China, Mongolei, Blätter auf der Oberseite behaart, eirund-länglich oder länglich-lanzettförmig, scharf gesägt, Blattstiele kaum halb so lang als die Blättchen, Blütenstiele und die Oberfläche der Kelchblätter reich behaart. Blüten sehr groß, weißrosa oder rosenrot, in der Knospe purpur, wohlriechend, überaus zahlreich.

Der Baum ist in der Blüte von hervorragender Wirkung und — wenn die Bodenverhältnisse nicht gar zu schlecht sind — auch während des Sommers gut belaubt. Seine kleine Krone eignet sich ausgezeichnet für schmale Steige.

Platane. Familie der Platanaceae.

42. *Platanus acerifolia Willd.*, Hornblättrige Platane. Gilt als ein Bastard zwischen *P. orientalis L.* und *P. occidentalis L.*, und wird vorzugsweise von den Baumschulen herangezogen. Der Baum wird 20—30 m hoch. Rinde grünlich-gelb, trocken, grau, alljährlich in großen Lappen ablösend. Blätter bis 20 cm breit, 5lappig, Lappen zugespitzt, weit gezähnt mit abgestutzter Basis, unterseits flaumig behaart.

Die prächtige Belaubung erscheint etwas spät im Frühjahr, hält dafür aber lange aus. Man will beobachtet haben, daß die wollige Behaarung der Blätter schädlich auf die Augen und die Atemungsorgane wirkt, weshalb man von der Anpflanzung besonders in Kurorten abrät. Nichtsdestoweniger findet man sie gerade in solchen häufig verwendet; jedenfalls hat sich dieser Baum in Deutschland sehr eingebürgert und zählt zu den schönsten und wirkungsvollsten Straßenbäumen. Der Baum wächst leicht an, ist von raschem Wuchs und bildet bald schöne Alleen, und ist nicht besonders wählerisch an Boden und Lage. Man findet ihn in hohem Grundwasserstand und in hoher Lage, selbst in geringen Böden und in Sand entwickelt er sich noch zufriedenstellend.

Pappel. Familie der Salicaceae.

Alle Pappeln haben zwar den großen Vorzug, sehr schnell zu wachsen, doch sind sie als Straßenbäume nur in freier Lage und nur dort geeignet, wo sie mit ihren Wurzeln ungehindert in den Boden eindringen können und ausreichende Feuchtigkeit vorfinden.

In geringerem Boden und bei mangelnder Feuchtigkeit entwickeln sich die Bäume in den ersten Jahren (unter Umständen in den ersten Jahrzehnten) verhältnismäßig gut, werden dann aber wipfeldürr. Vor allem haben die Pappeln — besonders in flachen und trocknen Böden — die schlechte Eigenschaft, daß ihre Wurzeln flach unter der Straßenbefestigung entlang laufen und letztere, besonders Steinschotterdecken, heben. Diese Schädigung veranlaßt viele Straßenverwaltungen, schleunigst mit den Pappeln aufzuräumen, zur großen Freude der Garten- und Feldbesitzer, welche die Pappel — und zwar mit Recht — als bevorzugte Brutstätte vielen Ungeziefers bezeichnen.

43. *Populus alba Bolleana Lauche*, Pyramiden-Silberpappel. Eine steil pyramidenförmige Form der weiter unten beschriebenen *Populus alba* mit aufrecht stehenden Ästen und grau-grün glatter Rinde. Der Baum wächst schneller wie die italienische Pyramidenpappel (siehe unten), scheint aber nicht so langlebig zu sein, meistens wird er schon mit 20—25 Jahren abständig.

44. *Populus alba nivea Willd.*, Silberpappel. Mittel-Europa. Äste aufrecht, die unteren weit ausladend. Blätter rundlich eiförmig, winklig gezähnt, oben dunkelgrün, unterseits nebst den Zweigen schneeweiß-filzig, 3—5 lappig, zackig, in der Jugend und an den äußersten Zweigen herzförmig. Man erkennt den Baum sofort an den schneeweißen Blättern, welche, vom Winde bewegt, weithin leuchten. Die Silberpappel bildet schöne gerade Stämme und erreicht ein hohes Alter. Sehr

unangenehm sind die vielen Wurzeläusläufer, welche sie in weitem Umkreis ihres Standortes bildet, auch wird sie außerdem den Anliegern durch die weitgehenden Wurzeln lästig, ein Übelstand, den alle Pappeln zeigen. Der Baum leidet wie alle Pappeln besonders unter Windbruch. Für städtische Straßen ist *P. alba* wie auch die *P. nigra* und *P. canadensis* nicht geeignet.

45. *Populus canadensis* Moench., Kanadische Pappel. Nord-Amerika. Die jungen weiß-grauen Triebe sind kantig, Blattrand kahl oder kaum merklich behaart. Blätter mehr rhombisch als herzförmig, am Grunde mit scharf abgesetzt rechtwinklig vorpringender Mitte. *P. canadensis* gehört zu den schnellwüchsigsten Bäumen und ist besonders dort empfehlenswert, wo man schnell große Bäume wünscht. Ihr ist unter den Pappeln stets der Vorzug zu geben, sowohl hinsichtlich ihrer Anforderungen an den Boden als auch wegen des schöneren Kronenbaues.

46. *Populus nigra* L., Schwarzpappel. Europa. Blätter fast dreieckig, lang zugespitzt, hellgrün, glatt, mit hakenförmigen Sägezähnen besetzt, auf zusammengedrückten Stielen stehend.

Liebt feuchten Standort, kommt an Größe der *P. canadensis* gleich, baut sich aber mit der dünn beästeten Krone weniger schön auf.

47. *Populus fastigiata* Desf. Pyramidenpappel, italienische oder lombardische Pappel. (Italien?) Blätter deltaähnlich, zugespitzt, stumpf gesägt, auf beiden Seiten kahl, liebt feuchten Standort, nimmt aber auch unter Umständen mit trockner Lage vorlieb. Der Baum kommt, wie auch *P. alba* Bolleana, als Schattenspender nicht in Betracht, er ist aber sehr wertvoll zur Kennzeichnung bestimmter Stellen und zur Schaffung malerischer Gegensätze in der Bepflanzung. Er dient dann in seinem mächtig aufstrebenden Aufbau als Wahrzeichen für die Gegend.

Pflaume und Traubenkirsche. Familie der Drupaceae.

48. *Prunus Pissartii* Carrière = *Prunus cerasifera atropurpurea*, Blutpflaume. Blätter im Austreiben (später heller) braunrot bis dunkelrot. Die Früchte sind lebhaft orangerot. Der Baum ist sehr genügsam, auch auf ärmeren Bodenarten mit Erfolg zu verwenden. Für Straßen von geringer Breite nur dann zu empfehlen, wenn die Straßenbefestigung nicht abgedichtet ist und wenn die Sonne auf die Bäume einwirken kann. In weniger hellen Straßen wird das Laub schmutzig braun-grün, die Bäume machen dann keinen guten Eindruck.

49. *Prunus serotina* Ehrh., Späte Traubenkirsche. Nord-Amerika. Wegen seines glänzend grünen, lorbeerähnlichen Laubes auch deutscher Lorbeer genannt. Blätter länglich lanzettförmig, gesägt, glatt, lederartig, dunkelgrün, im Herbst gelb und rot. Wächst rasch und ist besonders wertvoll durch seine Anspruchslosigkeit an Lage und Boden. Selbst in dürftig trockenem Sand entwickelt er sich noch in zufriedenstellender Weise, verträgt ausgezeichnet Schatten und Druck und ist gegen starken Rückschnitt nicht empfindlich. Der Stamm neigt etwas zu Krümmungen, die Krone baut sich malerisch unregelmäßig auf. Durch seine Anspruchslosigkeit, sein schönes Laub sowie den reichen Blütenbehang zählt der Baum zu den besten unter den kleinkronigen Straßenbäumen.

Eichen. Familie der Cupuliferae.

Unter allen Baumarten erreichen die Eichen das höchste Lebensalter und leiden — vor allem die deutsche Eiche — am wenigsten unter Windbruchschäden. Sie dürfen aber nur im Frühjahr als nicht zu starke Bäume gepflanzt werden und müssen — meist länger als andere Bäume — sehr sorgfältig im Schnitt gehalten werden, da sie sehr leicht Quirltriebe bilden.

50. *Quercus coccinea* *Wangh.*, Scharlacheiche. Mittleres Nord-Amerika. Blätter eiförmig, sehr tief gebuchtet, mit länglichen, breit abwärts stehenden, zugespitzten, spitz grobgezähnten Lappen, welche meist nochmals zackig gelappt sind, beiderseits kahl. Fruchtbecher rund-eiförmig, Durchmesser über 2 cm. Wird vielfach verwechselt mit *Qu. palustris*. (siehe unten). Die Blätter sind an den Spitzen der Lappen tief ausgezackt und von allen ähnlichen Arten am tiefsten — bis nahe an die Mittelrippe — ausgeschnitten. Die Blätter zeigen im Herbst eine prachtvoll scharlachrote Färbung. Der Baum wird nicht so groß wie *Qu. rubra* (siehe unten) und kann noch in städt. Straßen von nicht zu geringen Abmessungen Verwendung finden.

51. *Quercus palustris* *Münchh.*, Sumpf-Scharlacheiche. Neuengland, Pennsylvanien, Virginien. Blätter lang gestielt, rundlich oval, sehr tief gebuchtet mit länglich abstehenden, ausgebreiteten, spitz grobgezähnten Lappen, beiderseits kahl. Frucht sehr klein, kurzgestielt, rundlich; Fruchtbecher schalenförmig, flach. Gegen die *Qu. coccinea* unterscheidet sie sich durch kleinere Blätter (10–15 cm), besonders durch die Frucht, die nur halb so groß ist und durch die flachen Fruchtbecher. Eine der schönsten Scharlacheichen, die durch die lockere Kronenform, die schöne, im Herbst prächtig rot verfärbende Belaubung zu den zierendsten Straßenbäumen gehört. Sie wächst in jedem Boden, zieht aber feuchten Boden und Sandboden mit nassem Untergrund vor.

52. *Quercus pedunculata* *Willd.*, Sommer- oder Stieleiche. Europa. Blätter fast stiellos, länglich, tiefgebuchtet, an der Basis zurückgeschlagen, herzförmig, Lappen zugerundet.

Die im Handel befindlichen Eichen sind teils *Qu. pedunculata*, teils *sessiliflora* (Stein- oder Winterliche), und gehen unter der Bezeichnung „Deutsche Eiche“. Beide sind verhältnismäßig anspruchslos an Boden und Lage und entwickeln sich in einigermaßen guten tiefgründigen Böden zu mächtigen Bäumen, die Sturm und Wetter Trotz bieten. Aber auch geringen Böden passen sie sich an, doch ist ihr Wachstum dann verhältnismäßig langsam. Man traue der Eiche aber hierin nicht zu viel zu und beschränke sich mit der Anpflanzung auf bessere, vor allem tiefgründige Böden. Von allen Eichenarten stellt die Deutsche Eiche die größten Anforderungen an die Geduld des Pflanzers und verlangt zur baldigen Bildung eines Leittriebes eine sorgfältige Behandlung im Schnitt.

53. *Quercus pedunculata* „*Concordia*“ *Kirchner*, Concordia-Goldeiche. Eine Abart der vorigen mit goldgelber Belaubung. Für nicht zu enge helle Straßen in Städten noch verwendbar, doch pflanze man den Baum nur in gutem Boden.

54. *Quercus pedunculata fastigiata* *Lamarck*, Pyramideneiche; von steil pyramidenförmig hochstrebendem Wuchs.

55. *Quercus rubra* L., Nordamerikanische Koteiche. Nord-Amerika. Blätter langgestielt, länglich tief gebuchtet, mit länglich abwärtsstehenden, spitzigen grobgezähnten Lappen (meist 9), beiderseits kahl, in der Jugend rotfilzig, im Herbst schön dunkelrot; Frucht groß, breit, zuckerhutförmig, Fruchtbecher rundlich, kreiselförmig.

Eine vielfach verbreitete Scharlacheiche, unterscheidet sich von den übrigen Arten aber durch größere stiellose Früchte und durch rundlappige (nie spitzlappige), weniger gebuchtete Blätter. *Qu. rubra* wächst unter allen Eichen am schnellsten und ist verhältnismäßig anspruchslos. Man sollte sie jedoch nur in freier Lage oder in sehr breiten Straßen anpflanzen.

Robinien. Familie der Papilionaceae.

56. *Robinia pseudacacia* L. Robinie, Akazie, Schotendorn. Nord-Amerika. Äste dornig, die gefiederten Blättchen oval oder eiförmig glatt. Blüte in dichten langen Trauben schön und wohlriechend. Gedeiht besonders gut in Sandboden, kümmernd aber in schwerem Boden. Dieser bekannte Baum hat wohl nach der Eiche die malerischste Astbildung, vereinzelt stehend wirkt er unstreitig gut, besonders schön sind alte Bäume mit ihrer zerrissenen Rinde. In ununterbrochen langer Reihe gepflanzt, wirkt er aber eintönig. Die Akazie leidet sehr unter Windbruch, weitere Nachteile sind sein spätes Austreiben und die Neigung zur Bildung kahler Zweige und Äste, die absterben und ständig auf den Straßenkörper fallen, wo sie mit ihren Dornen sehr verhängnisvoll werden können. Der Baum kann daher für städtische Straßen ganz nicht und für ländliche Straßen nur mit Vorbehalt empfohlen werden.

Sehr zu empfehlen ist dagegen:

57. *Robinia pseudacacia Bessoniana* Rich. Mott., Besson's Kugelakazie. Die unteren Äste verlaufen wagerecht, die oberen zunehmend, im spitzen Winkel vom Stamm ab und bilden eine dichte kugelige Krone von sehr gleichmäßiger Form und Füllung. Eine auffallend dicht wachsende Form, die sehr schnell heranwächst und schon wenige Jahre nach der Pflanzung eine schöne Baumreihe bildet. R. Bess. kann in besonders beschränkten Raumverhältnissen auch im Schnitt gehalten werden.

Der Baum entwickelt sich — selbst in den geringsten Böden — gut, seine Belaubung ist schöner und ausdauernder wie bei *R. pseudacacia*, außerdem zeigt der Baum eine größere Widerstandsfähigkeit gegen Wind. *R. ps. Bessoniana* kann auch für städtische Straßen nicht genug empfohlen werden und gilt als einer der besten Straßenbäume.

58. *Robinia pseudacacia inermis* D. C., Kugel- oder Schirmakazie. Bekannte ältere Kugelakazie, besonders auffallend durch die — infolge des alljährlich starken Rückschnittes sich bildenden Köpfe. Aus diesen Köpfen entwickeln sich — bei späterhin nicht mehr zurückgeschnittenen Bäumen — häufig Kronen von besonders malerischer Form.

Sie steht als Kugelakazie hinter der vorigen zurück. Die zurückgeschnittenen Kronenstümpfe tragen nicht zur Verschönerung des Straßenbildes bei. Der Baum leidet freistehend sehr unter Windbruch und erfriert oft.

Sophore. Familie der Papilionaceae.

59. *Sophora japonica* L., japanische Sophore, Sauerhülse. Japan. Äste ausgebreitet, in der Jugend dunkelgrün. Blätter unpaar gefiedert mit kurzgestielten, länglich-eirunden Blättchen, 4—5 cm lang. Der sehr schöne Baum ist jedoch etwas zart und sollte deshalb in rauhen Gegenden nicht angepflanzt werden, da im frühen Winter dann die Spitzen zurückfrieren. Man pflanze ihn freistehend, in hellen Straßen und in nicht zu feuchten Boden.

Ebereschen (Mehlbeere). Familie der Pomaceae.

60. *Sorbus aria* Crantz., Gemeiner Mehlbeerbaum, Silberbaum. Europa. Blätter rundlich-eirund, eingeschnitten gezähnt, unten weißfilzig. Blüten weiß, doldentraubig, Frucht rot, später braun-rot. Verlangt kalkreichen Boden, ist aber im allgemeinen sehr anspruchslos, verträgt auch etwas Schatten. Für enge Straßen noch zu empfehlen. Die Krone baut sich steil pyramidenförmig auf.

61. *Sorbus aucuparia* L., Gemeine Eberesche, Vogelbeerbaum. Nördl. Europa. Bekannter und verbreiteter Baum, den man aber nur an windgeschützten Stellen und gemischt mit andern Baumarten anpflanzen sollte. Der Stamm ist in der Wurzel nicht sehr standfest und hat häufig unter Fäulnis zu leiden. Die Früchte sind erst orangefarben, dann scharlachrot und ziehen viele Vögel an. Der Baum verträgt Schatten und Druck anderer Bäume.

Nach den bisherigen Beobachtungen ist *S. aria* besser wie *S. aucuparia*.

62. *Sorbus aucuparia moravica* Zengerl = *S. aucuparia dulcis* Kraetze, die eßbare Vogelbeere. Die Belaubung ist frischer und die schön gefärbten Beeren sind größer. Letztere geben ein den Preiselbeeren ähnliches Kompott.

Linden. Familie der Tiliaceae.

Die Linde ist der Modebaum unter den heute beliebten Straßenbäumen und wird seine Anpflanzung von den Innern stets mit Freuden begrüßt. Doch kann die Linde nicht zu den besten Straßenbäumen gezählt werden. Bei hohem Grundwasserstand leiden die in freier Lage stehenden Bäume sehr unter Sonnenbrand und Frost. In trockenem Boden — besonders im Sand — bleiben die Linden hinter den meisten Baumarten im Wuchs zurück, zeigen fast alle früh im Sommer schon Gelbfärbung und Laubfall. Dieser Übelstand tritt besonders in Straßen mit abgedichteter Straßenbefestigung in die Erscheinung.

63. *Tilia americana* L., großblättrige amerikanische Linde. Nordamerika. Blätter sehr groß, dünn, rundlich, herzförmig mit abgesetzten, zungenförmigen Spitzen und ungleich tief gelapptem Grunde.

Blattunterseite mehr oder weniger bläulich-grün.

Im Alter werden die Blätter wesentlich kleiner und verliert der Baum dann sehr an Schönheit. Man gebe der *T. tomentosa* den Vorzug.

64. *Tilia americana* Moltkei, hort. Moltkelinde. Eine Spielart der vorigen mit noch größerem Blatt und sparrigem Wuchs. Für städtische Straßen und in sehr dem Winde ausgesetzter Lage nicht geeignet.

65. *Tilia argentea* Desf. = *T. tomentosa*, *Mnch.* Ungarische Silberlinde. Ist wohl die einzige Linde, welche man zur Anpflanzung in städtischen Straßen von nicht zu geringer Breite empfehlen kann. Ungar-, Donau- und Balkanländer. Blätter herzförmig, am Grunde schief, unterhalb weißfilzig. Wird oft mit der amerikanischen Linde (*T. americana*) verwechselt, sie unterscheidet sich aber von dieser schon durch ihre dichte eiförmige Krone, die in ihrer scharf abgegrenzten Form weit hin auffällt und im Verein mit den gleichmäßig verteilten aufstrebenden Ästen und der herrlichen grün und schneeweißen Färbung der Blätter dem Baum ein besonders vornehmes Aussehen verleiht.

T. tomentosa hält unter allen Linden am längsten das Laub.

66. *Tilia euchlora* C. Koch = *T. dasystyla* Stev, Grünlinde, Krimlinde. Krim. Zweige gelb-grün, aufrecht, Blätter länglich herzförmig, oben dunkel, grün glänzend, unten blaßgrün. Diese Linde hat das schönste Grün und ist sehr widerstandsfähig. Unter den Grünlinden ist sie mit der unter *T. hollandica* beschriebenen die beste, doch pflanze man sie nicht in Straßen mit abgedichteter Straßenbefestigung.

67. *Tilia grandifolia* Ehrh. = *T. platyphyllos* Scop, großblättrige Sommerlinde. Mitteleuropa. Blätter schief herzförmig, zugespitzt, unterseits kurzhaarig, auf den Adern und in den Blattwinkeln behartet. Die Rinde alter Bäume ist rostgrau. Die vorjährigen Zweige sind glatt olivengrün, rostfarbig punktiert. Der Baum treibt etwas früher als die übrigen Linden, wirft in trocknen Lagen und in dicht befestigten Straßen aber sehr früh das Laub und ist oft mitten im Sommer schon vollständig kahl. Man verwende ihn daher nur auf Landstraßen, wo er sich auch ganz gut entwickelt.

68. *Tilia intermedia* D. C. = *T. hollandica* = *T. vulgaris* Heyne, echte holländische Linde. Diese Linde hält die Mitte zwischen der vorhergehenden großblättrigen und der nachbeschriebenen kleinblättrigen Linde (*T. parvifolia*). Die Blätter sind dunkelgrün und größer als bei *T. parvifolia*. Der Baum ist bedeutend besser wie *T. grandifolia* und sollte man ihm stets den Vorzug geben.

69. *Tilia parvifolia* Ehrh. = *T. ulmifolia* Scop., kleinblättrige Stein- oder Winterlinde. Europa. Rinde des alten Baumes schwarz-grau, junge Zweige olivenbraun, Blätter schief-rundlich, herzförmig, zugespitzt, beiderseits kahl, oben dunkelgrün, unten moosgrün. In den Aderwinkeln bartig.

Sie wächst langsamer, wird nicht so hoch wie *T. grandifolia*, hält aber das Laub viel länger und ist als unsere alte, heimische Linde die widerstandsfähigste von allen. Es ist recht bedauerlich, daß sie — jedenfalls des langsamen Wuchses wegen — von den Baumschulen so wenig als Straßenbaum herangezogen wird. Sie verdient jedenfalls mehr als bisher angepflanzt zu werden. Ihre Blüten liefern den besten Honig.

Ulmen (Rüstern). Familie der Ulmaceae.

Die Ulmen, Rüstern werden wohl am meisten als Alleebäume verwendet. Sie sind nach den Eichen die standsfesten und gegen Wind widerstandsfähigsten

Bäume, wachsen sehr leicht an und zeigen ein ziemlich schnelles Wachstum. Alle Ulmenarten sind sehr genügsam an Boden und Standort, sie nehmen auch noch mit trockenem Boden, auch armem Sandboden vorlieb, versagen aber in tiefem Boden, in brandigen und in Kiefernwaldlagen. Die Ulme gedeiht selbst noch unter dem Druck anderer Bäume. Das Wurzelwerk ist sehr fein und dicht verzweigt, und saugt den Boden sehr stark aus, sehr zum Nachteil der benachbarten Gärten und Felder. Die Wurzeln durchbrechen häufig die Vorgärten- und Zaun-Sockelgrundmauern, sprengen die Hofmauern, wenn Dunggruben oder sonst nährstoffreiche Bodenschichten in der Nähe liegen, ja sie dringen sogar durch die Grundmauern schwach gebauter Häuser, breiten sich unter dem Fußboden aus und finden häufig den Weg in die hinter den Häusern liegenden Dunggruben.

Man vermeide daher die Verwendung der Ulmen (m. A. der Klein Kronigen) in Dorflagen und dort, wo wertvollere Kulturen betrieben werden. In Städten verwende man sie nur in breiten Straßen und wenn möglich, nur an Wegen, welche nicht abgedichtet befestigt sind.

70. *Ulmus campestris* L., Feldrüster, gemeine Ulme. Europa. Äste glatt, Blätter breit-eiförmig, länglich zugespitzt, doppelt gesägt. Sie ist von allen Ulmen die am wenigsten schöne, aber die Stammform der

71. *Ulmus campestris umbraculifera*, Kugelumme einer kleinblättrigen Form mit dichtbezweigter gleichmäßig kugelig gebauter Krone. Der Baum ist von besonderem Wert zum Anpflanzen in engeren Straßen mit geringem Fuhrverkehr.

Eine weitere sehr zierliche Form ist

72. *Ulmus campestris* „Louis v. Houtte“ *Deegen*, mit gekräuselten goldgelb leuchtenden Blättern von hervorragendem Zierwert. Ebenfalls für schmale Straßen geeignet. Im Gegensatz zu der vorigen entwickelt sich die Krone dieser Form schmal steil hochgehend.

73. *Ulmus campestris* „Dumont“. Belgische Ulme. Eine der vorigen ähnliche Form mit schöner pyramidenförmigen Krone.

74. *Ulmus hollandica* = *U. montana hollandica* = *U. Pitteursi*, holländische großblättrige Ulme. Einer der schönsten Straßenbäume mit kurzem, geradem Schaft und großer breiter Krone. Die dunkelgrüne Belaubung hält sich lange am Stamme. Leider werden in dem großen Wirrwarr, der in den Sortenbenennungen der Ulmen herrscht, viele unter sich ganz verschiedene Formen unter der Bezeichnung *U. hollandica* verkauft.

Der Baum wächst unter den schlechtesten Verhältnissen gern und sicher an. Unter allen Ulmen bildet er die schönste dabei sehr sturmste Krone und hält vor allem am besten in den von Kiefernwaldungen begrenzten Straßenstrecken aus, selbst dort, wo andere Ulmen brandig werden. Hoher Grundwasserstand benachteiligt die Entwicklung dieser schönen Ulme nicht sonderlich.

75. *Ulmus montana laciniata* *Trautvetter*, japanische Gewebe-Ulme. Eine aus Japan stammende Form mit auffallend großen, schönen, geschligten Blättern. Die Japaner verarbeiten den starken Bast, welchen der Baum bildet, zu Geweben. Der

Baum scheint für uns geeignet zu sein, doch liegen ältere Erfahrungen mit Pflanzungen größeren Umfanges noch nicht vor.

76. *Ulmus montana* With = *U. scabra* Mill., Bergrüster, Haselulme, Lindenuhme. Mittel-Europa. Blätter sehr groß, fuchsförmig gefägt, haselnußblattförmig, Basis fast ungleich, oben ziemlich glatt, unten am Kiel und Blattnerven gleichmäßig und dicht mit gekrümmten, weichen Haaren besetzt.

77. *Ulmus campestris* Willh., *Dampieri aurea* Pyramiden-Ulme. Die Äste dieser Ulme wachsen von unten herauf fast senkrecht in die Höhe und bilden eine mehr oder weniger breite Pyramide. Man kann sie auch auf höheren Stämmen heranziehen und erhält auf diese Weise eine für räumlich beschränkte Straßen geeignete Form.

78. *Ulmus effusa* Willd. = *U. pedunculata* Foug., Flatter- oder Bast-rüster. Europa. Äste glatt, die jüngsten Ästchen weichaarig. Blätter doppelt gefägt, am Grunde ungleich, eiförmig, zugespitzt, oben nur unmerklich behaart, unterseits erst ganz, später nur auf den Adern weißlich behaart, etwas größer als die der Feld-rüster, die Rinde ist dunkler und mehr aufgerissen als bei letzterer.

U. effusa gleicht in der Entwicklung der *U. montana hollandica* = Pitteursi, verjagt aber in trockenem und kiesigem Boden sowie in Kiefernwaldlagen.

79. *Ulmus vegeta* Loud. = *U. glabra vegeta* Dippel. Die Huntingdon-Ulme der Engländer, ist eine Form von außerordentlich starkem Wachstum und gleicher Anspruchslosigkeit wie *U. montana hollandica* = *U. Pitteursi*

Die sehr sparrig vereinzelt weit ausgreifenden Äste müssen jedoch zeitweise zurückgeschnitten werden. Der Baum bildet ungern einen durchgehenden Stamm und leidet daher, wenn nicht sorgfältig behandelt, sehr leicht unter Windbruch.

Wegen der Verwendung der vorbebeschriebenen Arten wird auf die folgende Zusammenstellung verwiesen.

(40. Zusammenstellung der hauptsächlichsten Baumarten siehe S. 126—129.)

41. Vogelschutz.

Die Natur ist vollkommen überall,
Wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Qual.

Allgemeines.

Dies Wort führte der verdienstvolle Förderer des deutschen Vogelschutzes, Herr Hans Frhr. v. Berlepsch, in einem seiner lehrreichen Vorträge an. Alle Geschöpfe — so führte er aus — erfüllen ihren bestimmten Zweck im Haushalte der Natur, ihr Ausbreiten wird ausgleichend geregelt durch die sich feindlich gegenüberstehenden Geschöpfe und durch jene, welche die Vernichtung anderer erstreben. Überall dort, wo die Natur noch nicht vom Menschen entstellt ist, sehen wir alle ihre Geschöpfe in abgestimmtem Verhältnis ihr Leben fristen. Sobald aber der Mensch mit seiner „Kultur“ eingreift, wird dieses Gleichgewicht in irgend einer Weise gestört. Die Verschlechterung der Lebensverhältnisse des einen oder anderen Geschöpfes hat dessen Rückgang oder auch seine Vernichtung zur Folge, und sofort breiten sich die vorher in bestimmten Grenzen gehaltenen anderen Geschöpfe übermäßig aus und werden „kultur“schädlich. Die meisten Vögel dienen der Natur als Mittel zum Ausgleich,

um ein allzu starkes Ausbreiten der zwar auch mit ganz bestimmten Verrichtungen im Haushalt der Natur wirkenden Insekten zu verhindern. Die Verringerung der Vögel als Ausgleichmittel muß daher naturgemäß eine unnatürliche Vermehrung der Insekten, also eine Vergrößerung des von den Insekten angerichteten Schadens zur Folge haben.

Wie die sogenannte Kultur des Menschen das Gleichgewicht in der Einrichtung der Natur stört, erläuterte Herr v. Berlepsch unter anderen an folgendem Gleichnis. Nehmen wir an, ein Sonderling wolle irgendein Insekt, z. B. die Konne, in großem Maßstabe künstlich züchten, so würde er nichts zweckmäßigeres tun können, als große Flächen einheitlich mit ihrer Nährpflanze — Nadelholz — zu bepflanzen, und selbstverständlich auch darauf bedacht sein, alles Raubzeug — in diesem Falle die Vögel — zu vernichten. Zu letzterem Zwecke würde er mit peinlicher Sorgfalt alles beseitigen, was zur Aufnahme der Nester, also zur Vermehrung dieses „Raubgesindels“ dienen könnte (z. B. Unterholz, hohle Baumstämme und dergl.). Solch Sonderling wird nun zwar nirgends zu finden sein, aber die in dem Gleichnis geschilderte Brutstätte einer regelrechten Raupenzucht finden wir in allen Beständen unserer heutigen Forstwirtschaft, die nur noch „reine“ Bestände kennt und die ihren Stolz in der Einheitlichkeit der Schläge sucht. Die Verringerung unserer Vogelwelt ist deshalb mit in erster Linie der heutigen Forstwirtschaft zuzuschreiben, welche andererseits mit am meisten auf die ausgleichende Einwirkung der Vogelwelt angewiesen ist. Es ist daher eine der vornehmsten und wirtschaftlich notwendigsten Aufgaben der Forstwirte, für Schaffung von Nistgelegenheiten zu sorgen, sei es durch Erhalten der hohlen Baumstämme, durch Anpflanzen von Laubholz unter oder zwischen den Nadelholzbeständen, durch Erhaltung des Wildwuchses an Rainen und anderen Orten, oder durch Anbringung von Nisthöhlen, wenn hohle Baumstämme nicht ausreichend vorhanden sein sollten oder deren Beseitigung erforderlich ist.

Ähnlich wie die heutige Forstwirtschaft, schädigt auch die heutige Gartenkunst vielfach die Vogelwelt. Der trauliche Garten unserer Vorfahren enthielt mit seinen Hecken und Lauben Vögel in ausreichender Zahl, zur Freude und zum Nutzen seines Besitzers. Wo wir heute noch solche Gärten finden, treffen wir auch — selbst in belebten Gegenden — Vögel und unter diesen sogar scheue Arten an. In dem übermodernen Garten aber — er wird sehr richtig als der vor das Haus ausgeräumte Salon bezeichnet — ist keine Gelegenheit zum Brüten; die Vögel fliehen daher diese Stätten einer erzwungenen und mißhandelten Natur.

Das Zurückweichen der Vögel aus dem weiteren Gebiet der Großstädte ist nicht zum mindesten auf diese in ihrem Aufbau und in ihrer Ausgestaltung als unnatürlich zu bezeichnenden Gärten zurückzuführen. Der Garten kann aber sehr wohl den Anforderungen zum Schutz und zur Erhaltung der Vogelwelt Rechnung tragen, ohne unordentlich oder weniger vornehm zu wirken. Man achte bei der Auswahl des Strauchwerks darauf, daß auch solche Sträucher angepflanzt werden, welche die Vögel gern zum Nestbau benutzen. Es ist ein leichtes, versteckt liegende Teile der Gehölzgruppen, die also nicht so sehr ins Auge fallen, mehr wild wachsen zu lassen, oder durch geeignete Behandlung im Schnitt zur Bildung von Astquirlen (als Nest-

(Fortsetzung des Textes siehe S. 130.)

Sfde. Nr.	Botan. Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung	1. Für freie Landstraßen:										Für Waldlagen	
			nur in gutem tiefgründigem Boden		für trockene Lage	in feuchtem oder Geröllboden	bei höchstens 1/2-1 m Grundwasserstand	bei hohem Grundwasserstand	empfindlich gegen Wind (Staubbruch)	empfindlich gegen Frost	zur Befestigung der Böschungen besonders geeignet	an Stellen wo der Boden abgetragen wurde geeignet		
			schwerer Boden	leichter Boden										
39.	<i>Juglans regia L.</i>	Edele Walnuß	x	(x)						(x)				
40.	<i>Liriodendron tulipifera L.</i>	Tulpenbaum	x	(x)						x				
41.	<i>Pirus floribunda Sieb.</i>	Prächtiger Apfelbaum	x	(x)						x				
42.	<i>Platanus acerifolia Willd.</i>	Platane		(x)	x	(x)	x	x	(x)	(x)	(x)			
43.	<i>Populus alba Bolleana Lauche</i>	Pyramiden-Silberpappel		(x)	x	x	x	x	(x)	(x)	x			
44.	" " <i>nivea Willd.</i>	Silberpappel		(x)	x	x	x	x	(x)	(x)	x			
45.	" " <i>canadensis Moench</i>	Kanadische Pappel		(x)	(x)	(x)	x	(x)	x	x	x	x		
46.	" " <i>nigra L.</i>	Schwarzpappel		(x)	(x)	(x)	x	x	x	x	x	x		
47.	" " <i>fastigiata Desf.</i>	Italien. Pyramidenpappel		(x)	x	(x)	x	(x)	(x)	(x)	x	x		
48.	<i>Prunus pissartii Carr.</i>	Blutpflaumenbaum		x	x		x							
49.	" " <i>serotina Ehrh.</i>	Späte Traubenkirsche			x	x								
50.	<i>Quercus coccinea Wangh.</i>	Scharlach-eiche	x	(x)			x	(x)	(x)	(x)	x	x		
51.	" " <i>palustris Münchh.</i>	Sumpfscharlach-eiche	(x)	x			x	(x)	(x)	(x)	x	x		
52.	" " <i>pedunculata Willd.</i>	Stieleiche	x	(x)	(x)									
53.	" " " <i>Concordia Kirchn.</i>	Gold-eiche	x	x	(x)									
54.	" " <i>fastigiata Lamarck</i>	Pyramiden-eiche	x		(x)			(x)	(x)	(x)	x	x		
55.	" " <i>rubra L.</i>	Roteiche		x	x	x		(x)	(x)	(x)	x	x		
56.	<i>Robinia pseudacacia L.</i>	Robinie, Akazie			x	x		x	(x)	x	x	x		
57.	" " <i>Bessoniana Rich. Mott</i>	Bessons Robinie			x	x			(x)	(x)	x	x		
58.	" " <i>inermis D. C.</i>	Kugelakazie			x	x			(x)	(x)	x	x		
59.	<i>Sophora japonica L.</i>	japan. Sophore		x	x		x			x		(x)		
60.	<i>Sorbus aria Crantz</i>	gem. Mehlbeere			x	x								
61.	" " <i>aucuparia L.</i>	gem. Eberesche			x	x								
62.	" " <i>moravica Zengerl.</i>	echbare mährische Eberesche			x	x								
63.	<i>Tilia americana L.</i>	großbl. amerif. Linde		(x)			x	(x)	(x)	(x)	x	x		
64.	" " <i>Moltkei hort.</i>	Moltkeilinde		(x)			x	(x)	(x)	(x)	x	x		
65.	" " <i>argentea Desf.</i>	Echte Silberlinde		(x)	(x)		x	(x)	(x)	(x)	x	x		
66.	" " <i>euchlora C. Koch</i>	Krimlinde, Grünlinde		(x)			x	(x)	(x)	(x)	x	x		
67.	" " <i>grandifolia Ehrh.</i>	großblättrige Sommerlinde		(x)			x	(x)	(x)	(x)	x	x		
68.	" " <i>intermedia De Cand.</i>	echte holländische Linde		(x)	(x)		x	(x)	(x)	(x)	x	x		
69.	" " <i>parvifolia Ehrhardt</i>	kleinblättrige od. Steinlinde		(x)	x		x	(x)	(x)	(x)	x	x		
70.	<i>Ulmus campestris L.</i>	Feldröster		(x)	(x)	(x)	x	x	x	x	x	x		
71.	" " <i>umbraculifera</i>			(x)	(x)	(x)	x	x	x	x	x	x		
72.	" " " <i>Louis v. Houtte</i>			(x)	(x)		x					(x)		
73.	" " " <i>Dumont</i>	Belgische Ulme		(x)	(x)	(x)	x				x	(x)		
74.	" " <i>hollandica</i>	echte großblättrige holl. Ulme			x	x	x	(x)			x	x		
75.	" " <i>montana laciniata Trautv.</i>	Japan. Gewebeulme		(x)	(x)		x					(x)		
76.	" " <i>montana With.</i>	Bergulme		x	(x)	(x)					x	x		
77.	" " <i>campestr. Dampieri hort.</i>	goldgelbe Ulme		(x)	(x)		x					(x)		
78.	" " <i>effusa Willd. (U. pedunc.)</i>	Flatterröster		(x)	(x)		x	(x)				(x)		
79.	" " <i>vegeta Loud</i>	Huntingdon-Ulme			x		x				x	(x)		

Sfde. Nr.	2. Für Dörfer und kleinere Städte (Straßen mit gewöhnlichem Pflaster)										3. Für größere Städte und Straßen mit abgedichteter Straßenbefestigung:					Pflanzweite m	Durchschnittliche Höhe des ausgewachsenen Baumes m	Bienenstreuibaum Nur im Frühjahr zu pflanzen	Nagelholz	Sonstige Bemerkungen	
	nur in gutem tiefgründigem Boden		für trockene Lage	in feuchtem oder Geröllboden	bei höchstens 1/2-1 m Grundwasserstand	bei hohem Grundwasserstand	empfindlich gegen Frost	an Stellen wo der Boden abgetragen wurde geeignet	nur in gutem tiefgründigem Boden		für trockene Lage	in feuchtem oder Geröllboden	empfindlich gegen Frost	empfindlich gegen Ruß	an Stellen wo der Boden abgetragen wurde geeignet						für enge Straßen
	schwerer Boden	leichter Boden							schwerer Boden	leichter Boden											
39.	x	x					(x)									8-10	15-20	x	x		
40.	x	x														7-9	20-40			muß jung gepfl. werden	
41.	x	(x)														5	6-7	x			
42.		(x)	x	(x)	x	x	x	(x)	x							8-10	20-30		x		
43.		(x)	x	x	x	x	x	(x)	x							7-9					
44.		(x)	x	x	x	x	x	(x)	x							8-10	20-25	x			
45.		(x)	(x)	(x)	x	x	x	(x)	x							8-10	30	x	x		
46.		(x)	(x)	(x)	x	x	x	(x)	x							8-10	30	x	x		
47.		(x)	x	(x)	x	(x)	(x)	(x)	x							8-10	30-40	x		= italica Moench, = pyramid. Spach.	
48.		x														5	8-10	x			
49.		x	x	x												5	6-8	x	x		
50.	(x)	x							(x)	x						7-9	25	x	x		
51.	(x)	x							(x)	(x)						8-10	30	x	x		
52.	x	(x)	(x)													8-10	30	x	x	= Qu. robur Smith	
53.	x		(x)													8-10	10-20	x	x		
54.	x		(x)													6-8		x	x	= Qu. pyramid. Gruef	
55.		x	x													8-10	30	x	x		
56.		x	x						(x)	x						7-9	15-20	x	x		
57.		x	x						(x)	(x)						5	8-10	x	x		
58.		x	x						(x)	(x)						5	3-4	x	x		
59.		x	x							x	x					7-9	15-20	x	x		
60.			x													6-8	5-8	x		kaltliebend	
61.			x													6-8	8-10	x			
62.			x													5	8-10	x		= S. aucup. dulcis	
63.		(x)							(x)	(x)						8-10	15-20	x			
64.		(x)							(x)	(x)						8-10		x			
65.		(x)							(x)	(x)						6-8	15	x		= T. toment. Moench	
66.		(x)							(x)	(x)						8-10	20-25	x		= T. dasystyla Stev.	
67.		(x)							(x)	(x)						8-10	25-30	x		= T. platyphyll Scop	
68.		(x)	(x)						(x)	(x)						6-10	25	x		= T. holl. = T. vulg. Hayne	
69.		(x)	x						(x)	(x)						6-10	25	x		= T. ulmifolia Scop.	
70.		(x)	(x)						(x)	(x)						8-10	30	x	x		
71.		(x)	(x)	(x)					(x)	(x)						5	6-8	x	x		
72.		(x)	(x)						(x)	(x)						7-9	10-15	x	x		
73.		(x)	(x)	(x)					(x)	(x)						7-9		x	x		
74.		x	x	x					(x)	(x)						8-10	20-30	x	x	= U. Pitteursi	
75.		(x)	(x)						(x)	(x)						7-9		x	x		
76.		(x)	(x)						(x)	(x)						8-10	20-30	x	x	= U. scabra Mille	
77.		(x)	(x)						(x)	(x)						6-8		x	x	U. mont. Damp. Wredei hort	
78.		(x)	(x)						(x)	(x)						8-10		x	x		
79.		x	x	x					(x)	(x)						8-10		x	x	= U. glabra veg. Dippel	

lager) zu veranlassen. Die Hecke, an richtiger Stelle angebracht und in guter Behandlung erhalten, vermag dem Garten sehr zur Zierde zu dienen; sie ist als eine der besten Miststätten für die Vögel anzusehen. Es ist daher recht bedauerlich, daß bei der Ausbildung der Forstwirte, Gärtner¹⁾ so wenig Wert auf die Belehrung hinsichtlich der Maßnahmen zum Schutz und zur Erhaltung der Vogelwelt gelegt wird. Es wäre dringend erforderlich, daß dieses Gebiet als eines der Hauptfächer in den betreffenden Bildungsstätten behandelt würde.

Welchen großen Nutzen ernstliche Maßnahmen zum Schutze der Vogelwelt zu schaffen vermögen, schilderte der Fideikommißbesitzer Herr Graf v. Wilamowitz-Moellendorf (Gadow) im Anschluß an den Vortrag des Herrn v. Berlepsch. In seinen Eichenwäldern richtete der Eichenwickler alljährlich großen Schaden an. Die Bestände waren im Sommer völlig entlaubt. Da begann der Vortragende planmäßig, immer weiter fortschreitend, Nisthöhlen anzubringen. Der Erfolg war, daß in dem Gebiet, in welchem Nisthöhlen vorhanden waren — wo also Vögel sich ansiedeln konnten — die Bäume unbehelligt blieben, während die noch nicht mit Nisthöhlen versehenen Bestände nach wie vor kahl gefressen wurden. Sehr lehrreich waren auch die Ausführungen des Herrn Grafen hinsichtlich des Verhaltens der Zugvögel. Diese wandern nicht aus, weil das Auffuchen eines bestimmten Landes für sie an sich eine Notwendigkeit ist, sondern lediglich aus Nahrungsmangel, bedingt durch Schnee, Eis, Überschwemmung, Dürre und dergl. Diese Vögel lassen sich auf ihrem Zuge überall dort nieder, wo sie Nahrung finden, und bleiben so lange als der Tisch reicht. Trifft man nun während der nahrungsarmen Zeit Maßnahmen für eine der natürlichen Ernährung angepasste künstliche Ernährung, so wird man bald beobachten, daß Vogelarten, welche als Zugvögel gelten, als Standvögel bleiben. Wir können uns also ihre Anwesenheit und ihr nütziges Wirken sichern.

Herr v. Berlepsch warnt aber bei allem, was man zum Schutze der Vogelwelt unternimmt, vor den Künsteleien und vor den unnatürlichen Hilfsmitteln, welche heute in großer Zahl den Markt überschwemmen. Die Natur kann mit großem Erfolge unterstützt werden, aber nur mit Mitteln, die ihren eigenen Einrichtungen entsprechen oder angepasst sind. Es vermag daher nur der als Lehrer für die Förderung des Vogelschutzes aufzutreten, der die Natur eingehend belauscht und ihre Hilfsmittel erkannt hat. Kein Vogel (Höhlenbrüter) wird eine künstliche Nisthöhle annehmen, welche die Eigentümlichkeiten der natürlichen Spechthöhle nicht besitzt, z. B. das zum Schutze gegen Regen und Schnee in einem bestimmten Winkel ansteigende Einflugloch, die muldenförmige Nestgrube, die rauhe Innenwand und einen gewissen Inhalt von Holzmehl zum Lagern des Geleges. Freiherr v. Berlepsch verwahrt sich in seinen Ausführungen bei der Besprechung über die Art der Vogelschutzeinrichtungen streng dagegen, daß seine Vorschläge als seine „Erfindung“ bezeichnet werden; er weist vielmehr von Fall zu Fall nach, daß alles nur ein Nachahmen der Natur sei. (Allerdings das Ergebnis seiner opferfreudigen, von Jugend an betätigten Lebensarbeit.) Er verwirft auch nicht die von anderen Seiten in Vor-

¹⁾ und Straßenbeamten.

schlag gebracht, ebenfalls der Natur abgelauchten und angepassten Maßnahmen, warnt aber vor den gänzlich unwertigen Erzeugnissen einer nicht fachmännisch geleiteten Industrie und vor allem vor der sogenannten Gefühlsduselei, die leider auf dem Gebiete des Vogelschutzes — wie des Tiereschutzes im allgemeinen — sehr viel Schaden anrichtet und Mißerfolge zeitigt.

Kurze Hinweise auf die Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege der Vögel.

Durchgesehen von
Hans Frhr. v. Berlepsch.

Wohl nirgends werden die in Betracht kommenden Vogelarten in der Weise verdrängt wie in der Nähe der Städte und ihrer Vororte. Das geräuschvolle Leben, die immer weiter vorschreitende Bebauung, die Grundstücksaußschließungen an weiter hinaus liegenden Stellen entziehen unseren gefiederten Sängern immer mehr die Lebensbedingungen.

Auch draußen in den ländlichen Gegenden werden diesen Freunden der Menschen durch die neuzeitliche Art der landwirtschaftlichen, forstlichen und gärtnerischen Betriebe immer mehr die natürlichen Wohn- und Brutstätten verringert.

Besonders schädigend wirkt hierbei das Bestreben der Forstwirtschaft, alles Unterholz und die hohlen Bäume zu beseitigen, ähnlich wie wir in der Pflege der Straßenbäume auch hohle Äste nicht dulden. Aber mit diesen

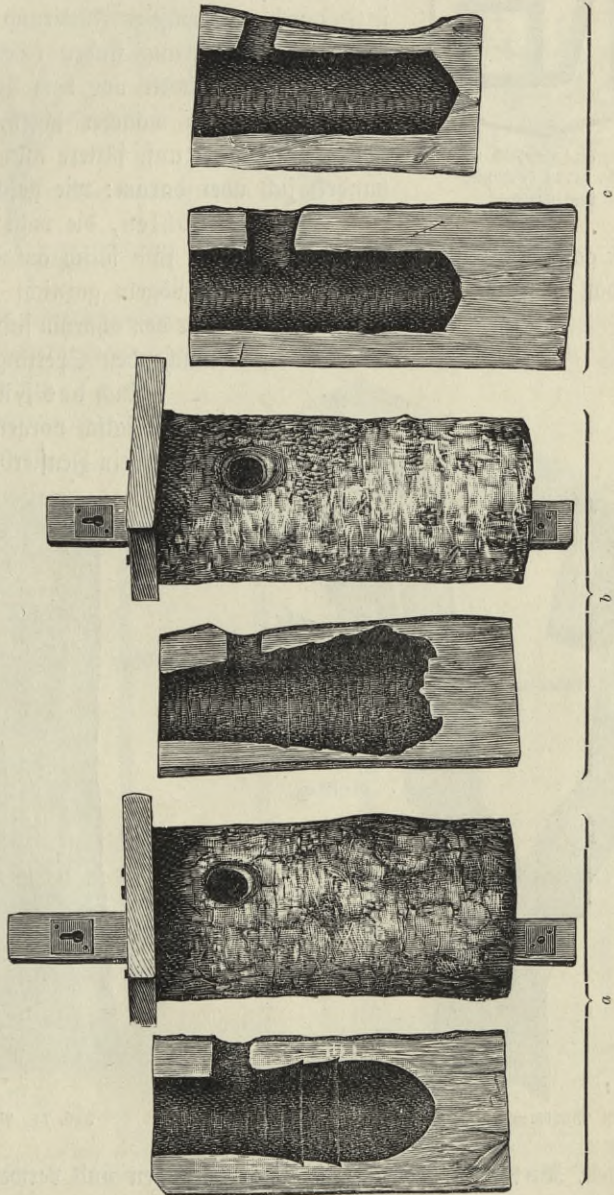


Abb. 71. Vorrichtungsartige v. Berlepsche Nisthöhlen und unbrauchbare Nachahmungen.
a Höhlen aus den Fabriken von Scheid, Würen in Bessfalten, b und c aus anderen Fabriken.

hohlen Bäumen und Nisten entziehen wir einer großen Zahl der Vögel — den Höhlenbrütern — die Gelegenheit zum Nisten.



Abb. 72. Geheilig unter
Nr. 71344 geschütztes
Warenzeichen.

Daher ist es unsere Pflicht, den heimischen Vögeln behilflich zu sein durch Schaffung von Nistgelegenheiten, sowohl für Höhlenbrüter als auch für Freibrüter, während wir anderseits durch planmäßige Fütterung zu Zeiten, in denen die Vögel keine Nahrung finden (Schnee, Glatteis, Raufrost, Regen) die Vogelwelt vor dem Verhungern schützen müssen.

„Ja“, wird mancher sagen, „das tue ich schon, ich hänge Nisthöhlen auf, füttere auch im Winter täglich“. Es handelt sich aber darum: wie geschieht es?

Die Nisthöhlen, die man in den Gärten findet, sind meist ganz ungeeignet, oder die richtigen sind falsch aufgehängt. Die Folge davon ist, daß diese Einrichtungen von den Nutzvögeln garnicht angenommen werden, und nur den ohnehin sich in unliebsamer Weise breitmachenden Sperlingen als Brutstätte dienen.

Auch das Füttern wird in den meisten Fällen falsch vorgenommen. Der eine versieht täglich sein Fensterbrett mit Körnerfutter, Brot-

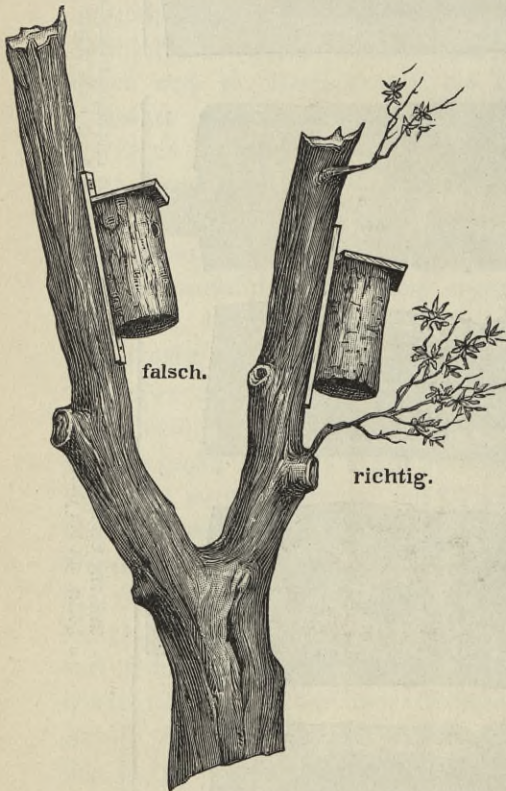


Abb. 73. Nisthöhlen mit Flugloch der Aufhängeleiste gegenüber.

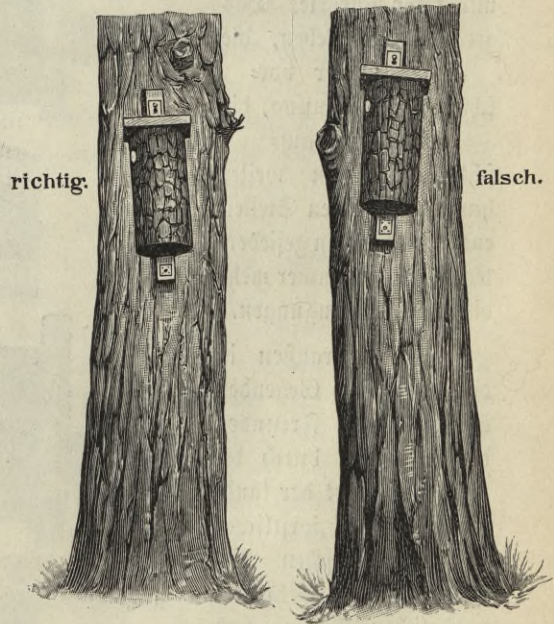


Abb. 74. Nisthöhlen mit seitlichem Flugloch.

krumen, Kartoffeln, der andere baut Häuschen und verwendet dieselben Futterarten; beide freuen sich, wie fleißig die Vögel — natürlich auch die frechen Spazzen — das Futter annehmen und sind überzeugt, zum Schutz der Vogelwelt tatkräftig und nutzbringend beigetragen zu haben.

Weit gefehlt!

Diese unsachgemäße Fütterung der Vögel ist höchst verwerflich. Solche Futtergabe reicht in Zeiten wirklicher Not, d. h. bei Glatteis, Raufrost, tiefem Schnee usw., nicht aus; das Futter wird naß, verschneit und verdirbt.



Abb. 75. Einjährige Quirle, verschnitten.



Abb. 76. Ältere Quirle, verschnitten.

Wird das Futter mit Unterbrechung gereicht — meist geschieht dies zu gewissen Tagesstunden — so verhindert man damit ein Verhungern der Vögel in Zeiten der Not nicht, da die Vögel in frühester Morgenstunde ihrer Hauptnahrung nachgehen und gerade dann an Futtermangel elend eingehen.

Das Futter muß ununterbrochen während des ganzen Winters gereicht werden, und zwar in einer Beschaffenheit, die den Lebensanforderungen der Vögel entspricht; das Futter soll andererseits jedoch von den Vögeln nur genommen werden, wenn die ihnen zuzugende natürliche Nahrung nicht erreichbar ist.

Die Futterstellen sollen allen zu schützenden Vogelarten zu jeder Zeit zugänglich sein, die Vögel sollen sich an ihr Vorhandensein gewöhnen, damit sie die gebotene Nahrung in Zeiten der Not auch wirklich finden.

Füttern im Augenblick der Not ist zwecklos, da die Vögel nur zufällig und dann auch nur ungern die ihnen noch nicht vertrauten Futterstellen annehmen.

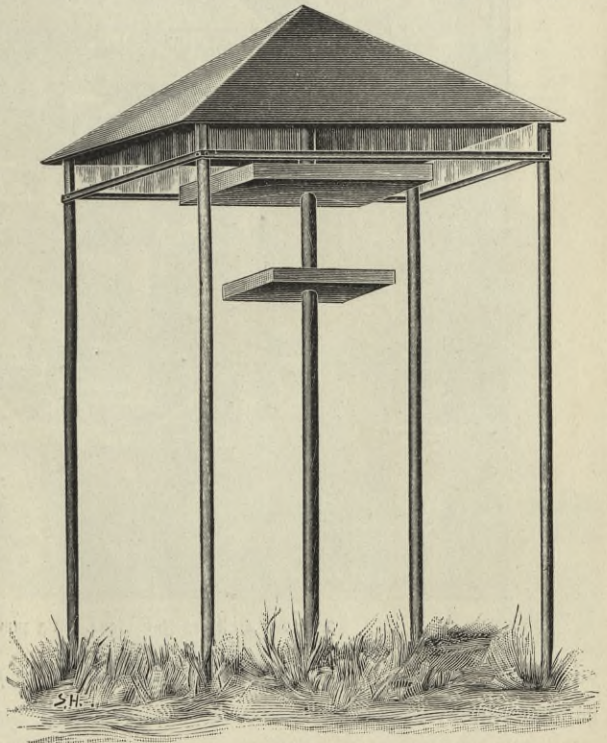


Abb. 77. Futterhaus, wie es sich jeder selbst herstellen kann. Der untere Rand der Glasscheibe muß mit dem Futtertisch in einer Ebene liegen, damit letzterer nicht verschneit, darunter kleiner Futtertisch mit Lockfutter.

Es würde zu weit führen, wenn in dem beschränkten Rahmen dieses Buches alle Maßnahmen eingehend besprochen werden sollen, es sei zur besonderen Belehrung auf die praktischen Erfahrungen und Ratschläge hingewiesen, die in der Schrift: „Die Lösung der Vogelschutzfrage nach Freiherr von Berlepsch“ von Martin



Abb. 78. Heißliches Futterhaus, fertig zum Gebrauch.

Hiesemann (Verlag von Franz Wagner, Leipzig, Königstraße 1) ausführlich behandelt sind.¹⁾

In nachstehendem soll nur auf die wesentlichsten Punkte aufmerksam gemacht werden.

¹⁾ Preis 1 M. Man erhält zum Preise von 3—5 Pfg., zur Verabreichung an die ausführenden Arbeiter, Sonderabdrucke der Hauptabschnitte über Nisthöhlen, Fütterung, Nistgehölze und Vogelschutzkalender von demselben Verlag.

1. Anbringen von Nisthöhlen.

Man achte stets darauf, daß man wirklich gute Nisthöhlen erhält, die den natürlichen Spechthöhlen möglichst naturgetreu nachgebildet sind. Abb. 71. Dies sind bis heute allein diejenigen, die nach den Anordnungen von Freiherr von Berlepsch in den

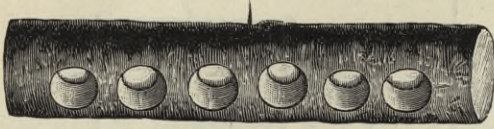


Abb. 79. Futterholz.
Die Löcher werden mit Futtermasse ausgefüllt.

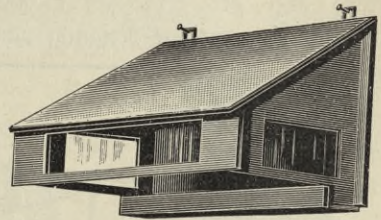


Abb. 80. Kleines Futterhäuschen.
Auch hier ist das Futter durch den Glasrand gegen Schnee und Regen geschützt.

Fabriken von H. Scheid, Büren i. Westf., hergestellt werden und welche das Zeichen Abb. 72 führen. Nur die Nisthöhlen, welche dieses Zeichen führen, geben Gewähr dafür, daß sie den natürlichen Anforderungen der Vögel genügen.

Man achte darauf, daß man zu jeder Höhle die erforderliche Menge Holzerde erhält, denn nur wenn diese — weder zuviel noch zu wenig — in der Höhle vorhanden ist, können die in Höhlen brütenden Vögel darin ihr Gelege zur Aufzucht bringen. Nimmt man zuviel, so kann es vorkommen, daß solche Vogelarten ihr Gelege darin verlieren, nimmt man zu wenig, so fehlt die ausreichende Bettung der Gelege. Letzterer ist aber der geringere Fehler.

Bei der Anbringung der Höhlen beachte man genau die der Lieferung beigegebene Anweisung.

Die Höhlen können in beliebiger Anzahl angebracht werden, müssen aber für die nicht gesellig lebenden Vogelarten in gehörigen Abständen voneinander Platz finden.

Die häufig vorkommende scheinbare Abneigung der Meisen gegen Kunsthöhlen stellt sich stets als eine Folge des unrichtigen Anbringens heraus.

Die Nisthöhlen müssen fest am Baum oder den sonstigen Befestigungsstellen hängen, durch Erschütterungen, welche locker angebrachte Höhlen erfahren, werden die Vögel vertrieben.



Abb. 81. Der Futterbaum, Aufgießen der Futtermasse.

Man hänge die Höhlen derart auf, daß das Flugloch nach Osten oder Südosten gerichtet ist. Die Höhle selbst soll senkrecht angebracht sein, oder nach der Seite, auf der sich das Flugloch befindet, etwas überhängen, falls die Neigung des Astes oder des Stammes es nicht anders zuläßt. Ohne nachteiligen Einfluß ist dagegen eine geringe Neigung nach der Seite (Abb. 73 u. 74).

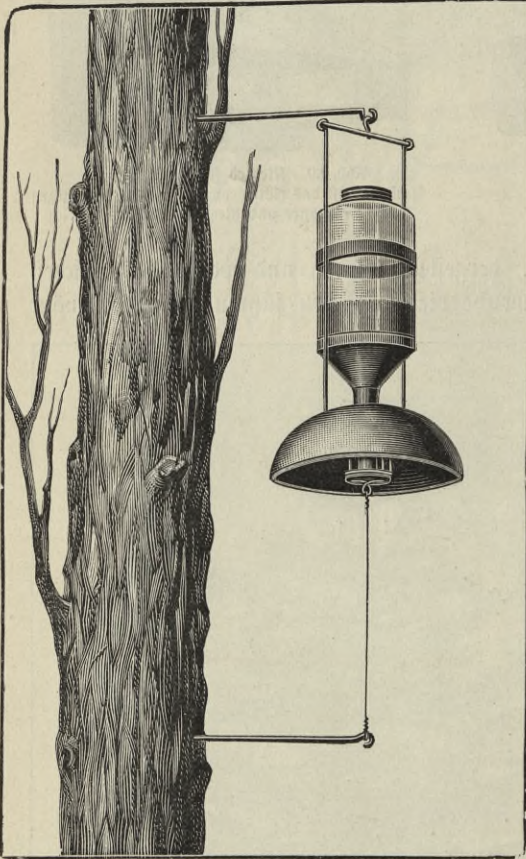


Abb. 82. Futterglocke, mittels Baumverschrauben aufgehängt.

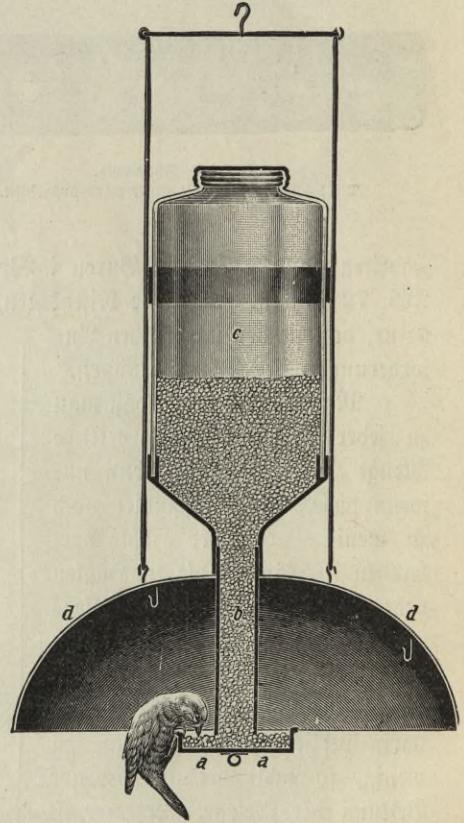


Abb. 83. Futterglocke, Längsschnitt.
a a Futtererschale, b Zufuhrrohr, c Futterbehälter,
d d Metallglocke.

Stets achte man darauf, daß die für die einzelnen Vogelarten bestimmten Höhlen auch in der den Lebensgewohnheiten der Vögel entsprechenden Höhe angebracht werden. Auch hierüber enthält die Gebrauchsanweisung besondere Angaben.

2. Nistgelegenheiten für Freibrüter.

Während durch das Aufhängen von Nisthöhlen für die Höhlenbrüter gesorgt wird, gehen die Freibrüter meist leer aus. Die Art und Weise, wie wir die Bäume und die Ziergehölze schneiden, läßt alle geeigneten Niststellen der Säge und Schere verfallen. Allerdings läßt sich das Ausschneiden der Gehölze nicht umgehen, wenn wir unsere Hausgärten in Ordnung halten wollen, doch bietet sich immer noch genug Gelegenheit, einzelne Sträucher als Niststätten zu behandeln. Man sorge bei diesen dafür, daß durch die Art der Schnittausführung Quirle gebildet werden, d. h. es

sollen mehrere Endtriebe an den Schnittstellen entstehen, und eine trichter- oder korbförmige Unterlage für die Nestform bilden. Abb. 75—76.

Solche Nistquirle, wie sie Freiherr von Berlepsch nennt, nehmen die Freibrüter gern zum Nestbau an. Man schaffe sie in den Gärten hauptsächlich an Sträuchern, die weniger in die Augen fallen und achte schon beim Anpflanzen der Ziergehölze darauf, daß auch Straucharten, welche gern von den Vögeln genommen werden Verwendung finden. So z. B. Ribesarten, Liguster, *Lonicera tatarica*, *Lonicera xylosteum* u. a.

Bei richtiger Behandlung der Hecken an den Straßen werden zahlreiche Nistquirle gebildet. Man achte aber darauf, daß der Schnitt der Hecken nicht während der Zeit des Nestbaues und während des Brutgeschäftes ausgeführt wird (siehe S. 52).

Wo irgend möglich pflanze man auf kleinen Nestfläcken, auf Hängen und Rainen in der Nähe der Straßen Vogelschutzgehölze an. Auf diese Weise sorgt man für die Vögel, denen durch den unumgänglich notwendigen Lichtschnitt der Straßenbäume die Gelegenheit zum Nisten in letzteren entzogen wird.

Genauere Anleitung zur Anlage solcher Vogelschutzgehölze gibt das angeführte Buch von M. Hiesemann.

3. Fütterung.

Die beste Fütterungsweise ist ebenfalls die nach Freiherr von Berlepsch, unter Verwendung des Hefischen Futterhauses¹⁾ Abb. 78, der Futterhölzer¹⁾ Abb. 79, des Futterbaumes Abb. 81, und der Futterglocke¹⁾ Abb. 82 u. 83, letztere allerdings nur für Meisen.

Man halte die Futtereinrichtung schon vom Herbst ab bereit, und versehen die Futterhäuser zu dieser Zeit mit zerkleinerten Futtersteinen. Letztere bestehen aus einem Gemisch von Talg, Körnern und sonstigen Stoffen und sind in Ziegelsteinform billig käuflich.¹⁾ Dieses Futter wird von den Vögeln gern genommen, man gewöhnt sie so an die Futterstellen und entwöhnt sie nicht der natürlichen Nahrung. Bei schlechtem Wetter gebe man außerdem noch Hanfsamen.

Sehr zu empfehlen ist der Futterbaum. (Abb. 81.) Eine in die Erde gesteckte Tanne wird mit der geschmolzenen Masse des Futtersteines übergossen. Durch Unterhalten eines geeigneten Gefäßes schützt man sich gegen die Vergeudung der Futtermasse. In Zeiten der Not den Vögeln dargereicht, suchen letztere die Nahrung fein säuberlich ab und bald zeigt sich die Tanne in ihrem früheren Zustande.

Die Futterglocke, Abb. 82 u. 83 (mit Hanf gefüllt), hänge man frühzeitig auf, und zwar an Baumstämmen oder Pfählen in bequem erreichbarer Höhe, doch so, daß die Vögel sie finden.

Alle Fütterungsarten nach Freiherr von Berlepsch haben neben der Zweckmäßigkeit den großen Vorteil, daß sie, einmal angewendet, lange vorhalten und vor allem wenig Unterhaltungskosten verursachen.

Man forge dafür, daß die Bodenfläche unter den Fütterungseinrichtungen übersichtlich ist. Sehr zu empfehlen ist an diesen Stellen eine Bodenbedeckung mit Laub, damit die Vögel heranschleichende Feinde (Raketen u. a.) vernehmen.

¹⁾ Erhältlich bei H. Scheid, Biren i. Westf.

Druck von Fr. Stollberg, Merseburg.

C. van der Smissen, Berlin-Steglitz

Schloß-Straße 32

Fernspr. Steglitz 59

Samenhandlung

Blumenzwiebeln, Gartengeräte
Torfmull, Düngemittel

Gemüsesamen für den Markt und die Küche

Blumensamen für die Schnittblumenkultur neben den bekanntesten und beliebtesten Florblumen

Garten-Rasen-Samen, das Beste in reinem und vollwiegendem Samen

Holländische Blumenzwiebeln, Hyacinthen, Tulpen, Crocus usw.

Gartengeräte, Baumkratzer, Baumbürsten, Rohrbaumbänder, Filzbaumbänder, Baumsägen, Erddurchwürfe, Garantiespaten, Selbsttätige Pflanzen- und Baumspritzen zu Originalpreisen aus den Fabriken von Carl Platz-Ludwigshafen und Gebr. Holder-Metzingen — Sicherheitssteigeleiter — Patent-Tonnen-Kippkarren — Messer — Scheren

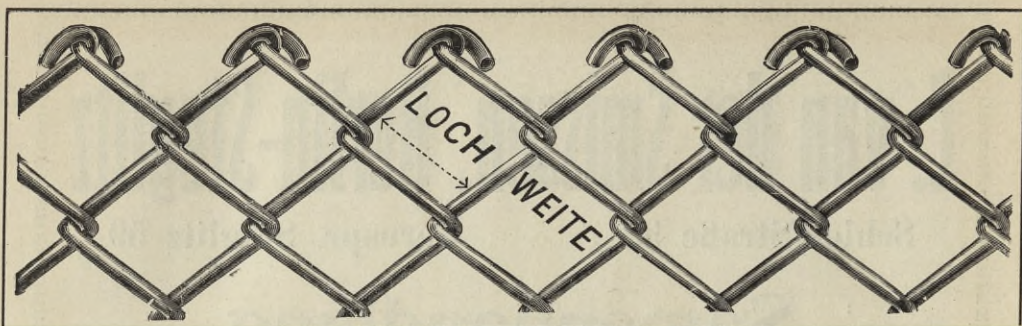
Bedarfsartikel, Raffiabast — Cocofaserstricke — Baumpfähle — Tonkinstäbe usw.

Pflanzenschutzmittel, Insektenfanggürtel — Raupenleim — Karbolium — Baumwachs usw.

Düngemittel, Chilisalpeter — Hornmehl — Knochenmehl — Thomasmehl — Kainit usw.

Torfmull — Torfstreu

Verlangen Sie portofrei meine illustrierten
Preislisten.



Emil Kläke

Fernsprecher Steglitz 80

Berlin-Steglitz

Kontor Albrechtstr. 122

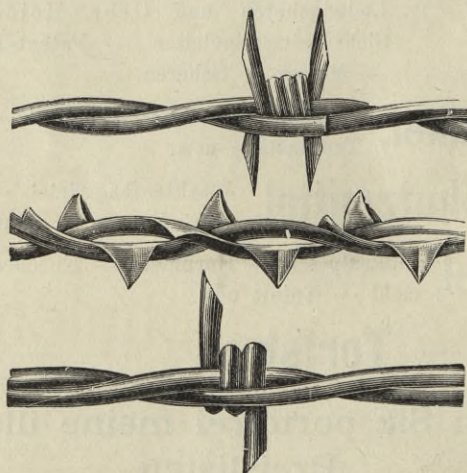
Fabrik Birkbuschstr. 37—39.

Drahtzäune, Baumschützer

in allen Ausführungen.

☞ Illustrierter Katalog. ☜

Wild-
gatter,
Schutz-
gitter
etc.



Lieferant
vieler
Behörden.

[13]

L. Späth

Baumschule

lieferte für den Kreis Teltow
den größten Teil der in diesem
Buche beschriebenen schönen

Alleebäume.

Über 700

Magistrate und Kreisbauämter beziehen
seit Jahrzehnten ihre Bäume aus der

Baumschule L. Späth

Berlin-Baumschulenweg

Kreis Teltow.

Gegründet 1720.

Größe 1300 Morgen.



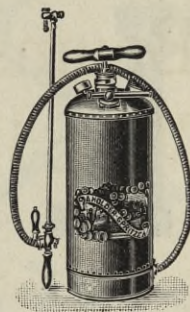
Die besten und solidesten

Baumspritzen

zur Bekämpfung aller tierischen und pflanzlichen Schädlinge sind Holder's

„Californiaspritzen“

die gegen alle Spritzflüssigkeiten, auch Schwefelkalkbrühe, unempfindlich sind.



Verwendung wesentlich **stärkerer** Metalle, ca. 25% engere Nietung der Behälter wie Konkurrenzfabrikate. Sie können nichts Besseres kaufen.

Weit über **50 höchste Auszeichnungen**, darunter **2 erste Preise der Deutschen Landw.-Ges., 1 Grand prix, 4 Staatsmedaillen etc.** liefern den schlagendsten Beweis von der Überlegenheit der **Holder'spritzen** Konkurrenzfabrikaten gegenüber. Man verlange ausführlichen

Prachtkatalog Nr. 367

[6]

über Spritzen und Apparate zur Schädlingsbekämpfung aller Art.

Gebr. Holder, Maschinenfabrik, Metzingen (Wttbg.).

Behördlich empfohlen!

Gegen	150 ccm M.	1,—
Blutlaus einzigstes Radikalmittel „ANTISUAL“	250 "	1,30
	500 "	2,—
	1 Ltr.	3,—
	5 1/2 "	6,75
	5 "	12,75
	10 "	23,—

Gegen	1 Ltr. M.	1,75
Blattlaus billigstes Spritzmittel „ANTISUAL II“	2 1/2 "	3,50
	5 "	6,—
	10 "	11,—
	20 "	20,—
	50 "	45,—

Baumwachs „Standart“	
50 g . . M.	—,25
125 " . . "	—,45
250 " . . "	—,75
1/2 kg . . M.	1,20
1 " . . "	2,25
5 " brutto	10,—

Schwefelkalkbrühe „Standart“	
5 kg brutto . . M.	2,75
10 " netto . . . "	4,—
25 " "	7,—
ca. 50 kg netto . . M.	20,—
" 100 " "	18,—
" 200 " "	16,50
Größere Posten billiger.	

Rollenbast „Standart“	
grün:	
500 m . . M.	2,20
1000 m . . M.	4,—
naturfarbig:	
50 m . . M.	—,30
100 " . . "	—,45
250 m . . M.	1,10
1000 " . . "	4,—

Raupenleim „Standart“	
1/2 kg Dose . M.	—,55
1 " " " " "	1,—
5 " Eimer " " "	4,—
10 " " " " "	7,50
20 kg Eimer M.	14,—
50 " Fass netto	26,50
100 " " " "	50,—

Weißes Unterlagepapier

1 Rolle, 15 cm breit, 40 m lang, M. 1,10.

Zu Original-Fabrikpreisen zu beziehen durch Samenhandlungen, Gärtnereien, Drogerien usw.; wo nicht erhältlich, direkt zu beziehen durch

„AGRARIA“, Dresden-A. 16|12.

Mitglied der Vereinigung Deutscher Fabriken von Pflanzenschutzmitteln E. V.

[11]

Baumschulen-Exporthaus W. Böhm, Mühlhausen i. Th.

Verlangen Sie kostenlos Hauptkatalog.
Kulturen erstklassig, bieten Gewähr
für Lieferung besten Materials.
:: :: Streng reelle Bedienung. :: ::

Fernspr.-Anschluß 549 Telegramme: Baumschulböhm Mühlhausen i. Th.

[12]

Alle nur denkbaren
Bäume, Beerensträucher, Ziersträucher,
Koniferen und Rosen
in allen Sorten und Formen

für Straßenbepflanzung,
Plantagen, Parks, Haus- und Ziergärten

kauft man in allerbesten Qualität u. preiswert in den Baumschulen von

Friedrich Grunewald in Zossen

bepflanztes Baumschul-Areal einschließlich der Filialen: **Tempelhofer
Baumschulen in Tempelhof b. Berlin** und **Groß-Otterslebener
Baumschulen in Groß-Ottersleben b. Magdeburg.**

ca. 350 preußische Morgen.

[14]

Kataloge auf Verlangen umsonst und portofrei.

Chilisalpeter gilt mit Recht als das **bewährteste und wirksamste Stickstoffdüngemittel**, in dem sich hinsichtlich seiner Wirkung der Stickstoff am billigsten stellt.

Der **Chilisalpeter** ist das wirksamste **Stickstoffdüngemittel**, weil er den Stickstoff in einer für die Pflanze sofort aufnehmbaren Form enthält. **Andere Stickstoffdüngemittel, welche den Stickstoff nicht in Form salpetersaurer Salze enthalten, müssen erst im Boden zu Salpetersäure umgewandelt werden. Dies ist stets mit Stickstoffverlusten verbunden und geht häufig so langsam vor sich, daß die Wirkung zu spät eintritt.**

Der **Chilisalpeter** übertrifft daher in seiner Wirkung diejenige des schwefelsauren Ammoniaks sehr erheblich, was durch Tausende von Versuchen seitens unparteiischer autoritativer Stellen in Wissenschaft und Praxis festgestellt ist.

Der Chilisalpeter erhöht bei richtiger Anwendung die Ernten bis auf das Doppelte.

Chilisalpeter begünstigt nicht nur den **Blatt- und Holztrieb**, sondern auch die **reichere Blütenknospenbildung, vermehrten Fruchtsatz, die Farbe der Blüte und das Aroma der Früchte.**

Bei allen Blattpflanzen ist es in erster Linie der Stickstoff im **Chilisalpeter** in Verbindung mit Kali und Phosphorsäure, der eine **vollkommene Entwicklung der Blätter, deren Größe und Farbe bewirkt.**

Der **Chilisalpeter** begünstigt eine **frühere Reife** der Gartenprodukte. Die Erzeugnisse des Gartenbaues sind dadurch **früher marktfähig**, das Land, die Frühbeete und die Gewächshäuser werden **früher geräumt**, um der Folgekultur Platz zu machen.

Unter allen Ländern verbraucht Deutschland den meisten Stickstoff und deckt diesen Bedarf zum weitaus größten Teil durch **Chilisalpeter**.

Der **Chilisalpeter** ist das wirksamste Mittel, um Saaten, welche durch Frost, Insekten usw. Schaden gelitten haben, schnell aufzubessern und zu normalen Erträgen zu bringen. Als rechtzeitig gegebene Kopfdüngung verwendet, rettet er ausgewinterte Saaten und vermeidet so in überaus zahlreichen Fällen das Umackern der Saat. Nur der **Chilisalpeter** hat diesen großen Vorteil als Kopfdüngung die Saaten in den meisten Fällen zu retten.

Der **Chilisalpeterkonsum** steigt dauernd und betrug im Jahre 1912: 2525634 Tonnen à 1000 kg. Das entspricht einem Wert von mehr als 500 Millionen Mark. Der Wert keines anderen Düngemittels erreicht einen auch nur annähernd so hohen Betrag. Die so steigende Konsumzunahme ist ein klarer Beweis für die Tatsache, daß in allen Ländern und am meisten in Deutschland die Landwirtschaft immer mehr die große Bedeutung dieses wichtigsten Stickstoffdüngemittels erkennt.

Der **Chilisalpeter**vorrat wird auf 1000 Millionen Tonnen geschätzt, während der Vorrat der im Abbau befindlichen Lager mit 220 Millionen Tonnen festgestellt ist. Nur unter Berücksichtigung letzterer Zahl und trotz des sich immer mehr steigenden Konsums würde der **Chilisalpeter** also noch über das begonnene Jahrhundert hinausreichen.

Über die richtige Anwendung des **Chilisalpeters** zu allen Kulturpflanzen versendet unterzeichnete Firma, die einen Handel mit **Chilisalpeter** nicht betreibt, auf Wunsch gratis und franko die betreffenden Broschüren. [31]

**Delegation der Vereinigten Salpeter-Produzenten,
Berlin-Charlottenburg 188, Uhlandstraße.**

B. Müllerklein Baumschulen

Königl. Bayer. u. Großh. Hess. Hoflieferant
in **Karlstadt (Bayern)**.

Leistungsfähige Bezugsquelle
für **alle** Baumschulenartikel.
Kataloge gratis.

Spezialkulturen: **Verpflanzte Straßenbäume.**

[21]

Avenarius- Baumspritzmittel.

Erstklassiges sog.
wasserlösliches Carbolineum.

R. AVENARIUS & Co.

Stuttgart, Hamburg, Berlin u. Köln.

[1]

Herm. A. Hesse grösste resp. reichhaltigste Baumschulen Weener (Ems)

(Provinz Hannover)

Beschreibender Katalog
(über 300 Seiten stark)
auf Anfrage gratis und
franko.

[5]

Import

Otto Böttcher jun.,

Export

Forst- u. landwirtschaftliche Samenhandlung,
Groß-Tabarz i. Thür.

empfiehlt alle Arten

Forstsamen u. -Pflanzen

in- und ausländischer Herkunft.

Spezialität:

Forstsamen aus dem Thüringer Walde.
Grassamen-Mischungen.
Rosen etc.

[2]

!! Mühelos, ohne jede Anstrengung !!

Kommen die Chaussee-Bäume — selbst im
mittleren Durchmesser von 15 cm — **an den Pfahl heran**

!! keine Hilfe ist nötig !!

alles besorgt der Hebel

Rückewoldts
patentierter **Baumgeraderichter**

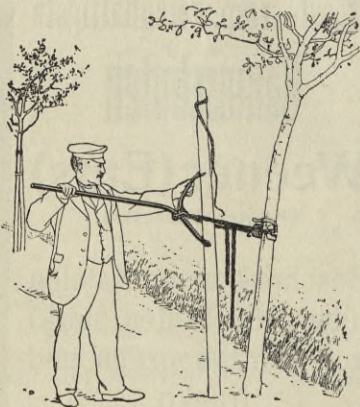
Alleinige Hersteller und Lieferanten

S. Kunde & Sohn, Dresden-A. 114,
Ripsdorferstr.

[7]

Das komplette Werkzeug, dauerhaft und handlich gearbeitet, kostet **M. 19 netto** ab Fabrik. Bei größerem Bedarf Preise je nach Stückzahl. Gewicht kompl. kg 11,000.

Ausführliche Prospekte und Kataloge auch über alle anderen Werkzeuge für Baumzucht und Pflege, als **Messer, Scheren, Sägen, Spritzen etc.** stehen gratis und franko zu Diensten.



:: Biesenthal ::

Berlin-Stettiner
Bahn.

H. Lorberg, Baumschulen.

Preis-
Verzeichnisse
gratis und franko
über **Obstbäume**, hoch-
stämmig und Zwergformen,
Alleebäume, **Ziergehölze**,
Nadelhölzer, **Heckenpflanzen**,
Rosen, **Erdbeeren**, **Spargelpflanzen**.

[8]



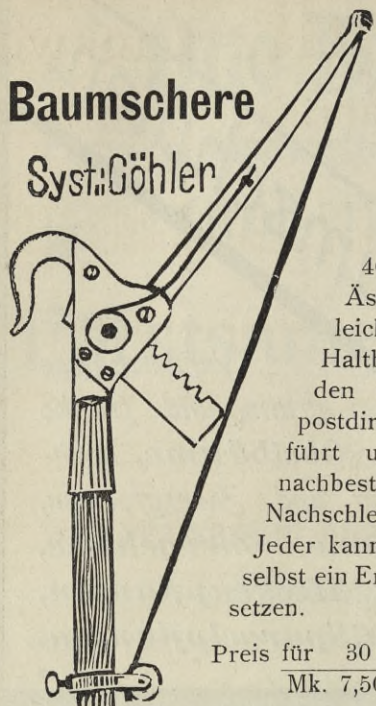
K a t a l o g

über Forst- und Heckenpflanzen und über
Park- und Gartenpflanzen
steht gratis und franko zu Diensten.

Buch & Hermansen, Forstkulturgeschäft,
Krupunder-Halstenbek i. Holstein.

[19]

Baumschere Syst. Göhler



Beste Stangenschere zum Aufasten und Auslichten der Bäume, schneidet bis 40 mm starke Äste überraschend leicht, unbegrenzte Haltbarkeit. Von den meisten Oberpostdirektionen eingeführt und wiederholt nachbestellt. Leichtes Nachschleifen der Messer. Jeder kann in kurzer Zeit selbst ein Ersatzmesser einsetzen.

Preis für	30	40 mm Äste
	Mk. 7,50	8,50.

Bei Abnahme von 10 Stück 50 Pf. billiger.

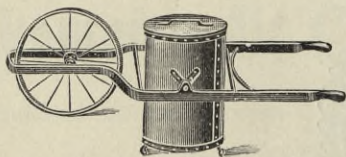
Pfahltreiber



zum bequemen Eintreiben von Baumpfählen, ohne sich hochzustellen. Mit diesem leistet ein Mann mehr als zwei Leute nach dem alten Verfahren. Beschädigungen der Baumkrone und Splitterungen der Stütze ausgeschlossen.

Preis Mk. 4,50.

Transportkarre



für Wasser, Jauche, Dünger, Erde, Asche etc.

Stabile, solide Ausführung. Gestell aus kräftigem U-Eisen. Behälter aus starkem Eisenblech, verzinkt.

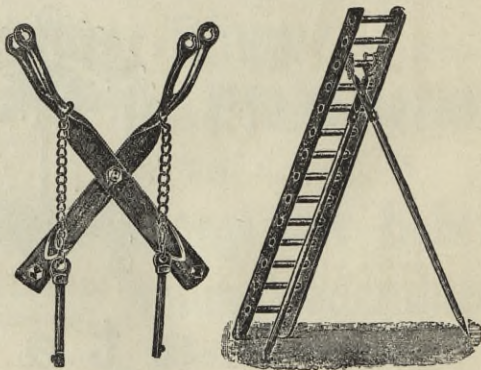
Inh. d. Behälters 60 75 100 l

Mk. 23,— 25,— 27,—

Mit Ablaßhahn Mk. 3.— mehr.

Franko jeder Bahnstation Deutschlands.

Neue Stützen für Leitern.



Jede Leiter kann sofort in eine Stehleiter umgewandelt werden. Absolut sicherer Stand auf jedem Gelände.

Aus bestem Schmiedeeisen, Preis Mk. 4,—.

Hauptpreisliste Nr. 30 über Geräte aller Art f. Obst- u. Gartenbau kostenlos.

Wilhelm Göhlers Witwe, Freiberg i. Sa.

[16]

Spezialfabrik von Maschinen, Geräten u. Werkzeugen für Forstwirtschaft u. Gartenbau.

C. Hildebrandt, :: Berlin- :: Lankwitz.

Gegründet 1887.

Spezial-Fabrik

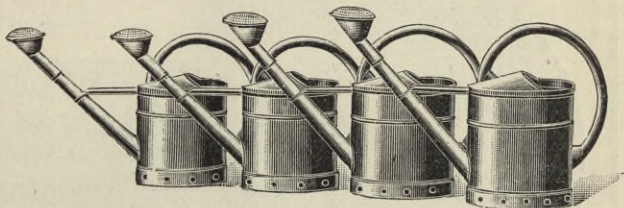
Gegründet 1887.

von

selbsttätigen Obstbau-, Garten- und Gewächshaus-Spritzen

und

im Vollbade verzinkte Gießkannen.



Zu haben in allen erstklassigen Samenhandlungen Deutschlands.

Preislisten kostenlos und frei.

[15]

J. M. Helm's Söhne, Großtabarz, Thür.

Hoflieferanten Sr. Majestät des Deutschen Kaisers
und Königs von Preußen.

Herzogl. Hofsaamenhandlung u. Klenganstalten.

Gegründet 1788.

Nadel- und Laubholzsamen.
Obstsamen. Obstwildlinge. Alleebäume.

Grassamen

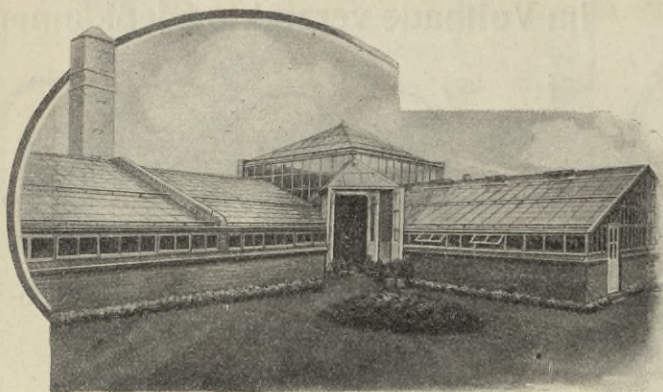
rein und in den bewährtesten Mischungen.

[17]

Röttger & Eschenhorn, G. m. b. H., Berlin-Lichterfelde.

Spezialfabrik für:

Gewächshausbau, Heizungs-Anlagen,
Wintergärten, Veranden, Frühbeetfenster,
Frühbeetkästen in Holz und in Beton.



Garten-Häuser,
Garten-Lauben.

Park-
und
Garten-
Bänke.

[18]

Dung!!!

Größtes Düngergeschäft der Welt.

Versand per Bahn u. Wasser, auf Wunsch Anfuhr durch
eigene Gespanne bis 25 km Entfernung von Berlin.

Offeriere

Pferdedung, zu Spargelanlagen u. Ackerbau von 4 Garde-Kavallerie-
Regimentern, von mehreren tausend Pferden von Offi-
zieren, der Verkehrstruppen, Artillerie und Omnibusgesellschaften.

Ferner für Champignonzucht, für Frühbeetkästen und Ackerbau

Pferdedung von 12 der größten Brauereien Berlins und Vororten,
sowie von mehreren tausend Pferden von der Feuer-
wehr, Tattersällen, größeren Fuhrhaltungen.

Besten Rindviehdünger

von ca. 10000 Stück Kühen hiesiger Molkereien, wo bestes Kraftfutter gefüttert wird.

Zum Versand bringe nur **reinen Dünger ohne jede wertlose Beimischung.**

Andreas Hoffmann, Berlin SO. 33,

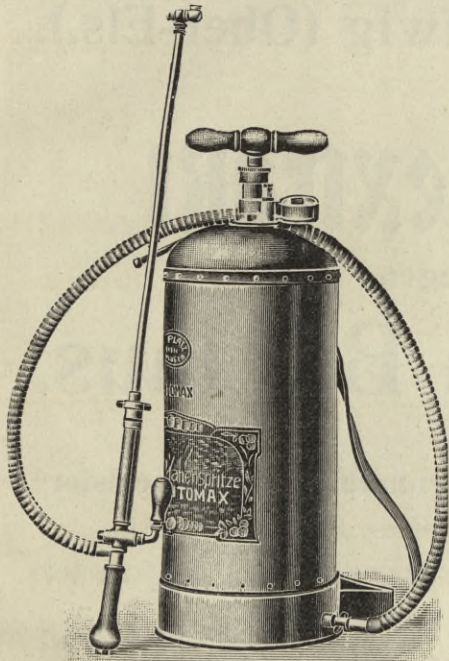
Tel.: Moritzplatz 2704.

Wrangelstr. 108. Telegr.-Adr.: Düngerversand.

[20]

Es gibt keine solidere und zuverlässigere Baumspritze
als die

Baumspritze „CALIMAX“



Es wird bei ihr Material verwendet, wie es stärker keine Konkurrenz verarbeitet. Jede Baumspritze besitzt eine Drucksicherheit von 15 Atm.

„CALIMAX“

ist die erste selbsttätige Spritze für Schwefelkalkbrühe in Deutschland, und bei jedem anderen Fabrikat handelt es sich nur um eine Nachahmung.

„CALIMAX“

erfordert weniger Kraft und Zeitaufwand zum Aufpumpen, als jede andere selbsttätige Spritze.

Weit über 100fach prämiert, darunter:

Zwei I. Preise der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, ein I. Preis der königl. engl. Landwirtschaftsgesellschaft, 1 Grand-Prix auf Weltausstellung, große silberne österreichische Staatsmedaille usw.

Prachtkatalog über Spritzen zur Schädlingsbekämpfung kostenlos!

Carl Platz, Maschinenfabrik, Ludwigshafen a. Rh.

Älteste und größte Spezialfabrik Deutschlands für Spritzen zum Pflanzenschutz. [22]

Elsässische Tabakmanufaktur

A.-G.

Straßburg (Els.)

Filiale St. Ludwig (Ober-Els.).

Tabakextrakt

gegen

Blatt- und Blutlaus.

Unsere Präparate „Schachenmühle“ und „Excelsior“
kommen in Obst-, Hopfen-, Rebbau sowie in
Gärtnereien usw. mit stets allgemein anerkanntem
Erfolg zur Verwendung.

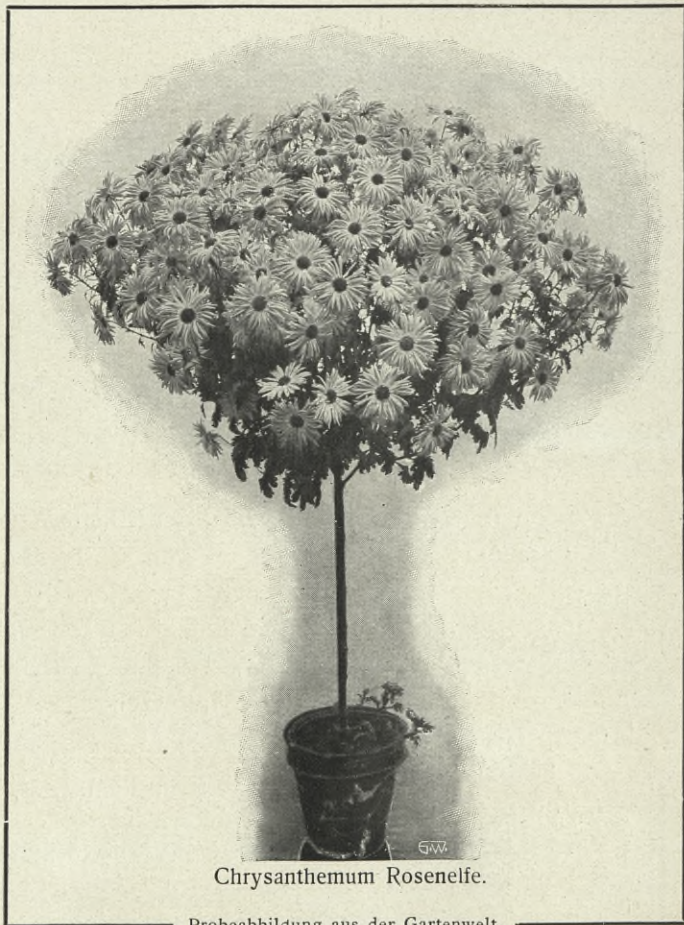
Vorzügliche Gutachten zahlreicher Lehranstalten.

Empfohlen von der Versuchsanstalt **Dahlem** in ihren
Flugblättern Nr. 33 und Nr. 46.

Man verlange unseren Prospekt resp. Spezialofferte.

Wir stellen u. a. ein Spezialpräparat
„Schachenmühle hell“ her, welches
auf Blumen keine Flecken hinterläßt.

S-96



Chrysanthemum Rosenelfe.

Probeabbildung aus der Gartenwelt.

Jährlich über 600 Originalabbildungen und 12 vielfarbige Kunstbeilagen.

Wer „Die Gartenwelt“ noch nicht kennt, sei zu einem Probeabonnement freundlichst eingeladen. Die kleine Ausgabe wird sich reichlich lohnen.

Die Gartenwelt

Illustrierte Wochenschrift für den gesamten Gartenbau.
Herausgeber: Max Hesdörffer-Berlin.

Erscheint jeden Sonnabend. — Begründet 1896.

Bezugsbedingungen:

Durch jede Postanstalt bezogen Preis 2,50 M. vierteljährlich.
In Österreich-Ungarn 3 K 31 h.
Bei direktem Bezug unter Kreuzband: Vierteljährlich 3 M.
Im Weltpostverein 3,75 M.

Die Gartenwelt hat es in der verhältnismäßig kurzen Zeit ihres Erscheinens verstanden, unter den gärtnerischen Zeitschriften eine führende Stellung einzunehmen. Es ist ihr stetiges Ziel, den deutschen Gartenbau in allen seinen Gebieten zu fördern. Vor allem die Bedürfnisse der Praxis vor Augen habend, aber in enger Fühlung mit der wissenschaftlichen Forschung, zeichnet sie sich als umfangreichste Fachzeitschrift aus durch:

zeitgemäßen, vielseitigen Inhalt (nur Originalartikel),
schnelle und zuverlässige Berichterstattung,
Wahrung der gärtnerischen Standesinteressen,
Mitarbeit der hervorragendsten Vertreter von Wissenschaft und Praxis des In- und Auslandes,
interessante und besonders zahlreiche Abbildungen,
jährlich 12 vielfarbige Kunstbeilagen, hervorragende
Neuzüchtungen darstellend.

Zu einem Probeabonnement sei freundlichst eingeladen. Man abonniert bei der Post oder in einer Buchhandlung. Probenummern umsonst und postfrei.

Verlag von Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstr. 10.

Illustriertes Gartenbau-Lexikon.

Dritte, neubearbeitete Auflage.

Unter Mitwirkung vom Gartenbau-Direktor **Encke-Wildpark**, Gartenbau-Direktor **Goeschke-Proskau**, Garteninspektor **Junge-Kassel**, Dr. **Friedr. Krüger**-Berlin, Ökonomierat **Lucas-Reutlingen**, Garteninspektor **Massias-Heidelberg**, Gartenbau-Direktor **Mathieu-Charlottenburg**, Garteninspektor **Mönkemeyer-Leipzig**, Professor Dr. **Carl Müller-Charlottenburg**, **J. Olbertz-Erfurt**, Dr. **Otto-Proskau**, Gartenmeister **Zabel-Gotha**, herausg. von Dr. **L. Wittmack**, Geh. Reg.-Rat, Prof. an der Kgl. landw. Hochschule und an der Universität in Berlin.

Mit 1002 Textabbildungen. Gebunden, Preis 23 M.

Mag es sich darum handeln, irgendeine gärtnerische Verrichtung oder einen botanischen Ausdruck erklärt zu sehen, eine Beschreibung und Kulturanweisung der verschiedenen Blumen-, Obst- und Gemüse-sorten zu finden, eine Pflanzenkrankheit und die dagegen anzuwendenden Mittel festzustellen, Boden- und Düngerverhältnisse der Pflanzen zu ermitteln, gesetzliche Bestimmungen über Arbeiter-verhältnisse nachzuschlagen, sich Kenntnis hervorragender Garten-anlagen zu erwerben usw., das „Illustrierte Gartenbau-Lexikon“ — aufgeschlagen an der betreffenden Stelle des Alphabets — gibt so-fortige Auskunft!

Das Werk umfaßt 1900 Spalten größten Lexikon-Formats mit 1002 Textabbildungen, also den Inhalt von mehreren gewöhnlichen Bänden. Der außerordentlich niedrige Preis für ein Werk dieses Inhalts und Umfangs konnte nur gestellt werden im Vertrauen auf einen großen Absatz, sowie in der Überzeugung, daß das Gartenbau-Lexikon immer mehr **das unentbehrliche Hausbuch jedes Gärtners und Gartenfreundes** werden wird. Seine Benutzung sei wärmstens empfohlen, denn jeder kann sich dadurch, daß er bei allen in der Praxis auftauchenden Fragen in dem Gartenbau-Lexikon **sofortige** Belehrung sucht, einen großen Wissensschatz erwerben.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Deutscher Garten-Kalender

XXXIX. Jahrgang.

Herausgegeben

von **Max Hesdörffer**, Berlin.

Herausgeber der „Gartenwelt“.

Mit einer halben Seite weiß Papier pro Tag, in Leinen geb.,
Preis 2 Mark.

Mit einer ganzen Seite weiß Papier pro Tag, in Leder geb.,
Preis 3 Mark.

In vielen Tausenden verbreitet, ist der „Deutsche Garten-Kalender“ vielen Tausenden von Gärtnern ein zuverlässiger täglicher Begleiter geworden, der nicht mehr zu missen ist. Sein alljährlich neuer, wechselnder Inhalt, seine Fülle wertvollsten, notwendigen Wissensstoffes machen ihn zum unentbehrlichen Rüstzeug jedes Gärtners.

Der „Deutsche Garten-Kalender“ ist eins der beliebtesten Bücher für Gartenbesitzer, die ihren angestellten Gärtnern damit alljährlich ein wertvolles, nützliches Geschenk machen. In zahlreichen großen Gärtnereien ist der „Deutsche Garten-Kalender“ in den Händen aller gärtnerischen Angestellten.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Obstbäume

in gangbaren Sorten.

Alleebäume

vor Allem Ulmen, Ahorn, Pappeln.

Hartmann,

Adolphshof bei Hämelerwald.

[24]

Verlag von Paul Parey in Berlin SW., Hedemannstraße 10 u. 11.

Die Unterhaltung der Wege und Fahrstraßen.

Von H. Gamann,

Lehrer an der Wiesen- und Wegebauschule in Siegen.

Mit 108 Textabbildungen. Kartoniert, Preis 5 M.

Das Buch umfaßt die Unterhaltung, Instandsetzung und den Ansbau der Landstraßen, der Feld- und Waldwege usw. und wird daher allen, in deren Hand die Unterhaltung der Wege liegt, sehr willkommen sein.

Anleitung zur Pflanzung und Pflege der Obstbäume.

Von A. Hagemann,

Obstbau-Inspektor der Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen.

Fünfte, vermehrte Auflage.

Preis 50 Pf. 100 Exemplare 45 M.

Diese kleine Anleitung gibt eine klare Anweisung, wie der Obstbaum gepflegt werden muß, um Erträge zu liefern. Die Schrift eignet sich besonders zur Massenverbreitung zum Zwecke der Förderung des Obstbaues.

Die K Biblioteka Politechniki Krakowskiej Obstbäume.

Vorstand d. botan. V

Mit 50

20 S



100000297408

t,

Obst- u. Gartenbau in Proskan.

Preis 1 M. 50 Pf.

Stück 100 M.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.