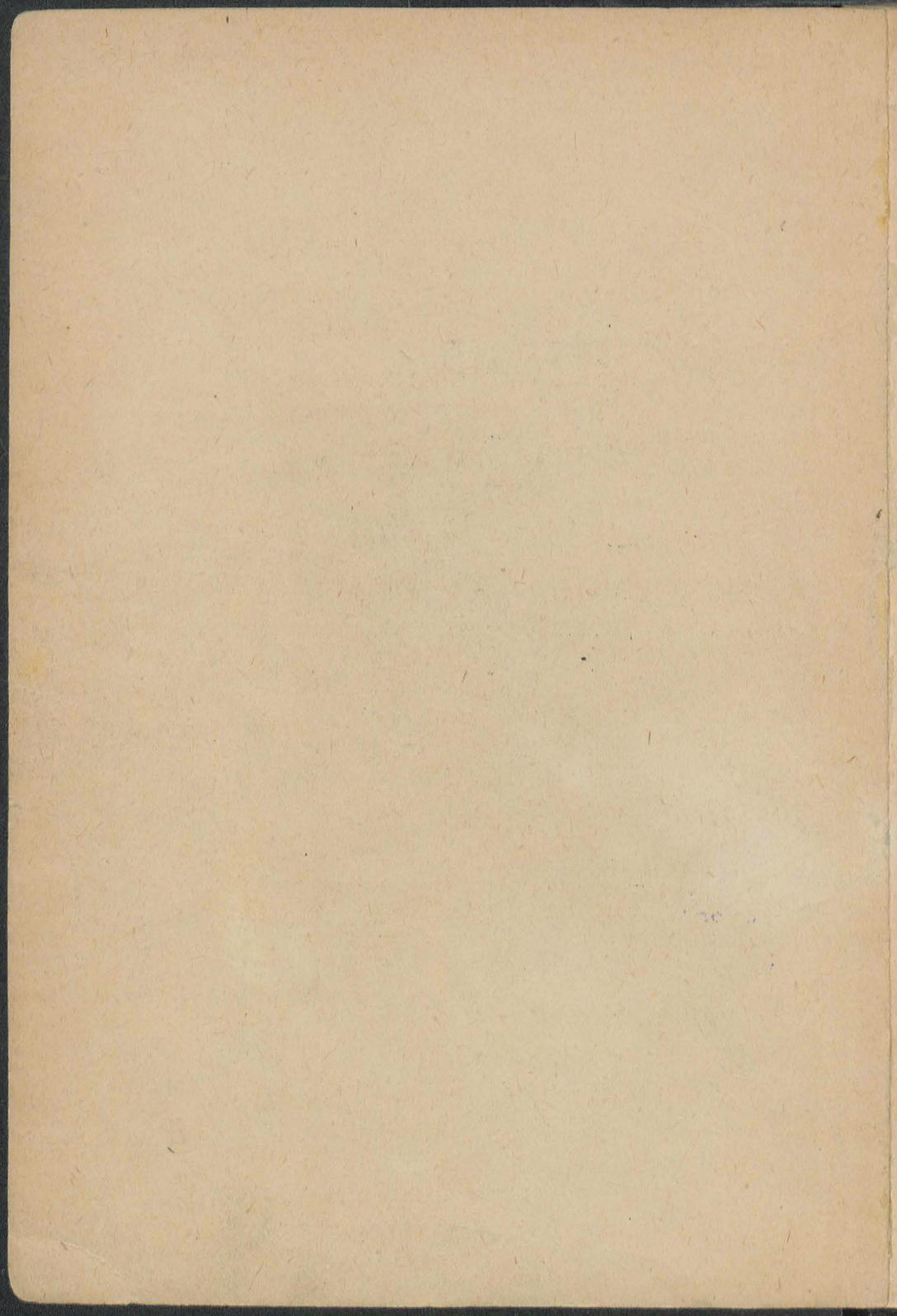


Deutsche Scholle

Arbeit und Ertrag

Ein Buch der Praxis
für Kleingärtner und Kleinsiedler



Deutsche Scholle

Arbeit und Ertrag

Ein Buch der Praxis für Kleingärtner und Kleinsiedler

Erhalten in

Dr. Schur's



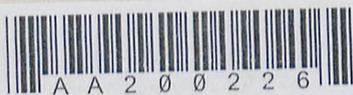
Im Auftrage des Landesbundes Schlesien der Kleingärtner
im Reichsbund Deutscher Kleingärtner e. V.

Breslau 1940

Georg Kühnel

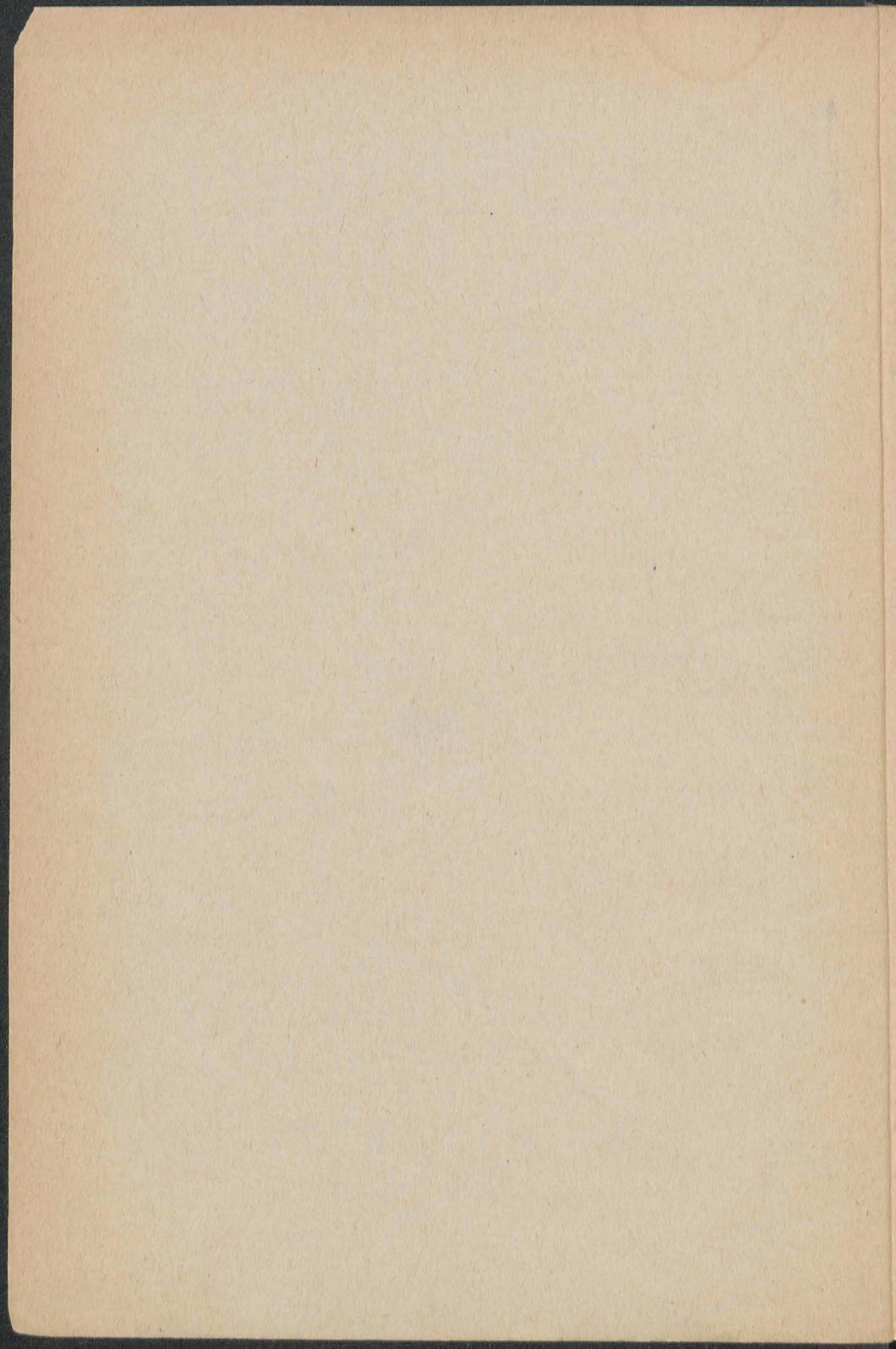


36321.



Das deutsche Volk ist in seinem tiefsten Inneren
ein Bauernvolk, das den Sinn für die natürliche
Ordnung und für das ewige Wachsen und Ver-
gehen in der Natur des Landes ebenso wie in
der Natur des Blutes versteht und anerkennt.

H. Walther Darré



Die Lebensbedingungen der Pflanze

Das Leben der Pflanze ist an fünf Lebensbedingungen gebunden: Licht, Wärme, Wasser, Luft und Nahrung. Triebe und Blüten der Zimmerpflanzen streben dem Lichte zu, Rübenaustriebe und Kartoffelkeime suchen ihren Weg nach dem spärlichen Fensterlicht. Farbe und Eigenart der Keimlinge unterscheiden sich merklich von der Keimung unter dem Einfluß des Lichtes. Das Absterben der unteren Äste in den Fichtenwäldern ist eine Folge der Lichtentziehung. Wie sündigt da der Kleingärtner gegen Baum und Pflanze! Hochstämme mit einem Schattenkegel von 100 Quadratmeter, Halbstämme 70 Quadratmeter, rauben dem Unterbau jegliches Licht. Süd- und Ostgrenze des Gartens sind von jeder Beschattung frei zu halten. Süd- und Ostseiten des Siedlungshauses sind geeignet für Spalier- und Formbäume. Der Halbstamm in Kirsche und Pflaume hat nur seine Berechtigung als Schattenspender für Haus, Laube, Hühnerauslauf und Komposthaufen. Als Baumformen wählen wir für Kleingarten und Siedlung Schnurbaum, Spindel- und Buschbaum auf Zwergunterlage.

Im Herbst sinkt die Tagestemperatur, Nachfröste treten auf. Folgeerscheinungen sind zuerst Blattfärbungen, später Laubfall. Bei Frühfrösten und strengen Wintern erleiden die Pflanzen Schaden. Im Gebirge nimmt nach der Höhe die Kälte zu, das Pflanzenleben aber ab. Im Frühjahr nimmt die Vegetation zu mit der steigenden Erwärmung.

Die Pflanze braucht Wärme!

Wärme oder Temperatur ist zunächst abhängig von der örtlichen Lage. Wir unterscheiden freie und geschützte Lage, Höhen- und Tallage.

Für Gemüsebau wählen wir eine geschützte, sonnige Lage. Höhenlagen leiden nicht nur unter Wärme-, sondern auch unter Wassermangel.

Für Tallagen besteht Frühfrostgefahr. Nach Süden und Osten geneigte Lagen sind für den Obstbau empfehlenswert. Die Temperatur steigt bald am Morgen und wird am Abend lange hoch gehalten. Westneigungen leiden unter Spätfrost. Die Nordlage zeigt späte Erwärmung und deshalb kalten Boden. Wie dunkle Kleidung die Wärmewirkung erhöht, ist dunkler Boden ein Merkmal für leichte Erwärmung.

Beim Frühjahrsschnitt blutet der Wein. Birkenbohrungen zapfen das Birkenwasser ab. Anhaltende Trockenheit bringt Dürre der Wiesen. Der Wassermangel der Wüste läßt kein Pflanzenleben aufkommen. Die Topfpflanze, deren Blätter nur besprüht werden, vertrocknet.

Die Pflanze braucht Wasser!

Das Wasser wird durch die Wurzeln aus dem Boden aufgenommen.

Das Besprühen der Blätter ist kein Nähr-, sondern nur ein Reinigungsmittel.

Welche Bedeutung hat nun das Wasser für die Pflanze? Es ist Lösung- und Transportmittel. Das Bodenwasser löst die Nährstoffe und transportiert sie bis zu den Blättern, wo es wieder verdunstet.

Wie jede körperliche Wunde Blutverlust hervorruft, so folgt auf jede Pflanzenwunde Wasserverlust. Bewahre darum deine Pflanzen vor Wunden. Unzeitgemäßer Baumschnitt schwächt den Baum. Holz- oder Winterschnitt darf erst mit dem Laubfall einsetzen. Verwende Sorgfalt auf Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit. Veraste Baumscheiben verhindern das Eindringen des Wassers. Nachteilige Folgen äußern sich in Spitzendürre, Abwerfen von Blättern und Früchten. Auf schneearme Winter sind die Baumscheiben stark zu durchwässern. Der Boden ist von feinsten Haarröhrchen durchzogen, die an der Bodenoberfläche münden und das Bodenwasser zur Verdunstung führen. Wenn wir den Boden fleißig häckeln, so brechen wir das Ende der Röhrchen ab, und die Verdunstung des Wassers wird verhindert. Sobald nach starkem Gießen oder Regen die Oberfläche leicht übertröcknet ist, hat das Häckeln einzusetzen.

Hängen wir einen Blumenstock so auf, daß alle Zweige und Blätter unter Wasser sind, so stirbt die Pflanze bald ab. In einen hohen Glaszylinder bringen wir 200 bis 300 keimende Erbsen und ein Thermometer. Nun wird er luftdicht verschlossen. Nach 24 Stunden bemerken wir ein Absterben der Keime und eine Erhöhung der Temperatur. Prüfen wir die Luft im Zylinder, so sehen wir, daß eine brennende Kerze darin erlischt. Der Sauerstoff ist also verbraucht.

Die Pflanze braucht Luft zum Leben, sie atmet!

Schwerer Boden verkrustet und verhindert dadurch die Atmung. Bei solchen Böden ist ständiges Häckeln notwendig.

Gedüngte und ungedüngte Pflanzen weisen die größten Unterschiede in Aussehen, Wachstum und Ernte auf. Mit Jauche befahrene Wiesen zeigen ganz auffallende Unterschiede in den Jauchestrichen, gegenüber der nicht betroffenen Grasnarbe.

Die Pflanze braucht Nahrung.

Die Pflanze braucht feste Nahrung, die das Wasser gelöst den Wurzeln zuführt. Eine chemische Untersuchung der Pflanze lehrt uns die Aufbau- stoffe kennen. Es sind Kali, Phosphorsäure, Stickstoff und Kalk. Kalk kann mehr als Aufschlußmittel angesehen werden, denn er macht die Nährstoffe mundgerecht.

Von fünf Bedingungen hängt also das Pflanzenleben ab. Sie hängen so eng miteinander zusammen, daß die anderen nicht wirken können, wenn eine fehlt.

Ist eine der Lebensbedingungen unzureichend vorhanden, so können alle anderen auch nur unzureichend wirken.

Der Saftstrom der Pflanze

Die durch die Wurzeln aufgenommene Nahrung steigt durch Wurzelndruck, Haarröhrchenanziehung und Verdunstungsausgleich im Innern der Pflanze hoch bis zum letzten Blatt. Unter dem Einflusse des Lichtes und der Luft wird diese Nahrung im Blatt verdickt und angesammelt. Unter dem Einflusse des Lichtes erfolgt in den Blättern dazu nun noch die Aneignung der Luftkohlensäure und ihre Zerlegung in Kohlenstoff und den wieder frei werdenden Sauerstoff. Kohlenstoff ist nötig zur Umwandlung in Stärkemehl. Alle Nährstoffe werden also durch das Blatt am Tage verfeinert und aufgespeichert. Will der Kleingärtner vollwertiges Blattgemüse ernten, so schneide er am Abend, ehe sich die Vorratskammer geleert hat. Als Feinnahrung wandern die Nährstoffe des Nachts in der innersten Rindenschicht, Kambium oder Haut nach den Früchten, dem Fruchtholz, der Knolle, der Wurzel. Das beste Obst, die wohlschmeckendste Frucht gibt die Ernte am frühen Morgen.

Der Saftstrom der Pflanze gibt Fingerzeige für den Obstschnitt. Einkerbung oberhalb des Auges bis ins Holz bewirkt Holzaustrieb des Auges, während Einkerbung unterhalb des Auges, aber nur durch die Rinde, zum Fruchtansatz anregt.

Der Boden

Standort und Ernährer der Pflanze ist der Boden. Nach seiner Entstehung sprechen wir von Humusboden und von mineralischem Boden. Humusboden entsteht durch Zersetzung pflanzlicher und tierischer Stoffe; mineralischer Boden ist zumeist verwittertes Gestein.

Danach unterscheiden wir Ton-, Lehm-, Sand-, Kalk- und Moorboden.

Der Tonboden hat feines Gefüge; er ist dicht und bindig. Deshalb ist er aber auch luftarm und wasserhaltig. Dieser Boden ist kalt. Das Wachstum setzt im Frühjahr spät ein, bei Trockenheit reißt er. Im Herbst schließt der Pflanzenwuchs zeitiger ab. Die Dichte des Bodens erschwert das Anwachsen der Pflanzen.

Lehm Boden ist eine natürliche Mischung von Ton und Sand. Er ist krümelig, dabei aber bindend. Darum ist er auch lufthaltig und mäßig feucht. Die Lufthaltigkeit macht ihn warm. Da sehr nährstoffreich, ist er brauchbarster Kulturboden.

Sandboden ist locker und zerfällt in seine Einzelbestandteile. Er ist arm an Wasser, erwärmt sich sehr schnell, kühlt aber auch schnell ab. Bei ihm bevorzugen wir kühlen, bindigen Dünger und Lehm zur Bodenverbesserung.

Nun finden wir wohl aber stets Zwischenarten unter den Böden.

Lehmiger Tonboden hat weniger feines Gefüge als Ton, ist auch etwas wärmer. Noch besser aber ist toniger Lehm Boden, der mehr Lehmcharakter hat.

Sandiger Lehmboden erwärmt sich schneller als Lehmboden und ist für Frühgemüse geeignet.

Lehmiger Sandboden ist besser als Sandboden, nicht so trocken und temperaturschwankend.

Kalkboden hat stets Beimischungen von Lehm und Sand. Er enthält viel kohlensauren Kalk. Je größer der Kalkgehalt ist, desto mehr erhöht sich die Wärme und auch die Trockenheit. Dieser Boden braucht und verbraucht viel Dünger. Wird eine Probe Boden mit Salzsäure betropft, so braust die Erde auf.

Humusboden ist dunkel, warm und nimmt viel Wasser auf, das er auch lange festhält. Der an sich sehr lockere Humusboden wird durch seine Luftigkeit stets die Bodengare befördern. Da er aber sehr kalkarm ist, neigt er zur Sauerkeit. Der mit Moorboden bezeichnete Humusboden enthält fast nur verweste Pflanzenteile. Misterde und Komposterde ist Humuserde.

Die Güte des Bodens ist in erster Linie abhängig von äußeren Einflüssen. Da ist es einmal die Bodenschicht.

Zugige Lage entzieht dem Boden Feuchtigkeit und Wärme. Die Pflanzen erkälten sich leicht und dürsten.

Geschützte Lage hat den Vorteil, daß Licht, Luft und Wärme die Pflanzen umspülen.

Eingeschlossene Lage ruft Luft- und Wärmestockungen hervor, erzeugt Dumpsheit des Bodens und Sauerstoffarmut.

Höhenlage ist zugig und kühl und weist zwischen Tag und Nacht geringe Wärmeunterschiede auf.

Tallage zeigt dagegen große Wärmeunterschiede zwischen Tag und Nacht und neigt zu starken Nachtfrösten.

Schräglage weist in Süd- und Nordstränge ganz erhebliche Unterschiede in Sonnenbestrahlung, Tages- und Jahreswärme auf. Diesen Unterschieden paßt sich natürlich das Wachstum besonders im Frühjahr und Herbst an. Südstränge ist trockener als Nordstränge, welche wieder zur Sauerkeit neigt.

Die Bodengüte wird beeinflusst vom Grundwasserstande. Der günstigste Grundwasserstand liegt 1—1½ Meter unter der Bodenoberfläche. Zu tiefer Grundwasserstand macht den Boden trocken und hart. Der schwere Boden wird undurchdringlich für seine Wurzeln. Die Tiefwurzler bilden oft übermäßig lange Hauptwurzeln. Spitzendürre, geringe und späte Tragbarkeit der Obstbäume sind Folgeerscheinungen. Zu hoher Wasserstand macht den Boden kalt, luftarm und sauer. Tiefwurzler kranken und neigen zum Krebs.

Bodengüte ist abhängig vom Untergrund und der Stärke der Kulturschicht. Flache Kulturschicht auf Fels ist trocken, heiß, stark wärmewechselnd und nur für Flachwurzler. Flache Kulturschicht auf Ton ist naß, kalt und luftarm. Flache Kulturschicht auf Geröll und Sand ist trocken und warm und zwingt Tiefwurzler zu langen Wurzeln.

Säuregehalt.

Wir unterscheiden sauren, neutralen und basischen Boden. Der saure Boden ist kalkarm. Seine Nährstoffe werden nicht ausgenutzt. Besonders gefährdet sind nasse und rohe Böden. Sie sind nur für säurewiderstandsfähige Pflanzen geeignet. Bodenlüftung und Kalkung sind hier unerlässlich.

Neutraler Boden ist der wünschenswerteste Zustand. Hier werden die Nährstoffe voll ausgenutzt.

Basischer Boden ist kalkreich, ja er zeigt Kalküberschuß. Leichter Kalküberschuß ist gut brauchbar, während starke Grade den Boden trocken und heiß machen.

Unter Sauerkeit verstehen wir allgemein den Geschmack (Essig-, Zitronen-, Salzsäure). Es sind also Stoffe, die verdünnt sauer schmecken, stark auftretend ätzend wirken.

Das Gegenteil sind die Basen (Seife, Soda, Kalk, Asche). Sie heben die Säurewirkung auf, indem sie die Säuren in Wasser, Metall und Salze überführen.

Sauerkeit wird erzeugt durch stauende Nässe. Diese erzeugt Fäulnis, bei welcher Säuren entstehen. Das Schwinden des Kaltes durch Regenwasser und die Entfernung aus dem Boden durch die Ernte erhöhen den Säuregehalt des Bodens.

Stallmist läßt oft die Säuren ruhen, sie arbeiten also nicht und richten keinen Schaden an. Anders ist es beim Kunstdünger. Dieser erweckt oft die Säuren zur Tätigkeit und zur Schädigungsarbeit. Jeder Kleingärtner und Siedler muß seinen Boden kennen. Ein einwandfreies Bild gibt ihm die Bodenuntersuchung, welche die Landwirtschaftskammer (Schlesische Bauernschaft) Breslau, Matthiasplatz 5, durchführt. Im Untersuchungsergebnis ist die Anzahl Kilogramm Reinkalk angegeben, die 100 Quadratmeter benötigen. Die Kosten der Bodenuntersuchung stellen sich auf 1.50 RM.

Bodenverbesserung

Im engsten Zusammenhange mit dem Boden steht natürlich die Bodenverbesserung. Die Bodenverbesserung paßt sich stets der Bodenart an.

Schwerer Boden wird mit strohigem Dünger, Torfmüll gelockert. Die Düngung erfolgt stets im Herbst, das Umgraben in grober Scholle. Komposterde, Lauberde, Rasenerde, Straßengehricht, auch Braunkohlensche gibt man im Frühjahr als Bodenaufgabe und führt eine Dunkelfärbung des Bodens herbei, wodurch die Erwärmung erhöht wird.

Mittelboden wird verbessert durch Stallmist, Torfmüll, Grabenschlamm, Rasensoden, Backsteinschutt, Braunkohlensche und Braunkohlensche. Torfmüll muß stets naß untergebracht werden. Klärschlamm und Steinkohlensche sind ungeeignet; für Pflanzlöcher verwendet man Mysterde. Man streckt sie durch Mischung mit gewöhnlicher Beeterde im Verhältnis 1 : 3.

Bei leichtem Boden bevorzugen wir zur Mischung Lehm und Backsteinschutt, verwenden aber keine Mäßen. Durch feuchten, strohigen Dünger, Torfmüll, ist der Boden bindiger zu machen.

Trockener Boden kann durch feuchten Torfmüll wasserhaltiger gemacht werden. Mitterde und Lauberde sind zur Abdeckung des Bodens zu verwenden.

Kasse Böden müssen durch Drainage trockengelegt und entfäuert werden. Das Legen von Drainageröhren ist für den Siedler zu kostspielig. Am besten legt er offene Entwässerungsgräben mit Sammelbecken am tiefgelegenen Teil seines Grundstücks an. Ein Hauptgraben durchzieht das Gelände, in den die Seitengräben in 20 Meter Abstand münden. Bei dreiviertel Meter Tiefe hat der Nebengraben eine Sohlenbreite von 35 Zentimeter. Das Gefälle genügt mit 3 : 1000.

Kalkiger Boden wird durch Mischung mit Humus- oder Moorboden milder.

Moorboden wird vorzüglich durch Mergelerde, ein Gemenge von Lehm und Kalk.

Zu den Bodenverbesserungsarbeiten zählt man in erster Linie das Rigolen. Da gilt es zuerst zu prüfen, wie der Untergrund beschaffen ist. Meistens ist der Untergrund schlecht; dann ja nicht — wie früher üblich — den toten Boden nach oben bringen. Für tiefgründigen, lockeren Boden genügt ein zweispätiges Umgraben. Wie rigolen wir nun zweckmäßig, um zeitraubenden Bodentransport zu vermeiden? Angenommen, unsere Rigolfläche wäre ein langgestrecktes Rechteck. Wir teilen dann dieses Rechteck parallel zu den Langseiten in die beiden gleichen schmalen Rechteckstreifen A und B. Streifen A wird nun in 75 Zentimeter breite Streifen geteilt. Den ersten Spatenstich von Zeile 1 und 2 (Mutterboden) setzen wir an den Kopf des B-Feldes, daneben noch den zweiten Spatenstich aus Zeile 1. Dieser gesamte Reserveboden bleibt liegen bis Ende der Rigolarbeit. Jetzt graben wir den dritten Spatenstich in Zeile 1 um. Darauf kommt nun der zweite Spatenstich von Zeile 2 und darauf der erste Spatenstich aus Zeile 3. So arbeiten wir rückwärts bis zum Ende des A-Feldes. An demselben Ende bleiben wir nun in Feld B und arbeiten entgegengesetzt. Die letzten zwei Rigolzeilen, die dem Anfang zur Seite liegen, füllen wir mit dem Reserveboden aus.

Bodenbearbeitung.

Tiefes Graben ist ebenso wichtig wie das Rigolen. Das Graben geschieht stets im Herbst in Form des Schollerns, das ist das Graben in grober Scholle. Hier wird nicht gerecht. Die Winterfeuchtigkeit soll eindringen, der dichte Boden gefriert und wird krümelig. Im Frühjahr wird nicht gegraben, sondern nur gerecht. Wir verwenden zunächst den Eisen-, dann den Holzrechen. Vorteilhaft ist es, zähen und kittigen Boden nach dem Herbstschollern ganz schwach mit kurzem Dung zu bedecken. Dann wird, das obere Erdreich so locker, daß es im Frühjahr wie Sand auseinanderfällt.

Vom Frühjahr bis Herbst ist unausgeseht zu häckeln. Dadurch ziehen wir die Pflanzen schneller hoch als durch Gießen.

Der Vorteil des Hädelns ist dreifach: Luftzuführung, Feuchtigkeit erhaltend und Unkraut vertilgend. Daraus ergibt sich wieder die Notwendigkeit der Reihensaaf.

Wenden wir uns jetzt einmal dem Gießen zu, durch das wir die Nährstofflösung erhöhen und den Transport der Nährstoffe erleichtern.

Gießen ist starkes Wässern. Wir beobachten bei schweren Böden, daß das Wasser in die Furchen abläuft; also muß vorher leicht überbraust werden. Auf einen Quadratmeter rechnen wir eine 10-Liter-Kanne. Die Brause ist niedrig zu halten, um den Boden nicht festzuschlagen. Bei trockenem Wetter gießen wir alle drei bis fünf Tage. In der Zwischenzeit wird fleißig gehädel. Dasselbe geschieht nach jedem starken Gießen, sobald die Oberfläche es zuläßt. Dadurch bleibt das Wasser im Boden und verdunstet nicht. Vor jedem drohenden Gewitter ist der Boden anzufeuchten, damit die Niederschläge besser wirken. Wir hören mit dem Gießen Mitte August auf, sonst geht uns zuviel Bodenwärme verloren, wie wir ja auch erst Mitte Mai mit dem regelmäßigen Wässern beginnen; denn bis dahin hat der Boden ausreichende Winterfeuchtigkeit. Zum Gießen verwenden wir möglichst abgestandenes Wasser. Es empfiehlt sich, mit Schlauch oder Zerstäuber zu arbeiten, weil wir dadurch viel Luftwärme mit herunterreißen. Der Gegensatz vom Gießen ist Spritzen. Spritzen dient nur dem Abstäuben, ist also Säuberung der Pflanze und hat mit dem Boden nichts zu tun. Es sollte an heißen Tagen jeden Abend erfolgen; eine 10-Liter-Kanne genügt für vier Quadratmeter.

Durch die Bodenbearbeitung haben wir einen doppelten Zweck verfolgt:

1. wir wollen den Boden auflockern, daß die Wurzeln der Pflanzen eindringen können,
2. durch den Zutritt der Luft sollte der Boden zerfallen oder verwittern, der Dünger sollte verwesen.

Diese Arbeit besorgen im Boden die Verwesungsbakterien. Sie leben und arbeiten nur bei guter Durchlüftung.

Zu tief untergebrachter Dünger ist wertlos, er verrotzt. Den Zustand des richtig arbeitenden Bodens bezeichnet man als Bodengare. Gare ist Arbeit. Woran ist nun garer Boden erkenntlich? Garer Boden gibt dem Fuße nach, er federt, ist elastisch. Er hat ein lockeres Gefüge, zeigt keine Klöße. Ohne Bodengare wirkt kein Dünger. Der größte Feind der Gare ist die Bodensäure, welche die wertvollen Bakterien tötet.

Wie unterstützen wir nun die Bodengare, und welche Mittel wenden wir an? Zunächst die mechanische Arbeit mit Hacke und Spaten. Die obere Bodenschicht muß stets locker und offen gehalten werden, jede Verkrustung ist sofort wieder zu beseitigen, im Frühjahr darf nicht tief gegraben werden. Strohiger Dünger ist zu empfehlen. Unter beschattenden Pflanzen bleibt der Boden locker und feucht. Die sogenannte Wintergare fördern wir durch Umgraben im Herbst in grober Scholle. Die zwischen den Schollen eindringende Luft scheidet die Leimstoffe des Bodens, die Celloide, aus und zerflößt sie, wodurch der Boden krümelig wird.

Die Düngung

Die Nährstoffe

Wir legen uns zuerst die Frage vor: Welches sind die Hauptnährstoffe jeder Pflanze?

Es sind Stickstoff, Kali und Phosphorsäure.

Welche Aufgabe hat jeder dieser Stoffe und worin äußert sich seine Wirkung?

Stickstoff fördert stets das Blattwachstum. Darum brauchen wir ihn reichlich bei allen Blattgewächsen, den Kohlarten und Spinaten.

Woran erkennen wir nun den Mangel an Stickstoff?

Die Blätter sind mickrig, ihnen fehlt das Saftstrogende, ja, sie neigen zu gelblicher Farbe. „Zu viel und zu wenig ist immer ein Ding!“ Worin äußert sich nun Stickstoffüberdüngung? Die Pflanzen sind geil; die Blätter sind schwarz-grün gefärbt. Die Obstbäume sind im Trieb nicht zu halten; sie werfen den Fruchtansatz ab. Pilzliche und tierische Schädlinge nehmen überhand.

Kali sorgt für das Gerüstwachstum; er verleiht der Pflanze Straffheit und Gedrungeneheit. Bei der Krautpflanzung erzeugt er feste, gedrungene und haltbare Köpfe im Gegensatz zur loderen Kopfbildung bei Stickstoffüberdüngung. Kalimangel äußert sich im spärlicheren Aufbau. Wir beobachten oft gelbe oder braune Flecken an den Blättern. Kali ist dringend nötig zur Stärkebildung. In kaliarmen Böden neigen besonders unsere Steinobstbäume zu Gewebekrankheiten, die sich beim Pfirsich im Gummifluß äußert. Kaliüberdüngung äußert sich dagegen in zu harten Blättern und Früchten. Das Gemüse kocht schwer gar.

Phosphorsäure dient fast ausschließlich dem Fruchtansatz und dem Fruchtwachstum. Fehlende Phosphorsäure zeitigt immer kleine Früchte. Die Klagen, daß Bohnen und Erbsen oft nicht der Kataloganpreisung entsprechen, können vielfach auf das Konto des Phosphormangels gesetzt werden. Hierbei können wir eine Eigenart dieser Schmetterlingsblütler erwähnen. Hülsenfrüchte sind die einzigen Luftstickstoffsammler. An ihren Wurzelenden sind feine Knöllchen, die den Luftstickstoff der Pflanze zuführen. Da aber die junge aufgehende Pflanze diese Knöllchen noch nicht besitzt, ist es nötig, ihr für das erste Gedeihen eine geringe Stickstoffgabe zukommen zu lassen, wenn auch der Phosphorsäurebedarf dann später weit größer ist. Ein leichtes Unterhacken von Huminal vor dem Legen der Bohnen bringt gute Erfolge, da wir neben der guten Bodenlüftung durch Torfmull auch 1,7 Prozent Ammoniakstickstoff, 1,3 Prozent Phosphorsäure und 2,1 Prozent Kali aeben. Phosphorsäuremangel äußert sich im Abwerfen des Fruchtansatzes. Natürlich dürfen wir nun dem Phosphormangel nicht alle Schuld in die Schuhe schieben. Dieselben Nachteile treten auch zutage bei Wassermangel. Ist Phosphorsäure zu überreich vertreten, so kann sie nicht verarbeitet werden, wir erfahren dadurch eine pekuniäre Schädigung.

Neben den drei Hauptgrundstoffen können wir noch sieben andere Grundstoffe in der Pflanze feststellen. Es sind: Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Schwefel, Kali, Magnesium und Eisen.

Kohlenstoff ist in der Luft gasförmig mit Sauerstoff verbunden als Kohlenäure. Diese macht etwa 0,03 Prozent unserer Luft aus. Kohlenstoff ist nötig zur Zucker- und Stärkebildung. Diese Umwandlung des Kohlenstoffes geht im Blatte vor sich und heißt Assimilation. Da aber nur die Blätter diese Umwandlung vornehmen, ist es also ein Unfug, wenn Kleingärtner ihre Tomaten oder Erdbeeren zur Fruchtreife zwingen wollen, indem sie ihnen die Blätter nehmen.

Wasserstoff, Wasser ist nicht nur Lösung- und Transportmittel, sondern muß auch zur Umwandlung der Kohlenäure in Traubenzucker mit-helfen.

Sauerstoff ist nötig zur Atmung. Die Pflanze ist ein Lebewesen und gebraucht zum Leben wie Mensch und Tier Sauerstoff. Die Atmung ist nicht zu verwechseln mit der Aneignung des Kohlenstoffes.

Schwefel ist genügend im Boden vorhanden und kommt für den Kleingärtner nur in Frage als Kampfmittel gegen pilzliche Schädlinge, wovon wir später hören werden.

Kalk spielt für die Pflanze wieder eine ganz große Rolle. Bei der Atmung macht er die freiwerdenden Säuren unschädlich, wir sagen, er bindet sie. Kalk ist ja stets ein gutes Bodenverbesserungsmittel, wie wir bereits bei der Sauerkeit des Bodens gesehen haben. Kalkhaltige Pflanzen sind auch abgehärtet und leisten tierischen und pflanzlichen Schädlingen Widerstand.

Magnesium und Eisen sind gleich Schwefel genügend im Boden vorhanden. Sie wirken mit bei der Bildung des Blattgrüns. Rosen beanspruchen besonders zur Blütenbildung Magnesium, das im Kainit enthalten ist.

Zusammenfassend sehen wir:

Kohlenstoff, Sauerstoff liefert die Luft, Wasserstoff der Boden.

Schwefel, Magnesium und Eisen sind im Boden vorhanden.

Zur Düngung bleiben somit übrig:

Stickstoff, Phosphor, Kali und Kalk.

Es sind die vier Grundnährstoffe oder Kernnährstoffe.

Nach dem Gesetz des Wachstums und der Düngung sind alle Nährstoffe für die Pflanze gleich wichtig. Der Ertrag ist aber von dem Nährstoff abhängig, der der Pflanze am wenigsten zur Verfügung steht. Die Haltbarkeit einer Kette wird immer abhängig sein von ihrem schwächsten Gliede. Füllen wir zum Beispiel drei Töpfe ungleich mit Farbe und versuchen damit ein dreifarbiges Band zu ziehen. Dieses Band bricht ab, sobald die am wenigsten vorhandene Farbe zu Ende geht.

Wir haben ein Beet gedüngt und gaben 30 Düngereinheiten Stickstoff, 55 Kali, 65 Kalk, 60 Phosphorsäure. Dieses Beet wird nun mit Kohl besetzt. Der Ernteertrag wird sich stets nach den 30 Stickstoffeinheiten richten. Anders sieht es aus, wenn wir dasselbe Beet mit Bohnen belegen. Hier richtet sich naturgemäß der Ertrag nach der Phosphorsäure, also nach den 60 Düngereinheiten. Den Kohlertrag könnten wir nach dem angezogenen Beispiele verdreifachen, wenn 90 Düngereinheiten Stickstoff gegeben würden.

Nach dem Gesetz des Wachstums und der Düngung ist es Aufgabe der Düngung, dem Boden die Nährstoffe zuzuführen, die der Pflanze am wenigsten zur Verfügung stehen.

Die Pflanze kann die Nährstoffe nur in ganz besonderer Form aufnehmen. Im Boden formen Kleinlebewesen die Nährstoffe um; man nennt sie Bakterien. Die Bakterien bilden aus den Nährstoffen Salpeter. Nur Salpeterstickstoff kann von den Pflanzen aufgenommen werden. Zu ihrem Leben gebrauchen die Bakterien aber Luft und Wärme. Salpetervernichtende Bakterien sind luftschüchtern. Aus dieser Erkenntnis lernen wir wieder, wie wichtig es ist, den Boden zu lockern, viel zu hacken. Damit ziehen Luft und Wärme ein, die Feuchtigkeit bleibt erhalten.

Da die Säuren die Todfeinde der Bakterien sind, binden wir die Säuren durch Kalk. Kasse, kalte, saure Böden zu düngen ist Verschwendung; ehe wir bebauen, gilt es, den Boden gesund zu machen.

Wie stellen wir nun die Beschaffenheit des Bodens fest?

1. Wir beobachten die Kulturpflanzen!

Kalihunger äußert sich in gelbgrüner Blattfärbung mit Fleckenbildung.

Kalkhunger zeitigt die gleichen Schäden wie Phosphormangel, außerdem sind die Pflanzen sehr anfällig gegen Krankheiten.

Phosphormangel bringt geringe Fruchtbildung und kleine Früchte. Erbsen und Bohnen gehen wieder ein.

Stickstoffhunger äußert sich in spärlichem Wuchs und gelblichgrüner Blattfärbung.

2. Wir beobachten die Unkräuter!

Wir haben Unkräuter, die nur kalkarmen Boden, und wieder andere, welche kalkreichen Boden bevorzugen, man bezeichnet sie als Leitpflanzen.

Leitpflanzen für kalkarmen Boden sind:

Sandstiefmütterchen, Hederich, kleiner Sauerampfer und Spitzwegerich.

Leitpflanzen für kalkreichen Boden sind:

Ackersenf, Ackerrinde, Huflattich, Gelbklees.

Ein sicheres Bild über die Bodenbeschaffenheit gibt natürlich nur die chemische Untersuchung.

Düngerarten.

Wir scheiden die Düngerarten in zwei Gruppen:

in natürliche Dünger und

in künstliche Dünger.

Der Stalldünger.

Unter allen Düngemitteln steht der Stallmist obenan und wird auch in Zukunft das Hauptdüngemittel bleiben. Er ist reich stickstoffhaltig und wird in diesem Nährstoff übertroffen nur durch Abort und Jauche. Der

Vorteil des Stallmistes besteht darin, daß er sich sehr schnell zersetzt. Die hitzigen Dünger zersetzen sich natürlich schneller als sogenannte kalte Dünger. In der Reihe der Zersetzungsschnelligkeit rangieren: Pferd, Schaf, Ziege, Kaninchen, Rind, Geflügel, Schwein.

Sehen wir uns einmal genauer den Wert des natürlichen Düngers nach seinen Pflanzennährstoffen an, und zwar pro Zentner.

Stallmist frisch: 225 Gramm Stickstoff, 100 Gramm Phosphorsäure, 300 Gramm Kali, 250 Gramm Kalk.

Stallmist abgelagert: 270 Gramm Stickstoff, 125 Gramm Phosphorsäure, 350 Gramm Kali, 275 Gramm Kalk.

Das vorstehende Beispiel zeigt, daß abgelagerter Stallmist an Nährstoffen reicher ist als frischer Dünger.

Eine Durchprüfung der verschiedenen Düngerarten ergibt nachstehende Tabelle (frischer Zustand, pro Zentner):

	Stickstoff	Phosphorsäure	Kali	Kalk
Pferdemist:	hitzig, 290 g	140 g	265 g	125 g
Schafmist:	„ 425 g	115 g	325 g	150 g
Kaninchen:	„ 400 g	100 g	350 g	150 g
Ziege:	„ 200 g	240 g	560 g	365 g
Rind:	kalt, 210 g	125 g	250 g	225 g
Schwein:	„ 225 g	95 g	300 g	40 g
Ente:	hitzig, 500 g	700 g	310 g	850 g
Huhn:	„ 815 g	770 g	425 g	1200 g
Taube:	„ 880 g	890 g	500 g	800 g
Gans:	kalt, 275 g	270 g	475 g	420 g
Abort:	350 g	130 g	110 g	50 g
Harn:	hitzig, 400 g	85 g	100 g	15 g

Nun heißt es natürlich, den Stallmist der Eigenart des Bodens anzupassen. Wir wählen also für kalten Boden einen hitzigen und für warmen Boden einen kalten Dünger. Stallmist ist reich an verwesbarer Masse, die den Boden erwärmt. Unter dem Einflusse des Sauerstoffes, der leichten Bodendurchlüftung, wird ganz besonders das Leben der Bodenbakterien angeregt. Die verwesbare Masse verwandelt sich in Humus. Der Boden nimmt dunklere Farbe an. Diese läßt wieder die Sonnenstrahlen stärker einwirken; die Bodenwärme wird erhöht. Die Pflanzen werden zu frühzeitigerer und besserer Entwicklung geführt. Stallmist im Boden erhöht die Wirkung der Kunstdünger.

Die Unterbringung des Düngers ist besonders zu beachten. Bei der Zersetzung des Mistes entsteht Ammoniak. Dieser wird durch die Bakterien in Salpeter umgewandelt. Dieser Umwandlung tritt aber nur ein, wenn genügend Luft Zutritt. Was lernen wir daraus für die Unterbringung des Düngers? Er wird nur in die obere Erdschicht untergebracht. Das gilt besonders für schwere Böden. Wir bringen den Stallmist nur in mäßig verrottetem Zustand unter. Der alt gewordene, speckige Mist hat schon viel von seinem Wert verloren. Zu tief untergebrachter Dünger verrotzt. Festen Dünger bringen wir stets im Herbst, flüssigen Dünger dagegen im Frühjahr unter.

Die Güte des Düngers ist abhängig von seiner Aufbewahrung und Behandlung. Ist er der Luft ausgesetzt, so zersetzt er sich zu stark, seine Masse schwindet. Der Zutritt der Luft ist abzuschneiden. Das geschieht, indem er auf dem Haufen festgetreten und ständig durch Begießen mit Jauche feucht gehalten wird. Je mehr lockere Streu in ihm enthalten ist, desto fester muß er getreten werden. Trockener Mist verbrennt und ist wertlos.

Künstlicher Dünger oder Handelsdünger.

Künstliche Dünger sind Chemikalien, welche die Hauptnährstoffe der Pflanze, ihre Kernnährstoffe, also Stickstoff, Kali, Phosphorsäure und Kalk enthalten.

Die Stickstoffdünger sind in zwei Gruppen im Handel, solche, welche Salpeterstickstoff enthalten, und Ammoniakdüngemittel. Während erstere sofort von der Pflanze aufgenommen werden können, also auch sofort wirken, muß Ammoniakdünger durch Bakterienarbeit erst in Salpetersäure überführt werden. Somit sind diese Chemikalien anhaltend wirkend und Vorratsdünger. Die Wirkung aller künstlichen Düngergruppen ist aber stets an zwei Faktoren gebunden, die der Bewender nie aus den Augen lassen darf, es sind Kalk und Wasser. Wo sie aber fehlen, wirken die Pflanzennährsalze schädigend. Gehen wir nun näher auf die salpeterstickstoffhaltigen Dünger ein:

Chilisalpeter ist ein Überseeprodukt und enthält 15—16 Prozent leicht löslichen Stickstoff. Je loderer und kalkhaltiger der Boden ist, desto schneller wirkt er. Sein Einfluß ist schon nach 2—3 Tagen bemerkbar. Die südamerikanischen Lager werden einmal zu Ende gehen, unser armes Volk kann ihn auch jetzt gar nicht kaufen.

Die deutsche Wissenschaft entzieht den Stickstoff der Luft und stellt den Deutschen Salpeter her, der dem Chilisalpeter vorzuziehen ist. Natronsalpeter, Deutscher Salpeter, enthält 16 Prozent Salpeterstickstoff, ist frei von dem schädigenden überchlorsauren Kali und auch für schwere Böden verwendbar, bei denen Chilisalpeter verkrustend und luftabschließend wirkt.

Kalksalpeter mit 15,5 Prozent Stickstoff und 28 Prozent Kalk ist vorzüglich geeignet für schwere Böden. Er bewahrt sich aber nicht gut auf, da er Wasserdampf anzieht und zerfließt.

Unter den ammoniakstickstoffhaltigen Düngern ist zu nennen:

Schwefelsaures Ammoniak mit 20 Prozent Stickstoff. Wir streuen es 5—6 Wochen vor Aussaat und Pflanzung. Während es für lockere, warme Böden gut brauchbar ist, vermeiden wir es peinlich bei sauren Böden.

Kalkstickstoff ist zusammengesetzt aus 15—20 Prozent Stickstoff, 55—60 Prozent Kalk und 15—20 Prozent Kohlenstoff. Es wirkt stark äzend auf die Schleimhäute der Augen, Nase und des Rachens, weshalb Vorsicht beim Ausstreuen geboten ist. Das Ausstreuen erfolgt 14 Tage vor Aussaat und drei Wochen vor Pflanzung. Das Düngesalz ist besonders geeignet für schwere und humusreiche Böden.

Die Vorteile der salpeter- und ammoniakhaltigen Dünger verbindet Kalkammonsalpeter, da er in seinen 20,5 Prozent Stickstoff halb

Ammon- und halb Salpeterstickstoff enthält. Seine Wirkung ist also eine schnelle wie nachhaltige; dazu kommt eine gute Streuform und Haltbarkeit.

Ammonsulphatkalpeter hat 26 Prozent Stickstoff, wovon 19 Prozent Ammonstickstoff, 7 Prozent Salpeterstickstoff sind. In seiner Wirkung gleicht er somit dem Kalkammonsalpeter.

Die kalihaltigen Düngemittel geben wir zur Erzielung fester Struktur bei Gemüse und eines festen widerstandsfähigen Astgerüstes, als Vorbeugung gegen Gewebekrankheiten und Schädlingsbefall.

Kainit enthält 12 Prozent Kali und Chlormagnesium. Wir verwenden es nie für schwere Böden, da es hier verschmierend und verkrustend wirkt; auch beim Anbau von Kartoffeln ist es auszuschneiden. Sein Magnesiumgehalt macht es wertvoll für Rosenkulturen. Als Streuzeit kommt nur der Herbst in Betracht.

40prozentiges Kalisalz ruft keine Verkrustung hervor, ist frei von dem schädigenden Chlor und Kainit und findet deshalb im Gemüse-, Kartoffel- und Obstbau Bevorzugung.

Reiche und gesunde Frucht- und Blütenbildung erfolgt nur mit Hilfe der Phosphorsäure.

Thomasmehl ist ein Nebenprodukt beim Schmelzprozeß des Eisens und enthält 17—19 Prozent Phosphorsäure und 40—50 Prozent Kalk. Die wichtige Phosphorsäure ist aber nicht wasserlöslich; deshalb muß Thomasmehl stets im Herbst gegeben werden.

Superphosphat enthält 16—20 Prozent wasserlösliche Phosphorsäure, ist also schnellwirkend. Wir geben es im zeitigen Frühjahr bald nach der Schneeschmelze. Bei sauren Böden kommt es nicht zur Verwendung; hier tritt Thomasmehl an seine Stelle.

Zurückblickend, gibt man die künstlichen Dünger etwa 4—6 Wochen vor der Bestellung. Die wasserlöslichen künstlichen Dünger gibt man auch als Kopfdünger im Gießwasser. Die Blätter dürfen dabei nicht übergossen werden. Läßt sich dies nicht vermeiden, so spült man hinterher mit Gießwasser ab.

Der Kalk bildet als Kalkstein in manchen Gegenden Deutschlands ganze Gebirgszüge: Thüringen, Jura.

Der Kalkstein besteht aus kohlen-saurem Kalk. Wird er nun gemahlen, so kommt er als kohlen-saurer Kalk in den Handel. Er wird für leichte und mittlere Böden verwendet. Überall regt er die Pflanzen zu reicher Wurzelbildung und raschem Wachstum an. Seine Unterbringung erfolgt am zweckmäßigsten bereits im Herbst.

In den Öfen der Kalkbrennereien wird aus dem kohlen-sauren Kalk die Kohlen-säure durch Brennen ausgetrieben. Dieser Kalk heißt nun ge-brannter Ätzkalk. Er wird in Stücken als Stückkalk oder gemahlen als Ätzkalk geliefert und unterscheidet sich vom kohlen-sauren Kalk dadurch, daß er wasser-löslich ist. Er muß sofort untergebracht werden. Am nicht aus dem Bereich der Wurzeln zu kommen, wird er flach untergehakt. Stückkalk wird in Häufchen gesetzt und mit einer Erdbede versehen. Nach seiner

pulverartigen Zersetzung wird er verstreut und untergehakt. Bei schwerem Boden empfiehlt es sich, ihn bald nach der Schneeschmelze unterzubringen.

Die Wirkung des Kalkes besteht darin, daß er den Boden aufschließt, die Nahrung mundgerechter macht und die Bodenbakterien anregt.

Geben wir nun alle diese Stoffe, um recht gute Erfolge zu erzielen? Nein! Auf Obst trinken wir auch kein Wasser. Wir wollen auch Arbeit sparen. Darum mischen wir den künstlichen Dünger. Würden wir dies aber wahllos tun, so tritt oft ein Verlust an Nährstoffen ein. Die Verwendbarkeit und Mischungsmöglichkeit lehrt uns das Mischungsvieled. Auch die Handmischung bewahrt uns vor Schaden. Mischen wir verschiedene Kunstdüngerproben auf dem Handteller und bemerken keinen Geruch, so dürfte die Mischung richtig sein. Im allgemeinen merken wir uns, daß Stickstoffdünger ebenso wenig wie Mist, Jauche, desgleichen Superphosphat nie mit Kalk oder Thomasmehl zu mischen sind.

Haushaltungsdünger, Kompostdünger.

Was steht uns nun aus der Haushaltung zur Verfügung:

Ruß, Knochenasche, Holzasche, Braunkohlenasche, Steinkohlenasche.

Im Ruß sind enthalten pro Kilogramm: 25 Gramm Stickstoff, 3 Gramm Kali, 5 Gramm Phosphorsäure und 40 Gramm Kalk. Ruß trägt zur Erwärmung des Bodens bei und kann bei kalten Böden in schwacher Lage aufgetragen werden. Gärtner hängen ihn gern im Leinwand sack in die Wassertonne. Ruß enthält auch Teeröl, hält schädliche Insekten ab und ist ein gutes Mittel gegen den Erdsloh. Bei leichtem, sandigen Boden darf er nicht in großen Mengen untergebracht werden, da er zu heiß wirken würde.

Im Kilogramm Knochenasche sind enthalten 300 Gramm Phosphorsäure und 400 Gramm Kalk, während Holzasche 30—100 Gramm Phosphorsäure, 150 Gramm Kali und bis 300 Gramm Kalk besitzt. Beide Aschen sind also sehr wertvoll, stehen uns aber leider selten zur Verfügung.

Weit nährstoffärmer sind Kohlen- und Koksasche. Wir sehen sie aber nicht als lästigen Abfall an, sondern verwenden sie zur Aufschließung des Kompostes. Diese Aschen haben wenigstens eine bodenlockernde Eigenschaft durch ihren Kalkgehalt. Geeignet sind sie deshalb für schwere und saure Böden.

Torfasche, in größeren Mengen aufs Land gebracht, lockert nicht, sondern verschmiert den Boden.

Asche muß stets kompostiert werden.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die Ergänzung der Nährstoffe unbedingte Notwendigkeit ist. Der Ertrag wird gesteigert, wenn man die Nährstoffe im richtigen Verhältnis gibt. Unharmonische Düngung, zum Beispiel einseitige Stickstoffdüngung, wirkt nachteilig auf Wohlgeschmack und Ernteertrag.

Mischungs-Achteck.

Superphosphat

Thomasmehl
Kalkstickstoff
Rhenania-Phosphat

Stallmistjauche

Kainit.
Kalisalze ——— nichtmischer
= nur kurz vor Aussaat

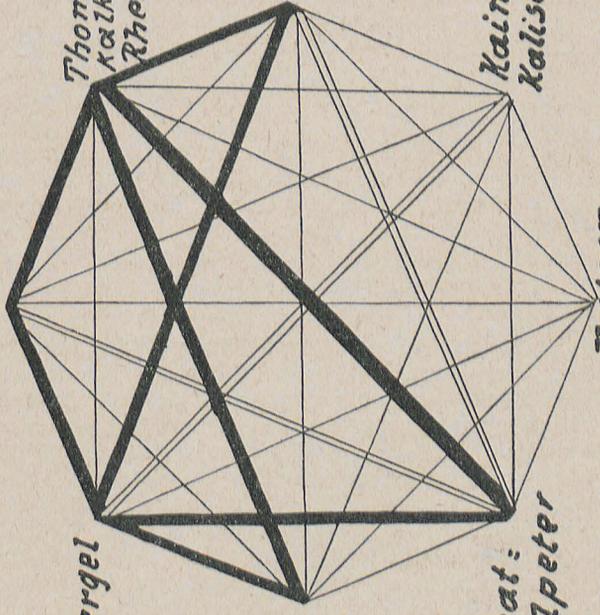
———— unbedenklich mischen

Kalk-Mergel

Schwefels.
Ammoniak.

Ammonsulphat:
Kaliammonsalpeter

Natron-
Chilisalpeter



Für saure Böden geben wir nie Superphosphat, schwefelsaures Ammoniak oder Kainit, sondern stets Thomasmehl, Salpeter und Kalisalz.

Was würden wir nun zu einer Volldüngung auf 100 Quadratmeter Land geben?

An Stickstoff: 4—8 Zentner Stallmist oder 300—400 Liter Abortjauche.

An Kali: 10—12 Kilogramm Kainit, besser 3—5 Kilogramm Kalisalz.

An Kalk: 60—80 Kilogramm kohlensauren Kalk oder 30—50 Kilogramm Ätzkalk.

An Phosphor: 8—12 Kilogramm Thomasmehl oder 8—10 Kilogramm Superphosphat.

Bei aller Düngung dürfte in keinem Garten der Komposthaufen fehlen. Kompost ist fertiger Dünger, der im Frühjahr und Sommer an Stelle von Stallmist gegeben wird. Im Kleingarten benutzen wir eine freie Ecke, die mit Sträuchern umsetzt ist. Der Haufen selbst wird höchstens einen Meter hoch gehalten, eineinhalb Meter breit, beliebig lang. Die Oberfläche muß einen Giebrand zeigen, der zur Ausschüttung von Jauche, Spülicht und Seifenwasser dient. Auf den Komposthaufen gehört Abort, Asche, Bauschutt ohne Zement, Blut, Erde, Federn, Fichtennadeln, Gemüseabfall, Gras, Hornspäne, Jauche, Kalk, Laub, Ruß, Sägespäne, Schlamm, Unkraut ohne Samen. Nicht auf den Komposthaufen gehört abgetragene Baumrinde, abgestorbene Nester, Larven und Nester von Schädlingen, fleckige oder mit Pilzen besetzte Blätter, Kohlstrünke, die ja stets hernieverdächtig sind, Schachtelhalm und Quecke sowie Unkraut mit Samen. Alle zwei bis drei Monate wird der Haufen umgesetzt. Er muß im Winter gut durchfrieren und ist in zwei bis drei Jahren fertig. Zur Beschattung werden Kürbisse nicht auf-, sondern vorgepflanzt.

Der Komposthaufen ist das A und O, Anfang und Ende jedes Erfolges. Schon bei der Einrichtung des Gartens ist das erste Augenmerk auf ihn zu richten. Überall gibt es im erschlossenen Gelände Rasensoden. Es ist nicht ratsam, ihn unterzugraben, sondern ihn zu kompostieren, wodurch wir die sonst recht oft stark auftretende Drahtwurmplage vermeiden. Was gibt es da nicht alles zu verbrennen an gedörrten Unkräutern, besonders Quecken. Die Asche ist ein wertvolles Aufschlußmittel. Zum Nützlichkeitszinn kommt der Ordnungssinn, wenn wir jeden Korb Laub in den Gartenwegen sammeln. Wer keine fertigen Komposthaufen im Frühjahr hat, der gehe bald an Schnellkompostierung heran. Strohlagen mit hitzigem Dünger, Laub mit Ätzkalk, Bodenlagen, einen Meter hoch aufgesetzt und ständig durchfeuchtet, nehmen uns bei monatlicher Durcharbeitung schon nach einem Jahre die Sorgen richtiger Pflanzennahrung. Die Aufreicherung des Haufens mit flüssiger Jauche, Spülwasser, Aborttorfmüll, Gaben von Thomasmehl und Kali lassen einen ganz vorzüglichen Nährboden heranreifen. Wer den sogenannten Abfallsammelplatz einer Kleingartenanlage studiert, der kann sehen, was Unverstand und Bequemlichkeit an wertvollen Kompoststoffen aus seinem Garten verbannt hat, und wie dieser Sammelplatz eine Fundgrube des verständigen Kleingärtners geworden ist. Kompostierung ist eine Gartensparfasse mit höchster Verzinsung und notwendige Einschränkung der Kunstdüngung.

Der Volldünger.

Dem Kleingärtner empfehle ich nicht die Selbstherstellung sogenannter Mischdünger, wenn auch das Mischungsachtek eine gewisse Anleitung gibt. Dagegen nimmt die Verwendung der sogenannten Volldünger jede Befürchtung einer falschen Mischung.

Welcher Volldünger eignet sich nun ganz besonders für unseren Kleingartenanbau?

Harnstoff = Kali = Phosphor enthält sämtliche Kernnährstoffe: Stickstoff, Kali, Phosphorsäure (28 Prozent Stickstoff, 14 Prozent Kali und 14 Prozent Phosphorsäure) in einem dem Nährstoffbedarf der Pflanze angepassten Verhältnis. Kali und Phosphorsäure sind wasserlöslich, während der Stickstoff aus dem sofort wirkenden Salpeter und dem nachhaltenden Ammoniak besteht. Als Grunddüngung geben wir auf 100 Quadratmeter 1,5—2 Kilogramm. Dieser Volldünger eignet sich auch vorzüglich als Kopfdüngung im Gießwasser. Auf eine 10-Liter-Wasserkanne geben wir einen schwachen Eßlöffel Satophos gleich 15—20 Gramm.

Nitrophoska S. G. I enthält 17,5 Prozent Stickstoff, 11 Prozent Phosphorsäure, 22 Prozent Kali.

Nitrophoska S. G. II enthält 15 Prozent Stickstoff, 11 Prozent Phosphorsäure, 26,5 Prozent Kali.

Nitrophoska S. G. III enthält 16,5 Prozent Stickstoff, 16,5 Prozent Phosphorsäure, 20 Prozent Kali.

Nitrophoska S. G. II verwenden wir bei leichten Böden und allen Pflanzen, welche besonders Kali lieben.

Nitrophoska S. G. III eignet sich besonders für die Obstbaumdüngung.

Wenn Nitrophoska S. G. recht wirksam sein soll, gehört dazu eine ausreichende Kalkung. Die Anwendung ist dieselbe wie beim Harnstoff, nur gibt man etwa die eineinhalbfache Menge.

Als neuen Volldünger haben wir jetzt im Handel: Nitrophoska S. G. A (kalkhaltig) und Nitrophoska S. G. B (kalkhaltig). Nitrophoska S. G. A (kalkhaltig) verwenden wir für Kohlsorten, Rote Rüben, Kartoffeln, Möhren, Sellerie, Tomaten, Spargel. Nitrophoska S. G. B (kalkhaltig) ist für schwere Böden geeignet, für Spinat, Salat, Rettich, Zwiebeln, Gurken. Auf 100 Quadratmeter rechnen wir 5—10 Kilogramm. Der größte Teil des Volldüngers wird vor der Saat oder dem Pflanzen, der Rest im Verlauf der Wachstumszeit, möglichst frühzeitig, verabfolgt.

Gemüsedüngung

Sorten	Düngung	Frühjahr pro qm		Zu beachten
		Sapaphos in Gramm	Nitro- phosta II in Gramm	
Kohl, Kohlrabi	Stalldung	60	90	Wasser
Sellerie	Stalldung	50	80	—
Früh-Kartoffeln	Stalldung	20	30	Nitro. in 2 Gaben vor Pflanzung und 1. Gabe
Spät-Kartoffeln	Gründüngung	15—20	35	—
Tomate	Kompost	50—60	—	Wasser monatl. Gaben
Lauch	verrotteten Pferdedung	40	70	—
Zwiebeln	—	35—40	—	—
Karotten	—	30—35	40—60	} 1. Gabe 8—10 Tage vor Ausfaat
Rote Rüben	—	35—40	50—60	
Kettich - Radies	—	20—30	—	—
Spinat	Stalldung	20	30	Wasser
Salat	Stalldung	20	—	—
Gurken	Kompost	40	—	nur alle 14 Tage 14 Tage vor Ausfaat
Kürbis	Stalldung	flüssig 40—45	—	flüssig
Bohnen	—	20	30	Düngung zweiteilig
Buff-Bohnen	Stalldung	40	60	—
Erbfen	—	15—20	20—30	—
Mohn	—	30	40	—
Küchenkräuter	—	30—50	—	—
Spargel	verr. Dung, 100 g Kali, 100 g Thom.	40	70	—
Rhabarber	Stalldung, 50 g Kali, 50 g Thom.	30—40	45—60	Wasser

Huminal B ist ein entsäuerter Torfmull, der 50 Prozent organische Substanz, 1,7 Prozent Ammoniakstickstoff, 1,3 Prozent Phosphorsäure und 2,1 Prozent Kali enthält. Huminal verbessert die Bodenstruktur, fördert das Bakterienleben, verhindert Bodenmüdigkeit und wirkt vorbeugend als Pflanzenschutzmittel gegen Schädlinge. Es wird vor dem Gebrauch dringend durchseuchtet. Huminal B regt zu reicherer Wurzelbildung an und erzeugt hochwertiges Gemüse. Der große Ballen von 75 Kilogramm ist ausreichend für 200 Quadratmeter. Beim Wechselfbau ist er besonders in der zweiten Fruchtfolge ein wertvolles Ergänzungsmittel.

Vorstehende Tabelle der Gemüsedüngung zeigt die Verwendung des Volldüngers.

Humuswirtschaft

Der aus Sand, Ton oder auch Lehm bestehende tote Boden ist schwierig in der Bearbeitung und gibt keine lohnenden Erträge. Tätiger Boden ist dagegen mürbe und gar, widersteht großer Trockenheit, langanhaltender Nässe und gibt gleichmäßige Ernten. Im tätigen Boden arbeiten die kleinsten Lebewesen, die Bakterien. Zu ihrer Ernährung brauchen sie Mist und Kompost und bereiten aus ihm echten Humus. Da sie nun aber auch wieder den echten Humus verzehren, müssen wir dem Boden dauernd Humus zuführen.

Wie der menschliche Körper, so machen auch die Bakterien im Ernährungsprozeß Kohlensäure frei. Diese Kohlensäure, in der Luft nur in geringen Mengen vorhanden, wird von unseren Pflanzen mit Hilfe des Wassers und Sonnenlichtes und in Verbindung mit den andern Pflanzennährstoffen zum Aufbau der Stengel, Blätter, Blüten und Früchte dringend gebraucht. Die aus dem Boden aufsteigende Kohlensäure wird durch die Spaltöffnungen der Blätter aufgenommen. Die Kohlensäure hat aber auch die Aufgabe, die Pflanzennährstoffe aus den Mineralteilchen des Bodens frei zu machen.

Die wichtigste Aufgabe des Humus besteht wohl aber darin, das Wasser im Boden festzuhalten. Durch reiche Humusgaben erhalten wir im Boden eine natürliche Feuchtigkeit und ersparen viel Siesarbeit und Kosten. Humusreicher Boden vermag 53 Prozent seines Eigengewichtes an Wasser festzuhalten.

Humus sorgt für Lockerung und Durchlüftung des Bodens und begünstigt damit das Gedeihen der Bakterien. Die feine Röhrenbildung im Boden und damit die Verdunstung des Wassers aus den unteren Bodenschichten wird gehemmt. Der Wasseraufstieg führt zur Anreicherung der Humusschicht mit Feuchtigkeit.

Humus wird zur Speiseanreicherungskammer unserer Pflanzen, denn er hält einmal die Nährstoffe fest, die wir als Handelsdünger geben, und verhindert ihre Auswaschung in den Untergrund.

Wir sehen also, daß Humus die Bakterien ernährt, Kohlensäure erzeugt, Feuchtigkeit festhält, den Boden lockert und die Nährstoffe anreichert.

Der Stallmist wird in Zukunft der Landwirtschaft überlassen werden müssen, dazu kommt, daß die Viehhaltung in den Städten stark zurückgegangen ist. Wir können unserem Boden nur guten Kompost zuführen, wenn wir als Ausgangsstoff den bekannten Torfmüll benutzen. Die Betrachtung des Torfmülls zeigt uns, daß er aus der Verrottung echter Humusstoffe entstanden ist. Vielsach ist noch die Meinung vertreten, daß die im Torfmüll enthaltene Humusäure pflanzenschädlich sei. Im Gegenteil, Humusäure bewahrt gerade den Kalk vor Auswaschung und schützt den Boden vor Schädigungen bei falscher Anwendung von Handelsdüngern.

Am besten ist es, wenn der Torfmüll kopoziert wird. Dabei wird er aufgeschlossen, verbindet sich mit Nährstoffen, Kalk und Bodenteilchen und kommt so als fertiger, vollwertiger Stallmistersatz in den Boden. Wenn wir dem Humus des Torfmülls Stickstoff, Phosphorsäure, Kali und Kalk beigegeben, haben wir alle Stoffe, die dem Boden zugeführt werden müssen.

Herstellung des Torfschnellkompostes

Um einen Ballen Torfmull zu Torfschnellkompost anzusetzen, benötigen wir

5 Kilogramm Kalkharnstoff oder 5 Kilogramm Kalkstüßstoff

7 Kilogramm Kalimagnesia oder 4 Kilogramm schwefelsaures Kali

7 Kilogramm Thomasmehl oder 5 Kilogramm Rhenaniaphosphat.

Zunächst wird der Torfmull so zerkleinert, daß keine Klumpen mehr vorhanden sind. Diesen Torfmull breitet man zu einem Beet von 2 mal 2 Meter aus und streut gleichmäßig die drei genannten Handelsdünger darüber. Mit der Hade arbeiten wir nun den Torf mit den Handelsdüngern tüchtig durch. Es ist erfahrungsgemäß zweckmäßig, wenn man den Torfmull schon einen Tag vorher mäßig angefeuchtet hat. Nach dem Vermischen wird die Masse unter ständigem Ueberbrausen mit Wasser durchgearbeitet. Ein Ballen Torfmull vermag etwa 300 Liter Wasser aufzunehmen. Nun formt man die Masse zu einer Miete und klopft sie mit der Schaufel fest. Diese Miete erhält nun eine Bodendeckung von etwa handhoher Stärke und lagert 4 Wochen. Nach dieser Zeit wird die Miete samt der Bodendeckung gut umgestochen, wieder zur Miete aufgesetzt und nach abermals 4 Wochen mit dem Deckboden umgearbeitet. Der nun fertige Torfschnellkompost ist ein vollwertiger Ersatz von Stalldünger und reicht zu einer Bolldüngung für 100 Quadratmeter Gartenland aus.

Fäkalkompost

gewinnen wir durch reiche Anreicherung des Torfmulls mit unverdünnter Jauche. Da aber die Fäkalien arm an Kali und Kalk sind, gibt man auf einen Ballen Torfmull 7 Kilogramm Kalimagnesia und 10 Kilogramm kohlen-sauren Kalk. Das Aufsetzen und Durcharbeiten ist das gleiche wie beim Torfschnellkompost.

Auch Klärschlamm läßt sich zur Herstellung von Torfkompost gut verwenden. Auf $\frac{1}{2}$ Kubikmeter Klärschlamm rechnet man einen Ballen Torfmull. In dünnen Schichten setzen wir Torfmull und Klärschlamm auf unter reichlicher Wassergabe, bis wir einen dicken Brei erhalten. Dieser wird mietenförmig aufgesetzt und mit Boden abgedeckt. Nach 4 Wochen wird die Miete unter Zugabe von 7 Kilogramm Kalimagnesia und 10 Kilogramm Kalkmergel tüchtig umgearbeitet, neu aufgesetzt und abgedeckt. Die ganze Masse bleibt nochmals 4 Wochen liegen und ist dann gebrauchsfertig.

Grünkompost

Die nächstliegende Humusquelle sind die grünen Abfälle aus Garten und Haus. Auf eine Unterlage von Torfmull bringt man die Grünmasse in etwa 10 Zentimeter Stärke und darüber Torfmull, der gut durchfeuchtet wird. Zweckmäßig ist es, wenn man den Torfmull mit den vorher genannten Nährstoffen anreichert. Darüber kommt nun eine Schicht Erde, und es wiederholt sich die Schichtenfolge: Grünmasse, Torfmull, Erde. Bei einer Breite von 1,30 Meter soll der Torfgrünkomposthaufen nie höher als 1 Meter sein. Alle 4 Wochen stehen wir die Miete um, wodurch eine innige Vermischung

aller Teile unter guter Durchlüftung erfolgt. Während die Kompostierungszeit früher erst nach 2—3 Jahren abgeschlossen war, gehen die Umsetzungs Vorgänge bei unserem Grünkompost so schnell vor sich, daß er nach 3 Monaten verwendet werden kann.

Kompost wird nie untergegraben, sondern auf die oberste Bodenschicht gedeckt und leicht untergehakt.

Der Gemüsebau

Warum bauen wir Gemüse an?

Gemüse ist neben dem Obst das gesündeste Nahrungsmittel, da es reich an Vitaminen und Nährsalzen ist, die sehr günstig auf die Blutbildung wirken. Diese Salze und Vitamine sind lebensnotwendige Stoffe. Es muß darum erste Aufgabe des deutschen Kleingärtners sein, sehr viel und vor allen Dingen gutes und schmackhaftes Gemüse heranzuziehen. Die Kleingärtnerfamilien sollen nicht nur im Sommer, sondern auch während des Winters damit versorgt sein.

Lage des Landes.

Für den Gemüsebau wird eine geschützte Niederung bevorzugt. Von den Bodenarten ist frischer Humusboden wohl am geeignetsten. Wer Gartenboden besitzt, dessen Untergrund aus gutem Lehmboden besteht, oben aber sandig ist, wird gut tun, beide Bodenarten miteinander zu vermischen. Im allgemeinen muß der Gemüseboden aber warm, nährhaft, feucht und locker sein. Für Tiefwurzler darf der Grundwasserstand höchstens 60 Zentimeter betragen. Ist das Gelände abfallend, schräg, so empfiehlt es sich, durch Steinvorlagen Terrassen zu schaffen, um ein Abfließen des Gießwassers zu verhindern.

Vorbereitung des Landes.

Die Vorbereitung des Gemüselandes muß stets im Herbst des vorhergehenden Jahres erfolgen. Der Dünger wird nur oberflächlich untergebracht und der Boden geschollert, also in groben Schollen umgeworfen. Roher und hungriger Boden muß jedes Jahr mit gut verrottetem Stallmist ertragsfähiger gemacht werden. Das Schollern läßt Luft und Frost im Boden arbeiten.

In Schlesien ist es oft üblich, die abgeernteten Gemüsebeete zu bewerfen. Dünger, pflanzliche Abfallstoffe, ja sogar Krauttrünke werden auf dem Beet angehäuft und stark mit Erde beworfen, die man grabenartig aus den Furchen austicht. Diese Methode muß aus unseren Gärten verschwinden. Das bakterienzerstörende Frühjahrsgaben ist bei beworfenen Beeten unerlässlich und verzögert nur die Bodengare.

Bei nassem Boden und regnerischem Wetter soll das Graben unterbleiben, weil hierdurch der Boden festgetreten, kittig und unfruchtbar wird. Vorteilhaft ist es, zähen und kittigen Boden nach dem Schollern im Herbst leicht, etwa fingerstark, mit verrottetem strohfremem Dünger zu bestreuen.

Unter dieser durchlässigen Schicht wird das obere Erdreich locker und mürbe, daß es im Frühjahr wie Sand auseinanderfällt.

Vollständig verrotteter Dung, Kompost wird nur im Frühjahr als Kopfdüngung verwandt. Bei der Verwendung zur Herbstdüngung würden uns viel zu viel wertvolle Nährstoffe verlorengehen.

Hacken!

Die wichtigste Arbeit am Gemüsebeet ist unstreitig das Hacken. Dadurch erhalten wir den Boden nicht nur unkrautfrei, sondern halten ihn auch feucht und luftdurchlässig. Die Luft, nebst der nötigen Bodenfeuchtigkeit, ermöglicht einen schnelleren Zersetzungsprozeß der Pflanzennährsalze. Je schwerer und fester der Boden ist, desto häufiger muß gehackt werden. Es ist nicht nötig, ja sogar schädlich, den Boden tief zu hacken, sondern es genügt ein flaches Durcharbeiten der oberen Bodenschicht. Meist wird das Hackeln zu spät vorgenommen, das heißt, wenn die Bodenfeuchtigkeit bereits aus der Tiefe entwichen und das Unkraut überhand genommen hat. Der Boden muß gehackt werden, wenn die Feuchtigkeit noch darin vorhanden und das Unkraut in der Keimung begriffen oder eben aus der Erde heraus ist. Durch das Hackeln werden die Pflanzen groß gehackt. Es sollte dies auch möglichst nach jedem starken Regen oder starken Gießen erfolgen, sobald die Bodenoberfläche trocken ist.

Anhäufeln.

Ebenso wichtig wie das Hacken ist das Anhäufeln. Es geschieht einerseits, um den Pflanzen einen festen Stand zu geben, andererseits, um den oberen Teil der Pflanze bzw. den Stamm anzuregen, neue Wurzeln zu bilden. Hierdurch wird der Pflanze vermehrte Nahrung zugeführt und das Wachstum, sowie, zum Beispiel bei der Kartoffel, die Knollenbildung gefördert. Beim Porree gewinnen die Stangen an Zartheit, und wenn man den Kohlrabi, nachdem sich die Knolle oberhalb der Erde gebildet hat, mit Erde anhäufelt, so bleibt die Knolle zarter, weil sie durch die umgebende Erde gegen Trockenheit geschützt ist. Durch das Anhäufeln erhalten wir weiter zwischen den Reihen vertiefte Furchen, die ein besseres Gießen ermöglichen, da das Wasser nicht abfließen kann. Das Anhäufeln ist bei allen Kohlarten, bei Gurken, Erbsen, Bohnen, Porree, Kohlrüben nötig, auch bei Möhren, wenn sich die Rübe so weit entwickelt hat, daß der obere Teil freisteht. Dadurch wird das Grünköpfigwerden vermieden, und die Rüben bleiben jung und zart. Man tut gut, die Erde von beiden Seiten nur so weit zusammenzuziehen, daß in der Mitte eine kleine Rille bleibt, in der sich das Wasser sammelt und sofort von den Pflanzen aufgenommen werden kann.

Frühjahrsbestellung.

Unsere Sämereien kaufen wir nur bei einer guten Firma. Große Vorsicht ist bei verschlossenen bunten Düten angebracht. Leicht fällt mancher auf gewissenlose Reflake herein. Genossenschaftlicher Bezug und Verteilung bringt erhebliche Verbilligung. Von der Selbstanzucht vieler Gemüsepflanzen ist abzuraten, denn der Vorteil früher Ernte und Ausnutzung des Bodens

geht verloren. Bei Einkäufen kann es sich natürlich nur um einen Jahresbedarf handeln, denn die Keimfähigkeit ist sehr verschieden. Etwaige Reste sind in Papiertüten mit Sortennamen und Jahreszahl trocken aufzubewahren. Vor dem nächstjährigen Verbrauch überzeugen wir uns von der Wertigkeit des Samens durch die Keimprobe. Am besten wird der Samen zwischen feuchtem Filzpapier auf dem lauwarmen Ofen ausprobiert. Frischer Samen muß 90 Prozent Keimkraft besitzen. Besonders zu empfehlen ist das Beizen des Samens. Das Beizen geschieht mit $\frac{1}{2}$ prozentiger Uspulung. Auf $\frac{1}{2}$ Liter Wasser geben wir $1\frac{1}{2}$ Gramm Uspulun. Der Samen wird in ein Leinwandstückchen geschüttet und dann 10 Minuten in die Lösung gehängt. Bohnen bleiben 30 Minuten in der Beizlösung. Er wird dann breit auf Papier geschüttet und trocknet schnell ab. Das Beizen der Sämereien ist ein gutes Mittel, um die Kohlpflanzen vor der gefährlichen Kohlhernie, vor Schwarzeinigkeit und anderen pilzlichen Schädlingen zu bewahren, denn auf den Samen befinden sich bereits die Sporen der genannten Pflanzenfeinde. Durch das Beizen wird außerdem die Keimgeschwindigkeit erhöht. Auch durch Kohlhernie verseuchte Mistbeeterde kann durch Uspulun wieder entseucht werden. Die Entseuchung muß aber mindestens vier Wochen vor der Aussaat erfolgen. Der Boden wird mehrmals mit $\frac{1}{2}$ prozentiger Uspulung, also auf 10 Liter Wasser 50 Gramm Uspulun, überbraut. Man rechnet auf einen Quadratmeter einen Liter Beizlösung.

Ceresan ist eine Trockenbeize, welche die Arbeit erleichtert. In das geöffnete Samentüchchen kommt eine Messerspitze Ceresan. Der geschlossene Beutel wird nun tüchtig durchgeschüttelt, und kann der Samen ausgesät werden.

Die Anzucht der Gemüsepflanzen erfordert Sorgfalt und Aufmerksamkeit. Für den Kleingärtner, dessen Wohnung nicht mit dem Garten verbunden ist, würde diese Anzucht der Setzlinge im Frühbeet nicht zu empfehlen sein. Der Kleinsiedler ist hier besser daran. Zu empfehlen ist die Anlage eines Frühbeets aber nur dort, wo genügend Dünger und gesunde Komposterde zur Verfügung steht. Gute Erde ist die Grundlage für die Anzucht gesunder und kräftiger Gemüsepflanzen. Steigen wir nun in die eigentliche Praxis hinein. Der im Herbst gedüngte und geschollerte Boden wird im Frühjahr nicht mehr gegraben, sondern nur mit dem Eisenrechen planiert. Der darauf folgende Holzrechen schafft dann eine glatte Fläche. Die Beete selbst legt man zweckmäßig in einer Breite von 1,20 Meter an, die durch einen Tretweg von 30 Zentimeter Breite getrennt sind. Der Weg wird nicht tief gehalten, etwas Boden ausgehoben. Wir würden dem Boden zu viel Feuchtigkeit entziehen. Zu bemerken wäre noch, daß der Tretweg jeden Herbst mit umgegraben wird.

Vor dem Säen und Pflanzen wird der Boden durch Häckeln das erstmal gelockert.

Da die Pflanzen Licht und Luft brauchen, hüten wir uns vor zu dichtem Säen. Aus diesem Grunde säen wir auch stets in Rillen. Dadurch erleichtern wir uns das Häckeln und können den Boden immer unkrautfrei halten. Man braucht bei der Reihenfaat auch weniger Samen, und die Pflanzen haben Gelegenheit, sich nach beiden Seiten auszubreiten. Das Säen in Reihen geht schnell vonstatten, wenn man sich dazu eines Rillenziehers in Form eines Holzrechens mit verstellbaren Zinken bedient. Die Rillen zieht man gleich

so tief, daß sie die für die Aussaat erforderliche Tiefe besitzen. Der Samen selbst muß $\frac{1}{2}$ —1 Zentimeter tief mit Erde bedeckt sein. Die Deckung soll nicht die doppelte Stärke des Samens übersteigen. Als Reihenweite wählt man bei Möhren, Petersilie, Zwiebeln, Spinat 20—25 Zentimeter. Erbsen und Bohnen werden mit der Hade gelegt und kommen entsprechend tiefer. Kein Samen Korn darf unbedeckt bleiben, weil wir dadurch nur die Vögel anlocken. Das Saatbeet wird nach beendeter Arbeit mit der Flachschaufel schwach angedrückt. Sehr vorteilhaft ist es, bei schweren Böden die Saatrillen mit feinem Kompost abzudecken. Besonders Möhren und Zwiebeln sind so zu behandeln. Wir steigern dadurch die Bodenwärme, und die feinen Keimblätter können leicht die obere Bodenschicht durchbrechen. Dem Aussaatbeet geben wir im Frühjahr eine recht sonnige Lage, während wir im Sommer Halbschatten wählen. Da schwerer Boden an und für sich kalt ist, wird nicht zu zeitig gesät, sondern erst eine gewisse Erwärmung des Bodens abgewartet. Auf leichten und trockenen Böden können Möhren und Zwiebeln bereits Anfang März, sobald die Witterung es zuläßt und der Boden abgetrocknet ist, untergebracht werden. Für das Legen der Bohnen wählt man gern den 9. Mai als Stichtag. Gurken werden nicht vor Mitte Mai gelegt.

Breitwürfig werden nur Spinat, Radies und Rapunze gesät.

Auf kleiner Fläche möchte man möglichst viel ernten. Aus Ankenntnis wird vielfach deshalb zu dicht gesät. Dichtes Säen ist aber immer Saatverschwendung. Die Pflanzen können sich nicht entwickeln und die Ernte ist gering. Zu dichter Stand muß rechtzeitig verdünnt oder vereinzelt werden. Bei zu dichter Aussaat werden die Pflanzen trotz reichlicher Düngung übermäßig lang, schwächlich und dünnfüßig. Nur durch rechtzeitiges Ausdünnen kann der Fehler behoben werden. Bohnen und Erbsen werden bei zu dichter Aussaat vorzeitig gelb und bringen weniger Ertrag als solche, die weiten Stand haben. Das Auslichten erfolgt, wenn die Pflanzen das dritte oder vierte Blatt gebildet haben. Sehr vorteilhaft ist es, die Sämlingspflanzen, sobald sie das dritte Blatt gebildet haben, erst zu verstellen oder zu verstopfen. Zu diesem Zwecke werden sie in etwa 10 Zentimeter Abstand auf ein gut vorbereitetes Beet gepflanzt. Wir erhöhen dadurch die Wurzelbildung und Widerstandsfähigkeit der Pflanze. Das Verpflanzen an Ort und Stelle erfolgt stets mit Pflanzholz und Handschaufel. Es ist darauf zu achten, daß der Wurzelballen geschont wird. Damit er gut an den Wurzeln haftet, wird das Setzlingsbeet einen Tag vorher gut durchfeuchtet. Zum Pflanzen nicht ballenhaltender Pflänzlinge bedient man sich des Pflanzholzes. Alle Pflanzen müssen gut angedrückt werden, damit sie feststehen und die Wurzeln mit der Erde in innige Berührung kommen. Gekaufte Pflanzen sind auf ihren Gesundheitszustand zu untersuchen, dabei ist alles Verdächtige auszuschneiden. Zweckmäßig ist es, jede gekaufte Pflanze vor dem Setzen zu desinfizieren. Man richtet einen Brei her aus Kuhmist, Gartenerde, Wasser und $\frac{1}{2}$ prozentigem Aupulun. Die Wurzelende wird vor dem Pflanzen bis zum Keimblatt in diesen Brei getaucht. Natürlich müssen alle Wurzelspitzen im Pflanzloch nach unten zeigen und dürfen nicht gestaucht werden. Nach dem Pflanzen ist mit dem Rohr stark anzugießen, aber nicht auf die Pflanze, sondern neben die Pflanze. Nun ist die Gießstelle schwach mit trockener Erde, besser Kompost, zu bedecken, um ein Verkrusten des Erdreichs und Verdunsten des Wassers zu verhüten. Sobald der Wachstumsprozeß der Pflanze einsetzt,

etwa 14 Tage nach der Pflanzung, beginnen wir, ihre Entwicklung durch flüssigen Dünger zu fördern. Wir schütten in eine Tonne etwa ein Viertel ihres Inhalts Schaf-, Ziegen-, Tauben- oder Hühnerdünger, füllen sie mit Wasser auf und bedecken sie, um Stickstoffverluste zu vermeiden. Nach etwa acht Tagen ist die Jauche verwendbar. Auch Stalljauche kann verwandt werden. Hier müssen wir aber auf 10 Liter Jauche 100 bis 200 Gramm Superphosphat und ebensoviel 40prozentiges Kali zufügen. Auch die vergorene Jauche ist noch scharf. Wir düngen lieber recht schwach, dafür jede Woche. Auf eine 10-Liter-Kanne geben wir höchstens einen Liter Jauche. Diese Düngergüsse fördern das Wachstum ungemein. Bei Erbsen, Bohnen und Gurken erzielt man sehr reichen Fruchttertrag, wenn diese Düngung drei bis vier Wochen vor der Blüte erfolgt und bis nach dem Fruchtanfang fortgesetzt wird.

Wechselwirtschaft - Fruchtwechsel

Eine richtige Ausnützung aller Pflanzennährstoffe ist im Gemüsegarten nur möglich bei Beachtung einer geordneten Wechselwirtschaft. Zu ihrer Ernährung braucht jede Pflanze eine bestimmte Menge an Nährstoffen. In ihren Ansprüchen sind aber die Pflanzen ganz verschieden. Die eine Pflanze braucht von einem Nährstoff mehr, die andere bedeutend weniger. Durch die Düngung ist der Boden mit allen Nährstoffen aufgespeichert. Wollen wir ihn nun richtig ausnützen, so müssen wir im Anbau verschiedene Pflanzen folgen lassen, die auch wieder verschiedene Ansprüche an den Boden stellen. Man bezeichnet dies als Wechselwirtschaft oder Fruchtfolge.

Der Hauptdünger im Gemüsegarten ist und bleibt stets der Stallmist. Seine Zusammensetzung ist aber recht einseitig. Der Stickstoff herrscht in ihm vor. Würden wir auf starke Stallmistdüngung Bohnen oder Erbsen legen, so könnte sich der Ertrag nur nach dem geringen Phosphorgehalt richten. Hier tritt also eine Düngerverschwendung ein. Wer im Wechselbau unerfahren ist, setzt Geld und Zeit zu und läßt dabei seine Pflanzen hungern. Wer mit der Düngung und den Pflanzen wechselt, nützt die Nährstoffe in der rechten Weise aus. Wer richtig arbeiten und sparen will, wird die eine Hälfte seiner Anbaufläche mit Stallmist düngen und darauf alle Kohlarten, Spinat, Salat, Lauch, Sellerie bringen, während er auf die ungedüngte Hälfte Erbsen, Bohnen, Zwiebeln, Karotten, Rettiche und Rüben setzt. Im nächsten Jahre wechseln Düngung und Quartier. Durch die richtige Fruchtfolge heugen wir auch der Ausbreitung vieler Gemüsekrankheiten, wie Kohlhernie, Möhren- und Zwiebelfliege vor. Wer sich mit Frucht- und Düngfolge eingehend vertraut macht, vermindert seine Pflegearbeiten und erhöht seine Erträge.

Dem Gemüsebau legen wir darum einen ganz bestimmten Plan zugrunde. Zu empfehlen ist mindestens ein zweijähriger, besser noch ein dreijähriger Plan.

Beim zweijährigen Plan bauen wir im ersten Jahre starkzehrende Gemüse, die eine Volldüngung beanspruchen: Salat, Spinat, Mangold, Gurken, Kartoffeln und Kohlarten. Im zweiten Jahre bauen



wir auf dieser Fläche schwache zehrende Gemüse an, die wir aber durch eine Kopfdüngung unterstützen: Wurzelgemüse, Zwiebeln, Hülsenfrüchte. Bei der zu bevorzugenden Dreiteilung bauen wir wie folgt an:

Erstes Jahr nach natürlicher Herstdüngung: Blattkohl, Spinat, Salat, Rhabarber, Kartoffeln.

Zweites Jahr: Wurzelgemüse, also Möhren, Sellerie, Kohlrabi. Da im ersten Jahre dem Dünger der geringe Kaligehalt bereits entzogen ist, tut man gut, vor dem Anbau im zweiten Jahre eine Düngung mit 40prozentigem Kali vorzunehmen.

Drittes Jahr: Fruchtgewächse: Erbsen, Bohnen. Zu empfehlen ist hier, vor der Ausfaat etwas schwefelsaures Ammoniak, später Superphosphat zu geben. Auch eine Kopfdüngung durch Kalk wirkt wachstumsfördernd. Kali, Ammoniak und Superphosphat gibt man auf 100 Quadratmeter 6—8 Kilogramm, während man Kalk mit 15—20 Kilogramm gibt.

Zur Erhöhung der Erträge muß jedes Beet restlos ausgenützt werden. Wir unterscheiden Vorfrucht, Hauptfrucht und Nachfrucht. Nachstehendes Anbauschema kann empfohlen werden:

Vorfrucht:	Hauptfrucht:	Nachfrucht:
Winterspinat	Blumenkohl mit Salat	Winterendivien
Winterkohl	Salat mit Radies	Später Kohlrabi
Mairettich	Gurke mit Salat	Winterspinat
Winterkohl	Karotte mit Radies	Schnittsalat
Mairettich	Bohnen	Winterrettich
—	Zwiebeln	Wintersalat
Winterkohl	Frühkartoffeln	Frühe Erbsen neuer Ernte
Mairettich	Neuseeländer Spinat	Rapunze
Winterkohl	Gurken	Chinesischer Kohl.

In den Schulungsabenden konnte ich feststellen, daß der Neuseeländer Spinat dem Kleingärtner wenig bekannt ist. Seine Anspruchslosigkeit, seine hohen Erträge bei vorzüglichem Geschmack empfehlen seinen Anbau im Kleingarten. Die harten buchedernähnlichen Samen werden vor dem Auslegen zwei bis drei Tage zur Erleichterung der Keimung in lauwarmes Wasser gelegt. Im geheizten Zimmer wird der Samen Anfang bis Mitte Februar in Kästen gesteckt. Die spät auskommenden Pflänzchen werden vor Mitte Mai nicht ausgepflanzt. Beet- und Rabattenlücken eignen sich als Pflanzort. Bei Beetpflanzung sind höchstens zwei Reihen zu setzen. Die Pflänzchen werfen bald bis einen Meter lange Ranken, die als Ernte stets bis auf 20 Zentimeter zurückgeschnitten werden. Die zurückgebliebenen Augen treiben bald neue Ranken und liefern bis zum Herbst einen wohlschmeckenden Spinat.

Der chinesische Kohl, Cantonner, hat breite, weiße Rippen und dunkles, welliges Laub. Er verlangt gut gedüngtes Land und bildet lockere Köpfe, ähnlich den Sommerendivien. Da er sich sehr schnell entwickelt, empfiehlt es sich, ihn erst Anfang August auszusäen; er ist also als Nachfrucht gut geeignet. Die lockeren Köpfe werden wie Spinat oder Wirsing zubereitet und haben einen milden, angenehmen Geschmack.

Die Zwischenpflanzung.

Durch die Zwischenpflanzung wird das Land besser ausgenutzt und eine Doppelernte erzielt. Es können aber nur Gemüse mit verschiedener Entwicklungzeit zusammengepflanzt werden. Hauptsächlich sind Gemüsearten verwendbar, die klein bleiben und die Hauptpflanzen nicht unterdrücken. Ferner verwende man möglichst kurzlebige Pflanzen, die abgeerntet sind, wenn die Hauptpflanzen den Platz für sich bedürfen. Wer das Gemüseland durch Zwischenpflanzung ausnutzen will, muß es in guter Dungkraft erhalten. Bei allen Kohllarten, zum Beispiel Kopf-, Blumen- und Rosenkohl, ist Zwischenpflanzung gestattet, wozu Kopfsalat und Frühkohlrabi am geeignetsten sind. Man setzt zwischen je zwei Kopfpflanzen eine und zwischen zwei Reihen Kohl eine Reihe Salatpflanzen. Am Rande der Gurkenbeete können Salat und früher feinslärriger Kohlrabi angebaut werden.

Wer Gemüse anbaut, der hat auch das Bestreben, recht früh zu ernten. Oft ist das Wetter Ende April bis Anfang Mai so unfreundlich, daß wir wärmebedürftige Pflanzen nicht auspflanzen können. Hilfsmittel ermöglichen es uns aber, Pflanzen, die leicht überständig werden und deren Wachstum ins Stoden geraten würde, 14 Tage früher als sonst üblich ins Freie zu bringen. Sehr gut bewährt haben sich die Pflanzenschutzhauben. Sie bestehen aus geöltem Pergamentpapier und haben Kegelform mit horizontalem breitem Fuß. Der Kegel wird nach dem Angießen der Pflanze übergestülpt und der horizontale Rand mit dem Boden bedeckt. Nach fortschreitender Erwärmung wird der Kegelmantel aufgerissen, so daß sich die darunter befindliche Pflanze an die Außentemperatur gewöhnt. Wetterfestes, geöltes Fensterpapier kann auch benutzt werden als billigster Ersatz für Frühbeetfenster, indem man es auf leichte Holzrahmen befestigt. Das laufende Meter kostet bei einer Breite von 95 Zentimetern nur 10 Rpf. Als Unterlage an die vier Rechteckseiten kommt ein Ziegel oder Blumentopf.

Wer aufmerksam durch unsere Kleingärten geht, dem fällt besonders eine Ansttte auf: Die zu dicht bepflanzten Erdbeerbeete stehen fast blattlos da. Auf Kohlbeeten stehen nur Köpfe auf langem Stiel wie Glastugeln. Die Tomaten sind blattlose Triebe voller Fruchttrauben. Da möchten wir uns einmal die Frage vorlegen:

Soll man Gemüsepflanzen entblättern?

In Laienkreisen, leider auch in nichtfachmännischen Lehrbüchern findet man die Ansicht vertreten, daß man bei Gemüsepflanzen die Zahl der äußeren Blätter vermindern soll, sobald die Pflanzen im vollen Wachstum begriffen sind. Man glaubt, die Nährstoffe, die nun nicht mehr den ausgetroffenen Blättern zufließen, kämen den anderen Organen zugute. Daß diese Ansicht ganz falsch ist, lehrt uns der Lebensprozeß der Pflanze. Die Nährstoffe werden der Pflanze durch die Wurzeln in Verbindungen oder Lösungen als salpeter-, phosphor- und schwefelsaure Salze sowie Wasser zugeführt. Die blattgrünartigen Organe schaffen die Kohlensäure aus der Luft heran. Das Wasser dient nicht nur als Lösungsmittel, sondern neben dem Transport hilft es auch die Pflanze festigen. Die Wasserzufuhr ist aber

eine so reichliche, daß ein Teil davon verdunsten muß. Diese Arbeit übernehmen nun die Blätter. Je mehr Blätter nun vorhanden sind, desto größer ist die Wasserdampfabgabe und desto größer muß der Nachstrom aus der Wurzel sein. Jeder Nachstrom aber bringt neue Nährstoffe mit. Die Entwicklung der Pflanze wird also gestört und gehemmt, wenn ich ihr ganz oder teilweise die Blätter nehme. Dazu kommt noch, daß ich ihr die Organe nehme, welche die Kohlenäure aus der Luft ziehen. Der Mensch ist aber mit halber Lunge auch nur ein halber Mensch. Gerade so geht es der Pflanze. Das Entblättern führt also zur vollständigen Vernichtung der Lebensfähigkeit. Gesunde Blätter werden also nie entfernt. Selbstverständlich werden dagegen pilzkrankte, abgestorbene oder beschädigte Blätter entfernt.

Vom Kartoffelbau

Unser Volksnahrungsmittel, die Kartoffel, ist so billig, daß sich der Anbau von Spätkartoffeln für den Kleingärtner und Kleinsiedler nicht lohnt, dazu ist das Land zu schade. Ganz anders aber ist es mit dem Anbau von Frühkartoffeln. Die frühe Ernte ermöglicht den Anbau einer zweiten Frucht. In dem durch den Kartoffelbau gut vorbereiteten Boden erzielt man in demselben Jahre gute Erträge an Kohlrabi, Wirsing, Rosenkohl, ganz besonders aber an Blumenkohl. Richtige Pflege der Kartoffel vom Vorkeimen bis zur Ernte lassen uns von Mitte Juni ab die ersten Frühkartoffeln ernten. Der zweite Vorteil dieser frühzeitigen Ernte ist der, daß wir zu einer Zeit ernten, wo die Frühkartoffeln am teuersten sind. Für die Beschaffung des Saatgutes ist zu merken: Verwende nur anerkanntes, krebssfestes Saatgut, beschaffe dein Saatgut rechtzeitig, weise stets abgekeimte Ware zurück. Die Frühkartoffel stellt höhere Ansprüche an Boden und Pflege als die Spätkartoffel. Das Land wird im Herbst möglichst mit Stallmist gedüngt. Acht bis zehn Tage vor dem Auslegen gibt man dem Lande pro 100 Quadratmeter 3 Kilogramm Harnstoff-Kali-Phosphor. Schwerer und kittiger Boden muß mit Komposterde verbessert werden. Im Durchschnitt legt man die Kartoffel 15–20 Zentimeter tief, im kalten Boden höher. Je flacher die Kartoffel auf kaltem Boden gelegt wird, desto wärmer steht sie. Zum Frühkartoffelbau gehört das Vorkeimen derselben. Im Februar beginnen wir mit dem Vorkeimen. Wir wählen dazu stets mittelgroße Knollen aus. Die Knollen bringen wir in flache Holzkästen, deren Boden mit Torfmull bedeckt wird. Die Knollen stehen darin dicht nebeneinander, mit dem Kopfende nach oben. Die Zwischenräume füllen wir leicht mit Torfmull aus. Das Vorkeimen geschieht in trockenen, hellen und nur mäßig warmen Räumen. Das Ziel der Vorkeimung sind grüne, kurze, blattartige Keime, die beim Pflanzen nicht abbrechen. In drei bis vier Wochen ist eine Länge von 3–4 Zentimetern erreicht und die Zeit des Legens gekommen. Die Reihen erhalten unter sich eine Entfernung von mindestens 45 Zentimetern, während die Knollen in 30 Zentimeter Abstand liegen.

Kleingärtner und Kleinsiedler können nicht dringend genug gemahnt werden, ja nur krebssfeste Kartoffelsorten anzubauen, um so tatkräftig an der Ausrottung bzw. Verhütung der weiteren Ausbreitung des Kartoffelkrebsses mitzuwirken. Ein Verzeichnis der krebssfesten Kartoffelsorten wird von der amtlichen Pflanzenschutzstelle Breslau 10, Matthiasplatz 5, abgegeben.

Das Frühbeet

Der berufstätige Kleingärtner oder derjenige, welcher seinen Garten nicht ganz dicht an der Wohnung liegen hat, wird von der Anlage eines sogenannten Mistbeetes zurüdsehen müssen. Dem Kleinsiedler dagegen kann die Einrichtung eines Frühbeetes empfohlen werden. Von vornherein möchte ich aber darauf besonders Nachdruck legen, daß es sich dabei nicht um eine Erwerbsquelle handelt, denn sonst wäre der Konflikt mit dem Berufsgärtner da. Das Frühbeet dient nur zur Anzucht für eigenen Bedarf. Zur Frühbeetanlage wird stets ein sonniger, geschützter Platz gewählt. Man gibt dem Beet Süd-Nordlage, indem man die Nordwand 7 Zentimeter höher legt und dadurch eine geringe Schräglage erhält, die eine stärkere Sonnenerwärmung erzielt. Der Holzrahmen sei $1\frac{1}{2}$ —2 Zoll stark. Zur Desinfektion des Kastens wird weder Farbe noch Karbolineum, sondern eine starke Uspulungslösung genommen. Die Fenster müssen gut passend und luftdicht abschließen. Der Boden innerhalb des Kastens wird 50 Zentimeter, bei sehr zeitiger Aussaat 90 Zentimeter tief ausgehoben. Die Bodensole wird weder durch Bretter, noch mit Steinen bedeckt. Als Unterlage wählt man am besten Laub. Zur Packung wählt man frischen Pferdegedung oder als Ersatz Ziegen- oder Kaninchenung. Die Packung erfolgt bei sonnigem, warmen Wetter bis kurz unter das Fenster. Ein Festtreten des Düngers erfolgt nicht. Nach etwa drei Tagen hat sich der Dünger gesetzt und erwärmt. Jetzt kommt eine schwache Lage verrotteter Dung darauf und eine Bodenschicht von 20—25 Zentimeter Höhe, so daß ein Abstand von 15 Zentimetern bis zum Fenster bleibt. Die Einrichtung erfolgt am besten Anfang März. Wer zeitiger arbeitet, zieht oft überständige Pflanzen heran.

Von der Kastenerde hängt in erster Linie das Gedeihen der Pflanzen ab. Wir wählen stets gute Mitterde, die mürbe, locker und sandig sein muß und nie frische Düngstoffe enthalten darf.

Das Säen erfolgt bei trübem, warmem Wetter. Hohe Pflanzen gehören an den Nordkopf des Beetes. Dichte Aussaat ist ein Verderb, weil sich die Sämlinge bei zu dichtem Stand gegenseitig in die Höhe treiben und verkümmern. Auf einen Quadratmeter genügen 4 Gramm Samen. Die Reihenfaat ist auch im Kasten durchzuführen. Der im Mistbeet gesäte Samen wird etwa einen halben Zentimeter hoch mit fein gesiebter Erde bedeckt, mit einem Handbrett angedrückt und dann überbraust. Der Fensterkasten erhält äußerlich als Schutz eine Packung von Laub oder Dünger.

Von größter Wichtigkeit ist die Lüftung der Fenster. Die Temperatur soll nicht 15—18 Grad, mittags höchstens 4 Grad mehr, übersteigen. Zur genauen Beobachtung wird deshalb ein Thermometer leicht in den Boden gesteckt. Schon nach fünf bis sechs Tagen bilden die Kohlpflanzen ihre Keimblätter. Je nach der Außentemperatur werden die Fenster durch verstellbare Hölzer gelüftet. Je mehr die Sämlinge im Wachstum vorschreiten, um so reichlicher muß ihnen Luft zugeführt werden. Die Lüftung erfolgt immer nach der dem Wind abgekehrten Seite. Bei sehr starker Sonnenstrahlung empfiehlt es sich, die Fenster durch einige Latten oder Zweige leicht zu beschatten. Bei schlechtem Wetter bleiben die Fenster geschlossen und werden bei Schneewetter mit Deckladen oder Strohecken bedeckt. In

derjenigen Weise erfolgt die Nachtbedeckung in den Frostnächten. Mit dem Gießen darf man nicht zu voreilig sein. Der Samen ist beim Aussäen überbraut, und der Boden hält sich bis zum Aufgehen des Samens genügend feucht. Das Gießwasser muß abgestanden sein und eine Wärme von 18—20 Grad haben. Von nun ab genügt es, wenn die Pflanzen alle 8—14 Tage gegossen werden. Selbst wenn die Erde oben auf schon angetrocknet, ist sie unten im Kasten noch so feucht, daß die Pflanzen 8—14 Tage sehr gut ohne Gießwasser auskommen. Hält man die Erde zu feucht, dann gibt es leicht schwarzbeinige Pflanzen.

Vor dem Auspflanzen ins Freie werden die Pflanzen abgehärtet, indem sie mehrere Tage und Nächte ohne jeden Fensterchutz bleiben.

Ist das Frühbeet leer von Gemüsepflanzen, so ist die rechte Zeit gekommen, mehrjährige Stauden im Frühkasten heranzuziehen. Es ist auch nun Platz vorhanden, um die jungen Tomatenpflanzen zu verstopfen, damit zur Maipflanzung starke Pflanzen vorhanden sind.

Empfehlenswerte Gemüsearten und -sorten

I. Bohnen.

- a) **Buschbohnen:** Flagelot, rote Pariser, für hohe Lagen, Schlachtschwert, Kaiser-Wilhelm, Hinrichs Riesen, Wachs-Flagelot, Wachs-Ideal, Saxa.
- b) **Stangenbohnen:** Riesen-Schlachtschwert, Meisterstück, Wachs-Flagelot.

II. Erbsen: Maitönigin, Saxa, Primavera.

III. Freilandgurken: Dänische Senf, Unikum, Lange, grüne, volltragende, Grochliker.

IV. Kürbis: Riesen-Melonen, Speise-Zentner-Kürbis.

V. Kohl.

- a) **Blumenkohl:** Erfurter Zwerg, Schneeball.
- b) **Weißkohl:** Dithmarscher Trieb, Ruhm von Enkhuizen, Amager, Braunschweiger, Magdeburger.
- c) **Rotkohl:** Erfurter früher, Berliner mittelfrüher, Westfalia Dauerrotkohl.
- d) **Wirsing:** Eisenkopf, Vertus.
- e) **Krauskohl:** Niederer Dreienbrunn, halbhoher Erfurter.
- f) **Kohlrabi:** Dreienbrunn, engl. Delikateß, Blauer Speck.
- g) **Rosenkohl:** Fest und viel.

VI. Möhren: Kantaiser, Duwider, Braunschweiger lange rote.

VII. Rote Rüben: Ägyptische plattrunde.

VIII. Radies: Non plus ultra, Dreienbrunn.

IX. Rettich: Mairettich, gelbe Dresdener Bündel, Münchener Bierrettich, schwarzer Erfurter.

- X. **Kopfsalat:** Mailöbzig, Bohemia, gelber Troßkopf, Butterkopf (Winter).
 XI. **Sellerie:** Prager Riesen, Riesen-Mabaster.
 XII. **Spinat:** Gaudry, Vittoria, Eskimo, Neuseeländer Spinat, Chinesen-Kohl.
 XIII. **Tomaten:** Lucullus, Tuckwood, Dänischer Export.
 XIV. **Zwiebeln:** Zittauer Riesen, Bronzeugeln.
 XV. **Porree:** Riese von Carentan.

Küchen- und Heilkräuter

Siedeln ist heute eine zwingende Notwendigkeit geworden. Der Kleinsiedler soll einen Teil seines Lebensunterhaltes aus eigenem Grund und Boden bestreiten. Eine Nebenerwerbsmöglichkeit bietet sich ihm im Anbau von Heil- und Gewürzpflanzen. Deutschland führt $\frac{1}{4}$ Milliarde Drogen ein, die es zu 80 Prozent selbst anbauen könnte. Außer den Drogen wandern ungläubliche Millionen an Kaffee, Tee ins Ausland.

Das nationale Deutschland wird versuchen, durch Empfehlung hochwertiger und wohlschmeckender deutscher Tees die Einfuhr von Kaffee, schwarzem Tee und Mate zu droffeln.

Durch wilde Sammlung wird die Arterhaltung nicht gefördert, Pflanzen sterben aus.

Anders soll es nun beim Siedler sein. Durch Beratung und Anleitung sorgt er für Erhaltung und Verbesserung der Kräuter und bringt einwandfreie Drogen auf den Markt. Durch planmäßigen Anbau erzielt er auf kleiner Fläche eine beachtliche Bodenrente.

Drogenqualitätswaren können nur auf kleiner Fläche gewonnen werden. Die intensive Bewirtschaftung fällt mit dem Anbau auf größeren Flächen. Eine tägliche Ueberwachung der Kulturen ist notwendig. In jeder Siedlung sollte im ersten Jahre ein Versuchs- und Schulgarten eingerichtet werden. Warum?

1. Hier sind die dem gegebenen Boden und Klima anbauwürdigen Pflanzen ausfindig zu machen.
2. Der Siedler wird mit Kultur, Ernte und Aufbereitungsarbeiten bekannt.
3. Die Absatzverhältnisse werden untersucht.

Wie im Obst- und Gemüsebau ist eine sorgfältige Berücksichtigung der Lebensbedingungen der einzelnen Pflanzen nötig.

Die „Organisation Deutscher Siedler Heil- und Gewürzpflanzen-Anbau“ ist die Organisation aller Heil- und Gewürzpflanzen anbauenden Siedler. Sie bildet eine Interessengemeinschaft mit der Standesgemeinschaft Deutscher Apotheker und kämpft für Versorgung des deutschen Drogenmarktes mit einheimischen Drogen. Der Siedler macht sich strafbar, der Drogen selbst verkauft. Er bekommt nur eine Anbau-, aber niemals eine Verkaufsberechtigung.

Die Interessengemeinschaft bekämpft den Heilmittelhandel durch unberufene Hände und beruht auf nationaler und sozialer Grundlage mit dem Grundsatz der Selbsthilfe und gegenseitiger Unterstützung:

Gemeinnutz geht vor Eigennutz!

(Weitere Auskunfts erteilt: Saatzuchtinspektor Seeger, Zuchtstation Stöbna, Leipzig-Land.)

Von größter Bedeutung sind Heil- und Gewürzkräuter für den Kleingärtner im eigenen Haushalt. Unsere Vorfahren haben weit mehr Kräuter in Heilkunde und Küche benützt als wir. Der Einfluß der französischen Revolution äußerte sich bei uns in der Bevorzugung überseeischer Produkte. Alle Drogen üben aber auf den Körper eine Stoszwirkung aus, während unsere Heilkräuter den Gesamtorganismus wohlthuend beeinflussen. Die Heilkräuter ermöglichen eine erste Hilfe, entlasten den Arzt und den eigenen Geldbeutel und beugen vor. Pfefferminze, Melisse, Baldrian, Eibisch, Wermuth, Kamille, Salbei und Fenchel gehören in jeden Kleingarten.

Unter Gewürzpflanzen haben wir Gewächse zu verstehen, die reich an aetherischen Ölen und Vitaminen sind. Sie haben die Aufgabe, unsere Speisen appetitlich und schmackhaft zu machen. Darüber hinaus fördern sie die Verdauung, beeinflussen günstig die Leber- und Gallentätigkeit, verhindern Blähungen und Magendrud. Wir bauen im Kleingarten an: Basilikum, Bohnenkraut, Boretsch, Dill, Esdragon, Pimpinelle, Kerbel, Knoblauch, Liebstöckel, Rosmarin, Thymian, Zitronenmelisse, Beifuß und Kümmel. Wir bauen die Gewürzkräuter in Reihen an, die vom Wege leicht erreichbar sind, möglichst in der Nähe der Laube.

Der Kleingarten als Arzneispender

Gegen den Tod ist bekanntlich noch kein Kraut gewachsen. Immerhin birgt die Pflanzenwelt unseres Kleingartens so wichtige Heilmittel, daß es sich lohnt, mit unseren Heilpflanzen näher bekannt zu werden. Durch die Einführung neuer Drogen aus tropischen Ländern sind die im Mittelalter so beliebten Kräutermedizinen verdrängt worden. Warum in die Ferne schweifen, wenn das Gute so nah liegt?

Es gab eine Zeit, da war jeder Kleingärtner sein eigener Weinpantser! In jedem Garten sah man die schwarze Johannisbeere. Heut ist sie weniger zu finden. Und das sehr zu Unrecht! Die schwarze Johannisbeere ist die vitaminreichste Frucht, von der schon 10 Gramm die für den Körper benötigte Tagesration darstellen. In Schweden wird die Frucht allgemein als Fieber-Linderungsmittel verwendet und in Form von mit Süßstoff zubereitetem Saft heiß getrunken. Wenig bekannt dürfte auch die Verwendung der schwarzen Beere bei schlechter Verdauung sein. Den hohen Wert der schwarzen Johannisbeermarmelade beleuchtet die Tatsache, daß ihr als Schiffsproviant große Beachtung geschenkt wird, da sie ein gutes Mittel gegen storbütähnliche Erscheinungen ist. Die im Mai gepflückten jungen Blätter des Strauches sind getrocknet und als Teeabguß getrunken ein vorzügliches Mittel gegen Gicht und Rheuma.

Im Suchen nach geeigneten Pflanzen für unsere Staudenrabatten wollen wir nicht vergessen, auch hier unseren Medizinpflanzen ein bescheidenes Plätzchen einzuräumen. Besondere Aufmerksamkeit verdient das

Wollkraut, auch Königskerze genannt. Die goldgelben Blütengerben sind eine königliche Erscheinung unserer einheimischen Pflanzenwelt. Die Blüten sind als hustenlösendes Volksheilmittel seit alter Zeit bekannt. Die im ungefajzenen Schweinesfett gesottenen Blüten sind ein linderndes Heilmittel bei offenen Wunden.

Abwechslung in die Rabatte bringt die stattliche dunkle Schwester der Königskerze, die schwarze Malve oder Stockrose. Die riesigen schwarzen Blütentrichter sind getrocknet ein wirksamer Tee gegen Verschleimung und Husten.

Ganz prächtig in Belayung und Blüte nimmt sich zwischen den genannten Hochstauden der Baldrian aus. Wer am schwülen Sommerabende sein Ruheplätzchen in der Nähe dieser Staude ausschlägt, der kann ihnen süßen, einschläfernden Duft aufnehmen. Wir verwenden von dieser Staude nur die gewaschenen Wurzeln, die, nach ihrer Zerkleinerung und Trocknung, im kalten Wasser 12 Stunden aufgesetzt, einen guten Nervenberuhigungstrank und unschädliches Schlafmittel liefern.

Der besorgte Imker reibt den Innenraum der neuen Bienenwohnung mit der Zitronenmelisse aus. Die jungen Blätter dieser Heilpflanze geben einen vorzüglichen Nervenberuhigungstee.

Wenn sich Aug und Herz im Garten laben, will der Magen auch was haben! Deshalb pflanzen wir in unsere Rabatte zwei bis drei Wermutstauden oder ein Sträuchlein Gartheil. Das gefiederte, silberschürfige Blatt des Wermut wirkt dekorativ. Wermut und Gartheil sind wohl wenig gutschmeckende, dafür aber recht gute Heiltees gegen Magenverstimmung und Appetitlosigkeit. Wermut kommt auch zur Anwendung bei Neigung zur Säurebildung und Verschleimung im chronischen Magentatarrh. Ebenso ist er ein gutes Mittel gegen Würmer und Beschwerden, welche von Eingeweidewürmern herrühren.

Wenig Gartenfreunden dürfte bekannt sein, welche Heilkraft die weit verbreitete Goldrute, Solidago, in sich schließt. Das schwach aromatisch riechende Kraut wird getrocknet und gibt als Abkochung in Tagesportion von etwa 15 bis 20 Gramm einen guten Heiltee bei Nierenerkrankungen, die mit Fieber auftreten. Auch löst dieser Tee harnsaure Blasen- und Nierensteine auf.

Wegen der schönen blauen Blüte wird in manchen Gärten gern ein Verwandter der Schwarzwurz, der Boretsch, gepflanzt. Die jungen Blätter haben einen gurtenartigen, erfrischenden Geschmack und werden als Salat genossen. Die ohne Wurzel getrocknete Pflanze in Abkochungen von 20 bis 30 Gramm erweist sich hilfreich bei Entzündungen des Brust- und Bauchfelles.

Die Wurzel unserer Pfingstrose, Pöonia, ist ein brauchbares Mittel bei Fallsucht. Außerdem wendet man sie an bei stark schmerzender Gicht und Asthma mit krampfartigen Erscheinungen. Den Kindern in kleinen Gaben verabreicht, heilt sie Kinderkrämpfe und beruhigt bei epileptischen Zudungen. Die Tagesgabe im Aufguß darf bei Erwachsenen nicht 10 bis 20 Gramm übersteigen.

Die safrangelben Blüten der Ringelblume, Calendula, sind ein wichtiges Heilmittel bei Krebserkrankungen und Magenblutungen.

Außerlich angewendet sind sie ein bekanntes Mittel bei gerissenen und gequetschten Wunden. Auch Drüsenverhärtungen werden durch den Gebrauch von Ringelblumentee geheilt. Die in reinem Fett gefottene Blütenblätter sind ein gutes Verbandmittel bei bösartigen Geschwüren und Darmsisteln. Im Teegebrauch rechnet man pro Tag 10 bis 20 Gramm.

Schon im grauen Altertum stand die Salbeistaude in hohem Ansehen. Die Blätter einjähriger Sämlinge sammelt man am besten vor der Blüte. Der Tee beruhigt Nachtschweiß, sowie Erregungen, Zittern, Schmerzen und Lähmungen, die vom Rückenmark ausgehen.

In keinem Kleingarten dürfte die Minze fehlen. Krauseminze, Pfefferminze und Wasserminze sind wahrscheinlich Abarten einer Pflanze. Ganz besonders für den Anbau im Kleingarten ist die Mitcham-Pfefferminze zu empfehlen. Der Tee ist ein gutes und unschuldiges Heilmittel, welches Schweiß und Urin kräftig zur Ausscheidung bringt; auch wird die Herz- und Nervenkraft belebt, Pfefferminztee belebt die Tätigkeit des Magens und wird deshalb bei Verdauungsschwäche, Blähungen und Durchfall angewandt.

Bei halbseitigem Kopfschmerz, Migräne, Gicht und Gelenkrheumatismus werden die Blüten der gelben Schlüsselblume als Teeabguß mit Erfolg gebraucht.

Von den im Garten angebauten Kulturpflanzen sind Zwiebel, rote Rübe, Rettich und Meerrettich als Heilpflanzen anzusprechen. Der Zwiebelsaft wirkt günstig auf die Nieren ein, indem er den Nierengries fortreibt und Nierensteinchen löst. Gegen Frostbeulen wird Zwiebelsaft äußerlich verwandt. Der Genuß der roten Rübe oder Beete wirkt fieberstillend und ist ein gutes Vorbeugungs- und Linderungsmittel bei Grippeerkrankungen. Allgemein bekannt dürfte die gute Wirkung des geriebenen Rettichs auf Magen- und Darmstörungen sein. Der Saft des geriebenen Rettichs ist ein bewährtes Mittel gegen Gallensteinleiden. Der ausgepreßte Wurzelsaft des frischen Meerrettichs wirkt anregend auf die Blutgefäße und ist ein Heilmittel gegen Harnsäure und Gicht. Die etwas geruchvollen Knoblauchsuppen sind recht wirksam bei hochgradiger Erschöpfung, beginnender Verfallung, Gelbsucht und Wassersucht.

Für den Liebhaber von Pflanzen=Karitäten bringe ich zum Abschluß eine ganz eigenartige Staudenerscheinung. Nur wenige kennen wohl den Diptam, des Moses Dornbusch. Das Mittelalter urteilt: „Sie wird nützlich gebraucht wider der Schlangen Stich und giftigen Arzneien, widerstrebt der Pestilenz und allem anderen Gift“. Worin besteht nun die einzigartige Eigentümlichkeit der Pflanze? Alle Teile der Pflanze enthalten ein starkes ätherisches Öl, das bei Sonneneinwirkung gasförmig entströmt und leicht entzündbar ist. Auf dieser Kenntnis soll ja schon der jüdisch-ägyptische Zauberer Moses die Dummheit seines auserwählten Volkes ausgenutzt haben. Der auf Kreta beheimatete Strauch spielt eine große Rolle in der Wundpflege. „Krut, das Iphen aus der Wunde tut!“ Der Diptamsaft soll mit Eisen geschlagene Wunden leicht heilen. Mit seinen glänzenden, lederartigen Blättern, dem bis 70 Zentimeter hohen Blütenstengel und den rosa und dunkel gestrichelten Blüten ist der Diptamstrauch eine Zierde jedes Staudenbeetes.

Der Obstbau

Alljährlich fließen viele Millionen Reichsmark für eingeführtes Obst ins Ausland. Deshalb ist es Aufgabe des Kleingärtners, durch sachgemäßen Obstbau zur Erhaltung des Volksvermögens durch gesteigerten Obstbau beizutragen. Keine andere Pflanze bietet uns soviel Möglichkeit, an ihr zu schaffen oder mit ihr zu leben, liefert uns so reichliche Früchte zur Ergänzung eines gesunden Nahrungsmittels und läßt dabei Übererzeugung trotzdem vermeiden, wie der Obstbau und Obststrauch.

Der neuzeitliche Obstbau hat sich die Aufgabe gestellt, Obst zu erzeugen, welches an Qualität der ausländischen Obsteinfuhr gleichwertig ist. Wenn wir die Anbaumethoden der Einfuhrländer studieren, die uns förmlich mit Obst überschütten, so kommen wir zu der Erkenntnis, daß unser bisheriger Obstbau besonders stark die Pflanzung des Hoch- und Halbstammes förderte und dabei nicht zum gewünschten Ziele führte. Der Obstbau läßt sich nicht steigern durch erhöhte Anpflanzung, wenn nicht richtige Ausnutzung der Standortverhältnisse, dem Boden angepasste Sortenwahl, Wahl der richtigen Bereidungsunterlage und beste Durchführung der Pflegemaßnahmen an erster Stelle stehen.

Rauhe und windige Bodenlagen, Gebiete die durch starke Fröste in der Blütezeit oder regelmäßig durch Hagelschlag heimgesucht werden, sind ungeeignet für den Obstbau. Wenig geeignet sind schattige und stidige Lagen, umschlossen von hohen Häuserblocks. Rauhe, zugige Lagen unterdrücken Wuchs und Tragbarkeit, während stidige Lagen verweichlichen, anfällig machen und zu Ungezieferbrustätten werden. Das alte Sprichwort „Auf jeden Raum pflanz' einen Baum“ berichtigen wir „Auf diesen Raum pflanz' diesen Baum“. Steinige und moorige Böden schalten wir vom Obstbau aus. Es hilft nicht viel, wenn wir durch Vergrößerung der Baumgrube Stein- und Kieschichten durchbrechen. Der Baum steht im Blumentopf und wird im Alter der Tragsfähigkeit versagen. Wo der Grundwasserstand 1 Meter und weniger beträgt: ist vom Obstbau abzuraten. Feuchter, nasser Boden ist immer kalt, und bald stellen sich bei diesen Bäumen Erkältungserscheinungen ein.

Beantworten wir zunächst nachstehende Fragen:

1. Welche Obstarten brauchen tiefgründigen Boden?

Apfel: Kräftig, bündig, warm.
Birne: Warm, gleichmäßig, feucht.
Pflaume: Durchlässig, nicht feucht, warm.
Süßkirsche: Leicht, nicht feucht, warm.

2. Welche Obstarten gedeihen auch auf flachgründigem Boden?

Apfel: Kräftig, feucht.
Brombeere: Schwer, feucht, warm.
Erdbeere: Kräftig, feucht, sonnig.
Himbeere: Schwer, feucht.
Johannisbeere: Leicht, feucht.
Pflaume: Feucht (nicht naß).
Sauerkirsche: Geringer Boden, schwach schattig.
Stachelbeere: Kräftig, locker, feucht.

Welche Folgen hat zu dichte Pflanzung der Obstbäume?

Die Bäume entziehen sich gegenseitig die Nahrung. Dabei verarmt der Boden an Nährstoffen. Die Kronen werden in ihrer Entwicklung gehindert. Die gegenüberstehenden Äste und Zweige wachsen zu einem Dickicht zusammen, welches jedem Sonnenstrahl den Zutritt verwehrt. Die Tätigkeit der Blätter (Assimilation) wird gehemmt. Durch ihren Licht Hunger streben die Äste nach oben und werden unten kahl. Die Schädlinge nehmen überhand und Krankheiten versuchen mehr und mehr die Bäume. Diese stehen langsam dahin und gehen schließlich in ihren besten Jahren zugrunde, ohne ihre eigentliche Aufgabe erfüllt zu haben.

Pflanzfläche: Im allgemeinen halten wir im Kleingarten die Gemüsegevierte frei von Obstpflanzungen, denn letztere bewirken zu starke Beschattung. Wir verweisen das Obst auf Begrabatten, denen eine Breite von 1½ Meter gegeben wird.

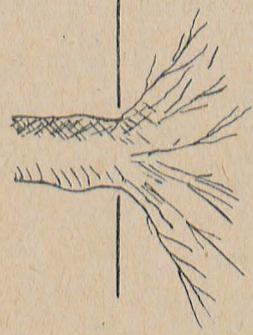
Baumbezug: Der Baumbezug in einer Kleingartenanlage erfolgt am besten gemeinsam. Der Einkauf wird nach Beratung mit einem Sachverständigen aus einer Baumschule vorgenommen, die gleiche Boden- und klimatische Verhältnisse hat. Bäume aus westlichen Provinzen sind unter ganz anderen Verhältnissen herangezogen, als Schlesien dann bietet. Für uns Schlesier käme allenfalls das sächsische Vorgebirgsland in Frage. Vor dem Einkauf sogenannter Überständer wird besonders gewarnt.

Welche Beschaffenheit soll nun der zu pflanzende Baum zeigen?

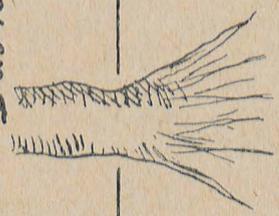
Beim Einkauf des Obstbaumes ist vor allem darauf zu achten, daß sowohl ein reiches Wurzelvermögen in Pfahl- wie in Faserwurzeln vorhanden ist. Der Käufer sei beim Einkauf sogar kleinlich peinlich und verlange vom Baumschulgärtner, daß er die Wurzeln solange mit Erde einpackt, bis im Zahlbüro die Zahlung erfolgt ist. Der Transport muß stets so erfolgen, daß die Wurzeln mit einem nassen Sack gegen die Lufttrocknung geschützt werden. Man achte darauf, daß Hoch- und Halbstämme durchschnittlich 5 bis 6 Triebe aufweisen, während man bei Buschformen 1- bis 2jährige Veredlungen auswählt. Auch dem Stamm gilt unsere Nachprüfung. Stämme mit Wildverbisschäden oder Frostplatten weisen wir zurück.

Zur Beschaffenheit des Baumes rechnen wir auch seine Unterlage. In ihr liegt überhaupt das ganze Geheimnis des Erfolges. Hoch- und Halbstämme werden stets auf Wildlingsunterlage veredelt. Sie sind ja nur bei ganz bestimmten Aufgaben empfehlenswert. Busch- und andere Zwergformen zeigen bei Wildlingsunterlage einen viel zu starken Wuchs und damit verbunden zu späte Fruchtbarkeit. Auf zeitigen Früchtersfolg kommt es aber gerade im Kleingarten an. Beim Kauf von Apfelzwerghformen fordere man darum stets Paradiesunterlage, bei Birnen Quittenunterlage. Diese Zwergunterlagen garantieren zeitigen Fruchtansatz und ersparen große Schnittarbeit. Der Kleingärtner, der Veredlungsliebhaber ist, beachte aber, daß Birnensorten wie Williams Christ, Congreßbirne, Boscs Flaschenbirne, Prinzessin Marianne und Köstliche von Charnou wenig Neigung zeigen, sich mit der Quittenunterlage gut zu verbinden. Hier hat man eine Zwischenveredlung vorzunehmen. Man bringt auf die Unterlage zunächst die stark treibende Pastorenbirne und veredelt auf diese dann eine der

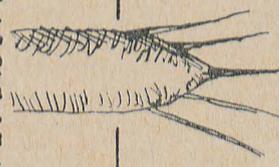
Das Wurzelwerk



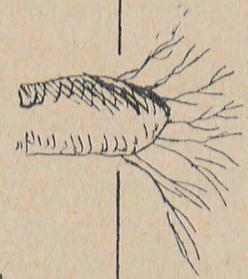
Paradiesapfel



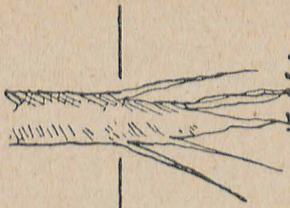
Doucin



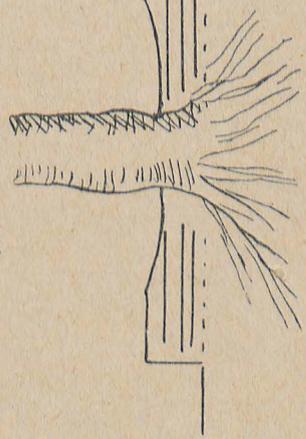
Apfelwildling



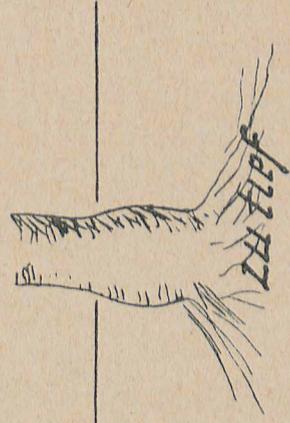
Quitten



Birnwildling



richtig gepflanzt



Luftflief

genannten Sorten. Für Pflaumen und Pflirsche wähle man als Unterlage die St. Julienpflaume, welche weniger empfindlich gegen Harzfluß ist, als Wildlingsunterlage. Bei Kirschgen bevorzuge man stets Mahalebunterlage.

Sehen wir uns die Baumjorten näher an!

Der Hochstamm hat eine Stammhöhe von 1,80 Meter bis 2 Meter. Der richtige Pflanzabstand für den Hochstamm beträgt 12 Meter. Wenn ein Hochstamm eine Gartenfläche von 100 Quadratmetern mit Schatten deckt, ist er für den Kleingarten ungeeignet, da er das Wachstum bzw. Gedeihen des Gemüses beeinträchtigen würde.

Der Halbstamm unterscheidet sich nur vom Hochstamm in der Stammhöhe. Wenn letzterer eine solche von etwa 2 Metern hat, beträgt die Stammhöhe des Halbstammes ca. 1,20 Meter. Bei 9 Meter Pflanzabstand errechnet man doch 70 Quadratmeter Bodenschatten. Also auch der Halbstamm ist für die Kleingartenpflanzung wenig empfehlenswert. Süßkirsche und Pflaume im Kleingarten werden wir trotzdem in Halbstammform bevorzugen. Da benutzen wir ihn auch gleichzeitig als Schattenspender für Laubenanlagen, Sitzplatz, Hühnerauslauf und Komposthausen.

Zu den Zwergformen zählen wir den Buschbaum. Sein freier Stamm hat eine Höhe von 40–50 Zentimetern. Darüber bildet sich die erste Serie von sechs Ästen, wovon fünf quirlförmig stehen, während der sechste Ast die senkrechtste Stammverlängerung darstellt. Die Seitenäste des Buschbaumes brauchen nicht unmittelbar am Stamm zu entspringen.

Die Pyramide gleicht im Aufbau der Buschform. Hier wird aber gefordert, daß alle Seitenäste am Stamm entspringen und somit seitliche Stammverlängerungen darstellen. Die formgerichte Zucht der Pyramide verlangt Kenntnisse und Erfahrungen im Formobstschnitt, welche sich der Kleingärtner gern aneignet. Für den Kleinsiedler ist stets die Buschform zu empfehlen. Für die vorgenannten Zwergformen genügt ein Pflanzabstand von 5–6 Metern.

Der senkrechte Schnurbaum hat nur einen senkrechten Haupttrieb. Die Seitentriebe sind regelmäßig und kurz geschnitten.

Der waagrechte Schnurbaum kann ein- oder zweiarmig sein. Sein Aufbau entspricht dem senkrechten Schnurbaum.

Der Spindelbusch ist die Standardform für den Kleingarten. Ihm widmen wir im Anschluß an den Schnitt der Obstbäume ein besonderes Kapitel.

Die U-Form besitzt zwei senkrechte Hauptäste. Sie ist wie die senkrechte Schnurform besonders zur Hausbepflanzung geeignet.

Spalier und Palmette zeigen mehrere waagrecht gezogene Hauptäste. Sie sind für Anfänger wenig zu empfehlen, da sie große Pflege und genaue Kenntnis des Formobstschnittes verlangen.

Pflanzabstände:

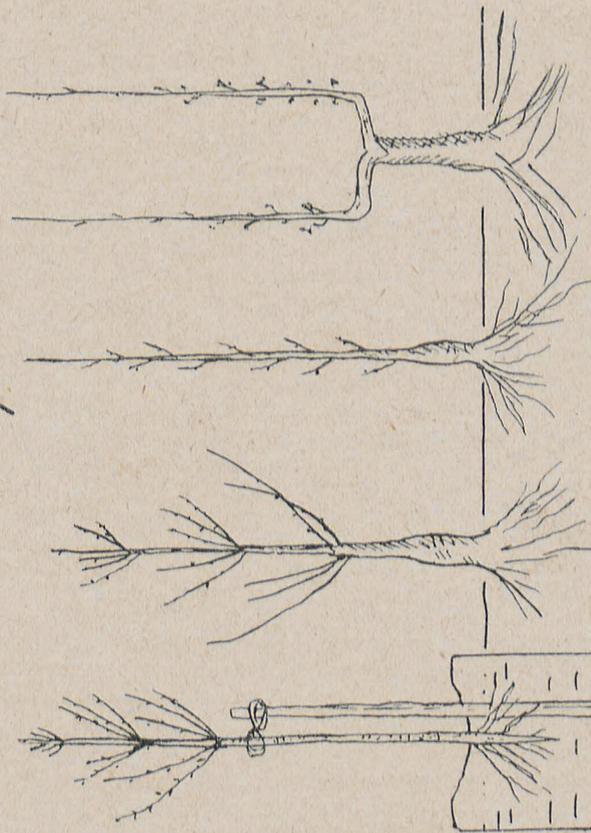
Hoch- und Halbstämme 12 bzw. 10 Meter.

Busch, Pyramide 6 Meter.

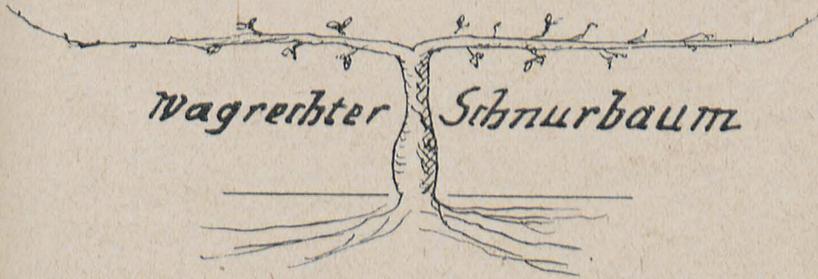
Senkrechte Schnur 1 Meter.

Einarmige waagrechte Schnur 2 Meter, zweiarmig 4 Meter.
 Spindel 3 Meter.
 Palmette, Spalier mindestens 4 Meter.
 Johannisbeeren 1,50 Meter, Stachelbeeren 1,20 Meter.
 Brombeeren 2 Meter, Himbeeren 0,50 Meter.
 Erdbeeren dreireihig auf dem Beet mit 40 Zentimeter Abstand.

Baumformen



U-form.
 Spindelbaum.
 Pyramide
 Halbsta mm.



Wagreicher Schnurbaum

Soll man nun Obstbäume im Herbst oder im Frühjahr pflanzen?

In der Zeit vom Oktober bis November sind die Niederschläge recht zahlreich. Der niedere Sonnenstand und die feuchte Luft dieser Pflanzmonate verhindern ein zu starkes Eintrocknen der Augen und Triebe. Wird nun das Wurzelwerk im Boden eingebettet, der gut mit vollständig verrotteter Mist-erde oder Komposterde vermengt ist, so tritt eine gute Erwärmung des Erdbodens ein, und die Bildung neuer Wurzeln wird sehr beschleunigt. Die Pflanzzeit ist stets abhängig von der Lage und von der Bodenart. In warmer und geschützter Lage und bei leichtem Boden ist immer die Herbstpflanzung zu empfehlen. In rauhen Lagen und bei schwerem Boden ist die Frühjahrspflanzung vorzuziehen. Auch da wählen wir die Frühjahrspflanzung, wo der Grundwasserstand im Winter ein besonders hoher ist. Die Baumscheibe ist bei Herbstpflanzungen durch Auflegen von kurzem Dünger gegen Eindringen der Kälte zu schützen. Bringt der Herbst einigermaßen schöne Tage, dann treiben die gepflanzten Bäume noch junge Wurzeln, die im Frühjahr sofort ihre Ernährungsarbeit beginnen können. In besonders trockenen Frühjahrsmonaten zeigen die Bäume der Herbstpflanzung deshalb naturgemäß ein schnelleres und sichereres Austreiben und eine größere Widerstandsfähigkeit.

Schwerer, deshalb kalter Boden, verzögert die Bildung neuer Wurzeln. Die Herbstpflanzung würde hier bei strengem Winter zu starken Frostschäden führen. Rauhe Lagen und kalte Böden werden selten zur Anlage einer Baumschule benützt. Die Bäume werden dann oft aus Lagen bezogen, die dem neuen Pflanzort nicht entsprechen. Wenn schon im allgemeinen vor diesem Bezug gewarnt werden muß, ist der Schaden bei Herbstpflanzung besonders groß, da der neue Baum gar nicht Zeit besitzt, sich anzupassen. Auch die Sortenwahl bedingt die Pflanzzeit. Während unsere Kernobstbäume fast immer gesund, durch den strengen Winter gehen, zeigen sich bei Steinobstbäumen größere Schäden. Steinobstbäume pflanzt man am besten im Frühjahr. Der erste Winter nach der Herbstpflanzung ist bei Steinobstbäumen oft schon die Grundursache für Gewebekrankheiten, besonders den Gummifluß. Pflirsche und Wein sind stets im Frühjahr zu pflanzen.

Nun bringt uns das Frühjahr oft Ueberraschungen in Form recht sommerlichen Wetters. Dann müssen allerdings die Bäume der Frühjahrspflanzung gut beobachtet werden. Wo es not tut, sind Stamm und Zweige durch feucht gehaltene Moospadungen zu schützen. Recht kurzer Frühjahrschnitt unterstützt den Baum bei seinem ersten Austrieb. Für die Zeit der Pflanzung ist auch die Unterlage des Baumes nicht ohne Einfluß. Für unsere Kleingärtner und Siedler empfehlen wir immer wieder den Formobstbau. Die Quitten- oder Paradiesunterlage für Birnen bzw. Äpfel gewährleistet uns ein recht gutes Wurzelwerk, das für die Herbstpflanzung von größtem Vorteil ist. Pflaumen und Kirsche im Kleingarten sind wohl am besten in Halbstämmen zu wählen. Hier wird die Unterlage, wie bereits vorstehend angeführt, auch aus diesem Grunde die Frühjahrspflanzung geeignet erscheinen lassen.

Bei jeder Pflanzung müssen natürlich die einfachsten Regeln, wie rechtzeitiges Ausheben der Pflanzgrube, Wurzelschnitt und Wurzelpflege, richtiges Pflanzen strengstens beachtet werden, um den Erfolg des Wachstums und Ertrages sicherzustellen.

Die Pflanzarbeit. Unsere Bäume zeigen im Kleingarten oft ein recht schlechtes Wachstum; sie tragen keine oder schlechte Früchte und werden heimgesucht von Krebs, Schorripilz und allen möglichen Krankheiten. Die häufigste Ursache hierfür sind die groben Fehler beim Pflanzen. Solche Fehler macht man, wenn Bäume in ein viel zu enges Pflanzloch gestopft werden, die Bäume zu tief gesetzt werden und die Wurzeln zu lange dem Einfluß der Luft ausgesetzt sind. Jeder Obstbaum ist ein Flachwurzler, durch ein metertiefes Pflanzloch erziehe ich ihn erst zum Tiefwurzler. Darum sei das Pflanzloch nie tiefer, als es unbedingt notwendig ist. Wir pflanzen flach, lockern aber dafür weit um den Standort herum, damit die Wurzeln in die Breite gehen, wo sie weit mehr Ernährungsmöglichkeiten haben als in der Tiefe.

Für die Frühjahrspflanzung empfiehlt es sich, die Pflanzgrube bereits im vorhergehenden Herbst auszuwerfen, denn die winterliche Zersetzung der Grubensohle und Wände, die Auslöschung der Leimstoffe, ist von größtem Werte. Für die Herbstpflanzung lege man die Pflanzgrube bereits im Juli an. Mindestens sechs Wochen vor der Pflanzung wird die Pflanzgrube bis Dreiviertel mit Boden ausgefüllt. Der Boden soll sich setzen und ein Zutiefspflanzen verhindern. Natürlich muß die aus der Pflanzgrube geworfene Erde vor dem Auffüllen recht gut gemischt werden, besonders da, wo die obere Bodenschicht aus Humus oder Sand, die untere aber aus Lehm besteht und umgekehrt. Sehr anzuraten ist die Beimischung von 3 Kilogramm kohlensaurem Kalk bei trockenen, lockeren Böden oder 3 Kilogramm zu Staub zerfallenem Kalk für schwere, feuchte Böden. Bodenlockernd wirkt die Verbesserung der Pflanzerde durch Kompost, Lauberde und angefeuchteten Torfmull. Dieser Torfmull bewirkt reiche Wurzelbildung und erhält die Feuchtigkeit im Boden.

Der Baumpfahl wird vor dem Pflanzen gestellt. Er soll entrindet und möglichst glatt sein, um Rindenbeschädigungen zu vermeiden. Sein unteres Ende ist angespitzt und bis über die Bodenoberfläche geteert. Das obere Ende ist abgerundet und reicht bis Handbreite unter die Kronenäste. Bei Buschbäumen ist ein Baumpfahl nicht nötig. Drahtseil mit Ledergurt geben genügenden Windschutz. Wegeeinfassungen von senkrechten Schnurbäumen bedürfen des Spaliergerüstes. Dieses verbilligt man sich durch Aufstellen von ausrangierten Wasser- und Gasrohren, denen man einen Zementsfuß gibt. Zur Billigkeit tritt hier noch die unbegrenzte Haltbarkeit. Die auf 3 bis 4 Meter gesetzten Rohre werden durch waagerechte Drähte verbunden. Die Schattenwirkung ist auch dem Holzspalier gegenüber gleich Null.

Die Wurzelbehandlung ist für das Anwachsen und Gedeihen von größter Wichtigkeit. Der von auswärts bezogene Baum wird mit seinen Wurzeln vor dem Pflanzen 24 Stunden in Wasser gestellt. Nun werden alle verletzten Wurzeln entfernt. Die bleibenden starken Wurzeln werden so angeschnitten, daß die Schnittflächen auf dem Boden ruhen, auch seine Wurzeln werden etwas gekürzt; denn dann können sie besser Feuchtigkeit aufnehmen. Der Rückschnitt der Wurzeln hat stets so weit zu erfolgen, bis die Schnittfläche weiß ist. Auch der senkrecht zur Wurzelverlängerung durchgeführte Schnitt ist zu empfehlen; denn hier ist einmal

die Schnittfläche sehr klein, und zum andern werden die sich neu bildenden Wurzeln naturgemäß in horizontaler Richtung wachsen.

Die Stellung des Pfahles ist beim Halb- und Hochstamm zu beachten. Der Baum kommt stets an die Nordseite des Pfahles. Die Schattenlage des Pfahles schützt dann den Stamm vor der Einwirkung der Frühjahrs- und Sommerhitze und vor Frostrissen und Frostplatten. In stark zugigen Lagen geht dies nun aber nicht. Hier steht der Pfahl dem Windursprung am nächsten, und ein Bescheuern des Stammes wird vermieden. Gegen Frostschäden geben wir hier Kalkanstrich, der uns später beschäftigen wird.

Das Einpflanzen soll stets von zwei Personen vorgenommen werden. Während die erste Person für den richtigen Stand sorgt, hat die zweite die Erde in innigste Verbindung mit den Wurzeln zu bringen. Der größte Fehler beim Pflanzen ist zu tiefes Pflanzen. Nachdem sich der Boden gesetzt hat, muß der Wurzelhals mit der Erde abschneiden. Wir pflanzen den Baum stets 10—15 Zentimeter höher. Eine Latte oder ein Rechenstiel über die Pflanzgrube gelegt, reguliert unsere Arbeit. Die Auffüllerde wird mit den Händen an die Wurzeln gebracht, jeder Hohlraum wird ausgefüllt. Die den Baum haltende Person rüttelt ihn schwach, damit alle Lücken ausgefüllt werden. Der Pflanzende hat die Wurzelnenden schwach anzudrücken. Nach dem Pflanzen wird die erhöhte Baumscheibe mit einem Tellerrand versehen und der Baum angegossen. Nun wird die Pflanzscheibe mit verrottetem Dung oder Spreu bedeckt, um eine gleichmäßige Feuchtigkeit im Boden zu erhalten.

Wie erfolgt beim Pflanzen der Kronenschnitt?

Bei der Herbstpflanzung tut man am besten, den Kronenschnitt auf Anfang März zu verlegen. Bei der Frühjahrspflanzung erfolgt der Kronenrückschnitt gleichzeitig mit dem Wurzelchnitt. Alle Leittriebe, also Verlängerungstriebe, werden auf einhalb bis dreiviertel ihrer Länge, Seitentriebe dagegen auf Fingerlänge zurückgeschnitten.

Wie verfahren wir beim Umpflanzen größerer Bäume?

Aus Ankenntnis der Lebensbedingungen der Pflanzen sind die Obstbäume in unseren Kleingärten viel zu dicht gepflanzt. Damit aber Unter- und Zwischenkulturen nicht leiden, ist es erforderlich, auch ältere Bäume herauszunehmen und an eine andere Stelle zu verpflanzen. Das Umpflanzen sämtlicher Obstformen geschieht möglichst schon im Frühherbst. Bäume im Alter von 6—10 Jahren lassen sich noch umpflanzen. Das Herausgraben muß aber recht sorgfältig vorgenommen werden, damit wir recht viel Wurzelwerk an den neuen Standort mitnehmen. Die Erde wird im weiten Umkreis ausgeworfen und nun arbeitet man sich immer näher an den Stamm heran. Die Arbeit hat stets von unten auszugehen, damit die lose Erde von selbst zwischen den Wurzeln herausfällt. Vor dem Freilegen der Wurzeln ist die Krone zu lichten. Alle zu dicht stehenden Äste werden auf Asttring herausgeschnitten. Das Zurückschneiden der Äste erfolgt in der Weise, daß alle einjährigen Triebe, ganz gleich ob Leit- oder Seitentriebe, auf ein Auge zurückgeschnitten werden. Ein stärkeres Einstützen der Äste gibt schlechte Kronenformen. Die Wurzeln werden in lockere, mit Kompost vermischte Erde eingebettet. Dann bilden sich schnell zahlreiche Faserwurzeln,

welche das Anwachsen fördern. Nach dem Pflanzen erfolgt das Einschlämmen der Wurzeln, damit sich auch hier keine Hohlräume bilden. Der frisch gepflanzte Baum erhält einen kräftigen Pfahl, da der Wind die eben gebildeten feinen Faserwurzeln zerreißen und die Bildung neuer Wurzeln verhindern würde. Zur Erhöhung der Bodenwärme wird die Baumscheibe etwa 10 Zentimeter hoch mit Dünger bedeckt. Der Baum muß auch gegen allzu starke Ausdünstung geschützt werden. Alle noch anhaftenden Blätter werden abgeschnitten und Stamm und Äste mit einem starken Lehmanstrich versehen. Selbst bisher unfruchtbare Bäume werden durch das Umpflanzen zur Fruchtbarkeit angeregt. Schon im ersten Sommer bilden verpflanzte Bäume reiches Fruchtholz und tragen in den folgenden Jahren.

Das Beerenobst

Bevor wir uns dem Schnitt der Obstbäume zuwenden, wollen wir einen Blick auf unser Beerenobst werfen.

Die Weinrebe. Weitverbreitet ist die Ansicht, daß die Weinrebe nur in den bekannten Weinbaugebieten — Rhein, Mosel, Pfalz — im Freien zu gedeihen vermöge, oder doch, daß sie nur dort ihre Früchte zu voller Reife entwickeln kann. Das ist aber ein Irrtum. Der vollen Sonne ausgegesetzte und windgeschützte Holzzaun, Haus- und Laubenwände bieten auch in unseren Breiten einen Idealplatz für Weinreben. Frühreife und auch einige der mittelfrühen Sorten lassen hier köstliche Früchte reifen, wenn der Sommer einigermaßen sonnenreich ist. Für den Kleingarten ist die Spalierform die natürlichste. Vor dem Pflanzen wird der Boden in einer Breite von 2 Metern und einer Tiefe von $\frac{3}{4}$ Metern gründlich umgearbeitet und gut mit altem Dünger und Lehm oder Kalkschutt durchsetzt. Die vorhandenen Triebe müssen auf zwei bis drei Augen, welche gut und gesund sein müssen, zurückgeschnitten werden. Die aus den Augen sich entwickelnden Triebe werden sorgfältig angeheftet und häufiger auf Schädlinge untersucht. Bei Meltau ist in den Morgenstunden sofort mit Schwefel zu bestäuben. Im übrigen besteht die Pflege nur aus reichlicher Bewässerung, ohne die die Rebe nicht gedeiht. Im Spätherbst werden die Ranken vom Spalier gelöst und auf acht bis zehn gesunde Augen zurückgeschnitten und sodann flach auf den Boden gelegt. Zum Schutze gegen Frost werden sie, wie die Rosen, entweder mit Erde bedeckt oder aber in Rohr oder Fichtenreisig eingebunden. Als Sorten kommen in Betracht: Früher blauer Burgunder, Früher Leipziger, Früher Malinger, Früher Muskat von Samur, Früher weißer und roter Malvaster, Gelbe Seidentraube.

Stachel- und Johannisbeere. Stachel- und Johannisbeeren sind die dankbarsten Beerensträucher. Ihre Erträge könnten bedeutend erhöht werden, wenn sie nicht gar zu stiefmütterlich behandelt würden. Ohne den Boden vorher zu lockern, steckt man die Sträucher in enge Pflanzlöcher und bedeckt die Wurzeln mit der rohen und festen Erde. Die gepflanzten Sträucher werden nicht einmal zurückgeschnitten, weil man im Sommer schon Beeren ernten möchte. Im Sommer tragen dann diese Sträucher kleine, erbärmliche Früchte und sind nahe am Absterben.

Die richtige Pflanzzeit ist der Herbst. Pflanze nie Teilungen von alten Sträuchern, sondern setze junge, 2—3jährige Pflanzen, die man aus Steckholz oder Ablegern heranzieht. Steckholz schneidet man im Winter etwa 15 Zentimeter lang, bewahrt es frostfrei in Sand und steckt es im Frühjahr so tief auf ein gut gelockertes, nahrhaftes Beet, daß nur noch das obere Auge heraussteht. Einfacher ist noch das Absenken gleich nach der Ernte. Zweigspitzen biegt man nieder und bedeckt sie mit Erde. Meist im Herbst sind die Absenker schon bewurzelt. Auf das Veredeln zum Hochstamm kommen wir besonders noch zurück.

Der Erfolg hängt nicht nur von gut vorbereiteter Pflanzung, sondern vor allem von sachgemäßer Pflege, Schnitt, Bodenbearbeitung, Düngung und Schädlingsbekämpfung ab.

Nach der Ernte wird das mehr als dreijährige Holz herausgeschnitten, denn am jungen Holz hängen stets die größten, schönsten Früchte. Das alte Holz ist mit Vorliebe die Brutstätte der Schildläuse. Eine Verjüngung des Holzes erfolgt. Die Wurzeltriebe sind zu unterdrücken, damit die Krone des Strauches sich auf einem niedrigen Stamm aufbaut, auch wenn dieser nur 15 Zentimeter hoch ist. Bald nach der Ernte wird gedüngt. Man verwendet Kompost, verrotteten Mist, Sauche. An Kunstdünger empfiehlt es sich pro Quadratmeter zu geben: 50 Gramm 40prozentiges Kali, 40 Gramm schwefelsauren Ammoniak, 50 Gramm Superphosphat.

Empfehlenswerte Stachelbeeren:

Hönnigs früheste, gelbfrüchtig.

Frühe rote, dunkelrote, dünnchalig.

Früheste von Neuwied und Wacherauchs Sämling, dünnchalig, goldgelb.

Rote Eibeere, mittelfrüh.

Maurers Sämling, grünfrüchtig, mittelfrüh.

Grüner Edelstein, mittelfrüh, groß, dünnchalig, rotbraun punktiert.

Empfehlenswerte Johannisbeeren:

Rote und weiße Holländische.

Rote Versailles, mit vorzüglichem Geschmack.

Rote Kirschjohannisbeere, die oft unter Blattdürre leidet.

Xeros, gesundes Holz, hohe Erträge.

Die Himbeere. Himbeeren wollen Sonne haben und lieben einen fruchtbaren, lockeren Boden. Am besten gedeihen sie in lehmhaltigem Boden, zu empfehlen ist eine Beimischung von Torfmull und guter Komposterde. Man pflanzt in milden Lagen im Herbst, in rauheren Lagen im Frühjahr. Gleich nach der Pflanzung schneidet man die Ruten 15 Zentimeter über dem Boden ab und häufelt bei Herbstpflanzung mit Erde zu. Eine Bedeckung mit verrottetem Mist und reichliche Bewässerung ist zu empfehlen. Für flüssige Düngung mit Sauche, Abort, Kaninchen-, Ziegen- oder Geflügeldung im Winter oder zeitigen Frühjahr zeigt sich die Himbeere sehr dankbar. Man kann auch gegen Ausgang des Winters pro Strauch 25—40 Gramm Kainit, Superphosphat und schwefelsaures Ammoniak geben.

Die Pflanzweite in Reihen beträgt nicht unter 50 Zentimeter. Die Reihen erhalten mindestens Meterabstand. Die Himbeere macht alljährlich

neue Triebe aus dem Wurzelstock, die im zweiten Jahre Früchte tragen und dann absterben. Diese abgetragenen Ruten entfernt man vorteilhafterweise gleich nach der Ernte. Ebenso werden alle schwachen Schosse weggeschnitten. Man läßt jedem Stock nur vier bis fünf starke Ruten.

Man zieht Himbeeren am besten an Drahtspalieren, zwei Drähte genügen. Man wähle nur ertragreiche Sorten: Preußen, Superlativ, Fastolf, Malboroug, Harzjuwel. Wer eine zweimal tragende Sorte liebt, der wähle Blond George, doch beeinträchtigt die Herbsternnte die nächstjährige Haupternnte. Alle 8—10 Jahre ist die Pflanzung an anderer Stelle zu erneuern. Unsere Himbeeren sind von köstlichem Aroma, liefern einen vorzüglichen, wohl schmeckenden Fruchtsaft und ein gutes Gelee.

Die Brombeere. Auch Brombeeren verlangen viel Sonne und wollen bei Trockenheit kräftig bewässert werden. Sie beanspruchen guten und gelockerten Boden. Man pflanzt sie an Drahtzäunen, Mauern, als Spaliere und Hecken. Die richtige Pflanzzeit ist September/Oktober, man pflanzt in Abständen von 3 Metern. Nach der Pflanzung schneidet man die Triebe auf fünf bis sechs Augen zurück und häufelt etwas Erde an. Die Triebe, die 3—4 Meter lang werden, bringen im folgenden Jahre schon reiche Ernten. Man sollte jedem Stock nur drei bis fünf Ruten belassen. Die sich zahlreich bildenden Seitentriebe kürzt man auf drei bis vier Augen. Die Früchte sind von wunderbarer Farbe, madensfrei und lassen sich vorteilhaft zu Gelee und Fruchtstücken verarbeiten. Als Zaunpflanzung sind sie der beste Schutz gegen unbefugtes Einsteigen.

Empfehlenswerte Sorten sind: Taylor, Wilsons frühe, Theodor Reimers. Lucretia ist nicht winterhart, sie muß eingeschlagen werden, liefert aber große Früchte und ist weniger stachelig.

Die Erdbeere. Die Erdbeere gedeiht am besten in mittelschwerem, sandig lehmigem Boden, der in guter Dungkraft steht. Leichter Sandboden wird verbessert durch Lehmschutt und gut durchfeuchteten Torfmull. Vor der Bepflanzung wird das Land reichlich mit Stallmist untergraben. An künstlichem Dünger sind pro Quadratmeter zu geben: 200—300 Gramm Kalk und 80—100 Gramm Rainit und Thomasmehl. Die beste Pflanzzeit ist der Monat August. Dann können sich die Pflanzen noch voll entwickeln und liefern im nächsten Jahre gute Ernten. Zu enge Pflanzung beeinträchtigt die Ernte. Die Pflanzweite beträgt 40 Zentimeter, bei einer Reihenweite von 60 Zentimetern. Besonders empfohlen wird die Deckung des Bodens nach der Pflanzung mit kurzem Dünger. Dadurch erhalten wir dem Boden Feuchtigkeit und fördern ein gutes Wachstum. Die Jungpflanzen sind nur von solchen Mutterpflanzen zu nehmen, die sich durch Tragbarkeit und Güte auszeichnen. Notwendig ist es, diese Mutterpflanzen während der Tragzeit durch Stäbchen zu bezeichnen.

Wir pflanzen nicht viele Sorten, sondern nur ertragsfähige. Die Erdbeerpflanze bringt in der Jugend reichste Erträge und schönste Früchte. Die einzelnen Sorten sind in der Dauer ihrer Anbauwürdigkeit sehr verschieden. Eine der Sorten, deren Pflanzungen am frühesten unwirtschaftliche werden, ist Deutsch-Evern. Die meisten Sorten haben mittlere Entwicklungsdauer, daß mit drei Ertragsjahren gerechnet werden kann. Ernährungszustand und Pflege entscheiden hierbei über die Kulturdauer. Eine Sonderstellung

nehmen unsere riesenfrüchtigen Sorten ein, ganz besonders Madame Moutot und Rotkäpple vom Schwabenland, die übrigens nicht die gleiche Sorte sind. Diese Sorten haben sehr lange Lebensdauer, sie sind in den ersten Jahren ausgesprochen krautwüchsig. Erst nach drei bis vier Jahren kommen bei diesen Riesensorten Wachstum und Fruchtbarkeit in das richtige Verhältnis, und nun erst treten bei richtiger Kultur Massenerträge ein. Es ist also notwendig, die Sorteneigentümlichkeit zu berücksichtigen und die Kultur demgemäß einzustellen.

Ursachen der Unfruchtbarkeit sind oft zu loderer und stickstoffreicher Boden bei Armut an Kali und Phosphorsäure. Die Erdbeeren entwickeln sich wohl zu großen Büscheln, blühen stark, aber setzen wenig Früchte an. Bei leichten, trockenen Böden ist starke Bewässerung schon vor der Blüte nötig. Man unterlasse auch das zu tiefe Hacken während der Blüte. Die feste Abdeckung dieses Bodens mit Mist oder Torf verhindert das Austrocknen der Pflanzen. Enge Pflanzung ist ein weiterer Grund der Unfruchtbarkeit. Auch schneearme Winter und damit verbundene Frostschäden sind Ursache der Unfruchtbarkeit.

Empfehlenswerte Sorten:

- Sieger, frühreif, aromatisch.
- Daxtons Noble, frühreif, auch für leichte Böden.
- Königin Luise, aromatisch, dunkelrot, Einweckfrucht.
- Hanse, spät, dunkelrot, gute Einmachbeere.
- Eva macharauch, groß, gesunder Wuchs.
- Deutschland, groß, helles Fleisch, aromatisch.
- Rotkäpple vom Schwabenland, sehr groß, mittelfrüh.
- Oberschlesien, sehr groß, mittelfrüh.
- Monatserdbeere Rügen, unermüdlcher Träger, rankenlos.
- Monatserdbeere Baron Solemacher, rankenlos, Früchte bis 4 Gramm.

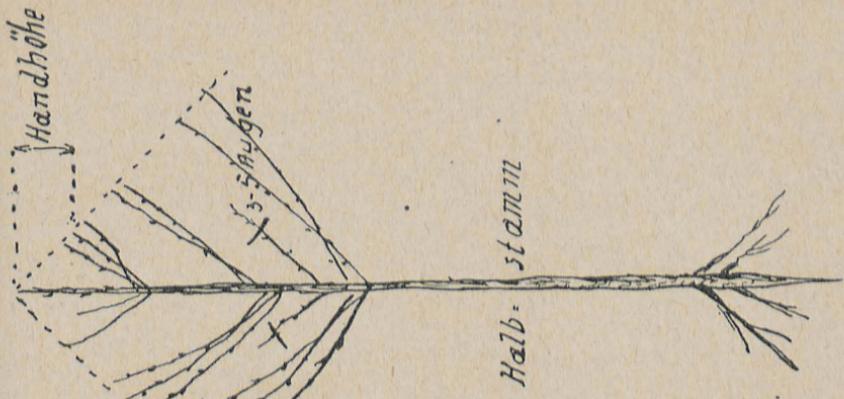
Sehr zu empfehlen ist der Anbau immertragender großfrüchtiger Erdbeeren. Ich nenne:

- Ada Herzberg — Heinemanns Unererschöpfliche —
- Gartenbaudirektor Langer — Heinemanns Überreich —
- Heinemanns Unermüdlche — Herbstfreude — Perle.

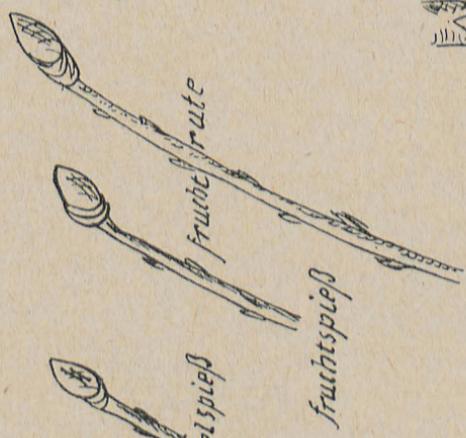
Der Schnitt der Obstbäume

I. Schnitt der neugepflanzten Obstbäume.

Man macht in den Kleingärten oft die Beobachtung, daß Obstbäume weder beim Pflanzen noch nach dem Pflanzen zurückgeschnitten wurden. Dadurch erzwingt man wohl eine frühe Fruchtbarkeit bei neugepflanzten Bäumen, führt aber keinen kräftigen Aufbau des Astgerüstes herbei. Nur das starke Astgerüst ist die Grundlage für ein gutes Aussehen des Baumes und verhindert das peitschenartige Überhängen der fruchttragenden Äste. Eine weit schlimmere Folge ist aber noch das frühe Nachlassen der Frucht-



Schnitt auf
5-9 Jahren
des Jahrestriebes



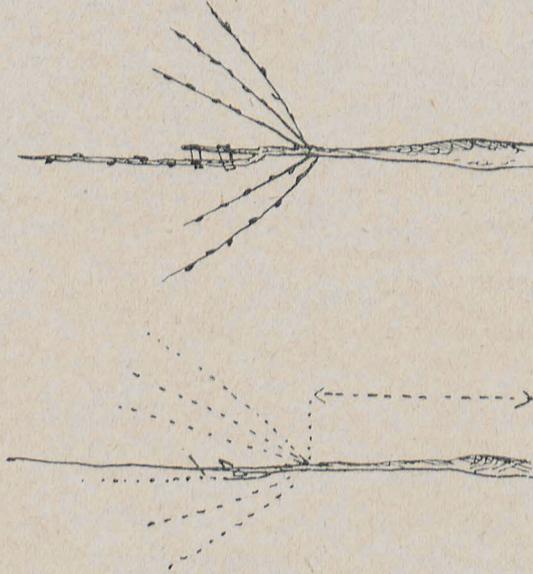
Einkerben unterhalb
durch Rinde: Fruchtansatz.



Einkerben oberhalb
ins Holz: Holztrieb.

barkeit. Durch die reiche und frühe Fruchtbarkeit wird der Holzaustrieb des Baumes völlig gehemmt. Die Verlängerungstriebe bleiben kümmerlich und an den Seitentrieben können sich keine tragbaren Fruchtknospen ausbilden. Das vorhandene Fruchtholz schrumpft infolge Nährstoffmangels immer

*Quitte, einjährig veredelt
zur Pyramide geschnitten.*



*zwei und drei Jahre
nach der Veredlung.*

mehr ein, und die Früchte selbst bleiben klein und unansehnlich. Werden hier von Jahr zu Jahr nicht gute Bolldüngungen gegeben, so sind die Bäume im besten Tragalter erschöpft. Bevor wir also für guten Fruchtansatz Sorge tragen, gilt es, die Grundlage für ein kräftiges Stgerüst zu schaffen. Wir

kürzen bei Neupflanzungen deshalb die Leitäste, den Jahrestrieb bis auf die Hälfte seiner Länge ein, daß das letzte Auge möglichst nach außen zeigt. Seitentriebe, an denen sich Fruchtknospen bilden sollen, werden auf acht bis zehn Zentimeter Länge zurückgeschnitten. Bei Sorten mit ganz schwachen Leitrieben und besonders schwachem Astaufbau schneidet man vorteilhafter die Leitriebe noch tiefer zurück. Man kann auch die älteren Äste dieser Sorten schröpfen, das heißt, die Rinde der Länge nach mit der Messerspitze leicht anrizen. Dadurch werden sie kräftiger und stämmiger. Bei der Herbstpflanzung verlegen wir den Rückschnitt auf Anfang März, sonst leidet die Endknospe durch den Frost und vertrocknet. Wir können aber auch den Rückschnitt im Herbst vornehmen, wenn wir über dem Erdauge einen fingerlangen Zapfen stehen lassen. Die Zapfenaugen werden im Frühjahr ausgeschnitten. Der Zapfen selbst dient zur Anheftung und Formierung des Austriebes. Ein sofortiger Rückschnitt erfolgt bei der Frühjahrspflanzung. Ist unter den Leitrieben ein besonders schwacher, so wird er gar nicht eingekürzt. Hat die Krone mehr als sechs Äste, von denen der eine als Stammverlängerung anzusehen ist, die anderen fünf aber die erste Kronenferie bilden sollen, so werden die überzähligen Äste auf Astring, das ist die Auswuchsstelle, zurückgeschnitten.

Den selben Pflanzschnitt führen wir auch bei senkrechten Schnurbäumen und U-Formen durch. Der Leittrieb wird stets um ein Drittel bis einhalb seiner Länge zurückgeschnitten. In derselben Weise werden die Leitriebe jeden Winter behandelt. Unterlassen wir diesen Schnitt, so findet der aufsteigende Saft kein Hindernis, strömt stets mit Gewalt nach oben, und bald zeigen sich fruchtholztauhle Stellen, ja, das Fruchtholz stirbt unten am Stamm gänzlich ab. Anders ist es aber bei waagerechten Schnurbäumen. Hier wird der Leittrieb nie zurückgeschnitten. Es würden sich an den Armen sonst weidenkopffartige Austriebe bilden, die nie Fruchtholz ansetzen. Der Druck des Saftes auf die waagerechten Arme ist so groß, daß sie stets starken Austrieb zeigen. Dies wollen wir aber unterbinden. Wir binden deshalb die Leittriebsspitzen hoch und vermindern den Saftdruck dadurch.

II. Der Winterschnitt des Obstbaumes.

Die für den Winterschnitt günstigsten Monate sind November bis Januar, jedenfalls nicht die Zeit vor dem Blattfall. Die Heranzucht und den Schnitt von Busch und Pyramide zeigt die Abbildung.

Durch Augustokulation auf Quitte haben wir im ersten Jahre einen langen senkrechten Austrieb erhalten, der die Grundlage zum Aufbau eines Buschbaumes sein soll. Etwa 40 Zentimeter über dem Boden soll sich nun unsere erste Ästserie auswachsen. Wir zählen 40 Zentimeter über dem Boden aufwärts die nächsten sechs Augen ab. Die ersten fünf Augen geben, wie die punktierten Linien andeuten, die erste Ästserie, während das sechste Auge die Stammverlängerung bildet. Der Rückschnitt erfolgt nicht über dem sechsten Auge, sondern man gibt noch zwei Augen als Zapfen zu, der ja schon beim Pflanzschnitt gezeigt wurde und zur Bindung und senkrechten Formierung des im Frühjahr austreibenden sechsten Auges dient. Im Herbst des nächsten Jahres würde unser Buschbaum der Abbildung 2 entsprechen. Wie arbeiten wir nun weiter? Der Zapfen wird jetzt, da sich die Stammverlängerung verholzt hat, auf Astring schräg zurückgeschnitten

und vom Austrieb des sechsten Auges 40 bis 50 Zentimeter nach oben vermaßen. Von dieser Stelle ab zählen wir wieder acht Augen aufwärts, so daß Auge 7 und 8 als Zapfen zu gelten haben, und schneiden den senkrechten Leittrieb dort zurück. Dabei ist jedoch darauf zu achten, daß Auge 6 stets dem sechsten Auge des Vorjahres gegenüberliegt. Die seitlichen Leitäste werden nun ebenfalls um ein Drittel ihrer Länge eingefürzt. Auch hier läßt man zwei Augen mehr stehen als Zapfen zur Anheftung des Seitenleittriebes. Die Zapfenaugen werden ausgeschnitten. Durch den Rückschnitt bilden wir zunächst festes Astgerüst und erreichen eine Zurückstauung des Saftes, der alsdann jährlich neues Fruchtholz bildet. Neigen unsere Buschbäume zu sehr starkem Fruchtansatz, so unterbleibt der Rückschnitt der Leittriebe nach dem fünften Jahre.

Wenden wir uns nun zu dem *Fruchtholz*schnitte, der bereits im zweiten Jahre einzusetzen hat. Alle sich am Seitenleittrieb bildenden Seitenzweige werden stets auf drei Augen zurückgeseht. Ausgebildete Fruchtäugen werden nicht geschnitten, ebensowenig wie Ringelspieße, Fruchtspieße oder Fruchttruten, die uns Tafel V zeigt. Aus dem ersten Auge unter dem Leittrieb entwickelt sich oft ein Seitentrieb, den man *Astertrieb* nennt. Er wächst ebenso stark wie der Leittrieb und wird dicht an seiner Entstehungsstelle zurückgeschnitten, denn er wird sich nie in Fruchtholz umwandeln. Nie wird vergabeltes Fruchtholz geduldet. Die obere Vergabelung ist bei den Strichen zurückzuschneiden. Wir lassen nur den Trieb über dem Fruchtauge. Dieser Trieb ist auf ein Auge zurückzuschneiden. Das Triebauge über der Fruchtknospe dient der Kräftigung desselben. Auch sämtliche Vergabelungen ohne Fruchtknospe werden in der gleichen Weise behandelt. Bereits getragenes Fruchtholz zeigt oft rundliche Gebilde, die wir *Fruchtlucken* nennen. Sie werden nicht geschnitten, sondern sind immer die Grundlage für neues Fruchtholz.

Wie behandeln wir nun unsere Halb- und Hochstämme?

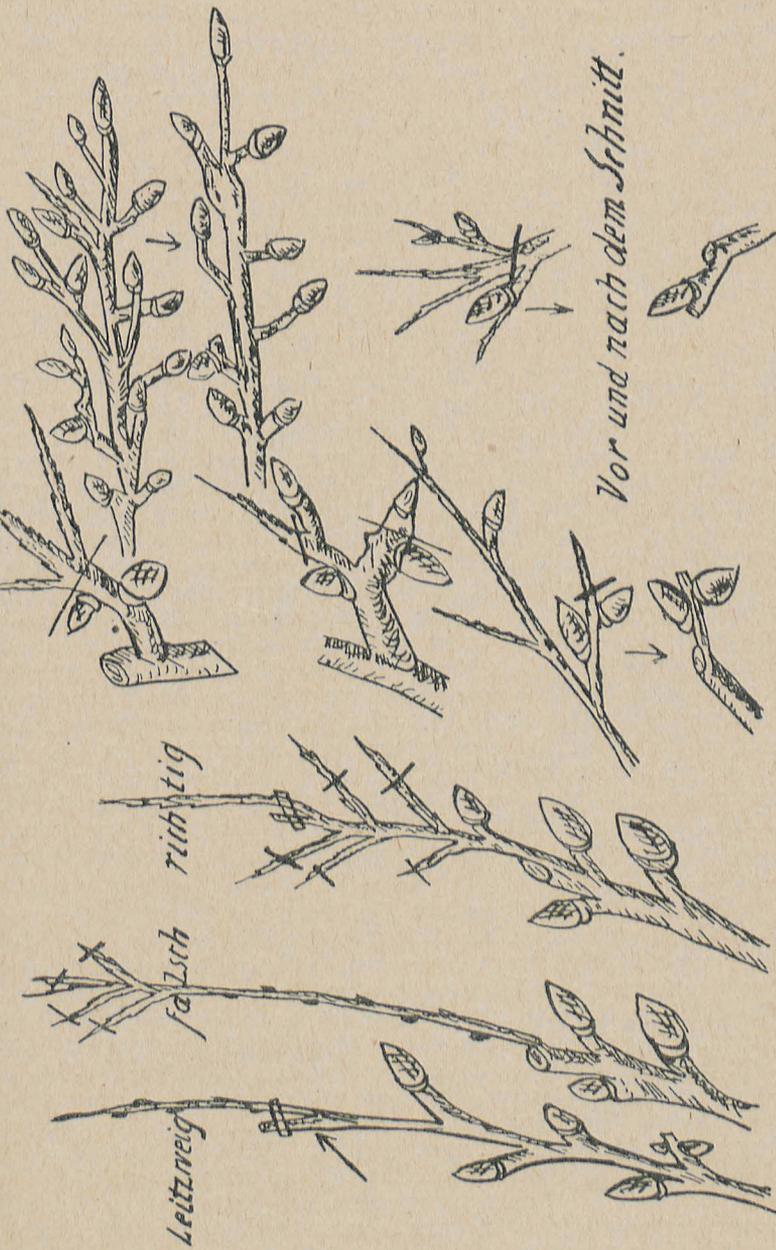
Bei der sogenannten Gabelkrone ist der untere Trieb an seiner Entstehungsstelle zu entfernen und der obere auf die beim Pyramidenaufbau gezeigten sechs Augen zurückzuschneiden. Auch die Stammkronen sind entsprechend der Pyramidenform zu behandeln. Untere Leitäste sind deshalb länger zu lassen, obere am kürzesten. Wir können die Stammkrone nie so serienartig aufbauen wie die Pyramide, denn viele Sorten sind dazu ungeeignet und ihre Tragfähigkeit würde dadurch verzögert. Alle Zwischenzweige werden auf drei bis fünf Augen zurückgeschnitten. Als allgemeine Regeln merken wir uns:

Jeder Schnitt schwächt. — Der Saftstrom ist nach oben am lebhaftesten. Untere Leitäste läßt man am längsten. — Schwache Triebe am wenigsten schneiden. — Spitze Winkel abpreizen. — Bei krummen Ästen schneidet man auf Holzäugen in der Sehnenhöhe. — Bei waagerechten Ästen auf ein oberes Auge schneiden. — Holzäugen verwendet man zur Lückenfüllung.

Scharfes Messer — kein Stumpf!

Wie lange schneiden wir? Kernobst wird bis vier Jahre geschnitten, während bei Steinobst meist ein einmaliger Schnitt genügt. Beim Pfirsich wird der Schnitt stets auf August/September gelegt.

Winterschnitt.



Vor und nach dem Schnitt.

Leitzweig

falsch

richtig

Trotz sorgfältigen Schnittes werden Augen, die vielleicht als Leittriebsverlängerung angesprochen wurden, im Frühjahr nicht austreiben wollen oder Astteile zeigen Lücken im Fruchtholze. Hier benutze ich den Safttrieb des Baumes, der uns schon einmal die rechte Zeit für die Ernte lehrte. Der aufsteigende Saft wird angestaut und der erhöhte Strom zwingt das ruhende Auge zum Austrieb. Der Schnitt erfolgt im Frühjahr, und zwar über dem Auge. — Auf Holz, ins Holz, oben !!

Wie füllen nun Fruchtholz Lücken? Hier erfolgt der gleiche Schnitt unter dem Auge, und zwar nicht ins Holz, sondern nur durch die Kambiumschicht. Der rückwandernde Edelsaftstrom dämmt sich jetzt hier und lagert fruchtholzbildende Stoffe ab, wodurch die Bildung von Fruchtholz angeregt wird. Fruchtholzschritte: unten !!

III. Der Sommerschnitt.

Während der Winterschnitt einen gesunden, kräftigen Astbau herbeiführen wollte, dient der Sommerschnitt der Erzeugung von Fruchtholz und Fruchtknospen. Alle Seitentriebe werden vom Sommerschnitt erfaßt, nicht aber die Leittriebe. Die traubartigen Seitentriebe werden während des Sommers, es betrifft Pyramiden, Buschbäume, senkrechte und waagerechte Schnurbäume sowie U-Formen, auf Fingerlänge entspitzt. Nun werden die oberen zwei bis drei Augen des stehengebliebenen Teiles wieder austreiben und sich vergabeln. Solche Vergabelungen werden aber nicht geduldet, denn sie nehmen den unteren Augen zu viel Nahrung weg und verhindern die Umwandlung der unteren Augen in Fruchtknospen. Wir schneiden deshalb nun nochmals die oberen Austriebe weg und behalten nur den unteren, der abermals auf Fingerlänge eingekürzt wird. Nochmals: Nicht den Leittrieb schneiden, denn er regelt den Saftstrom und fördert damit das Ansetzen von Fruchtholz. Zu verwerfen ist auch nicht das Brechen der Seitentriebe. Der Seitentrieb wird bei untergehaltenem Messer auf sechs bis acht Augen mit kurzem Ruck abgebrochen. Eine Verheilung der Bruchstelle verzögert sich und damit der zu schnelle Austrieb der darunter befindlichen Augen. Vielfach tritt hier noch eine regere Fruchtholzbildung ein. Die Tafel „Sommerschnitt“ zeigt an einigen Beispielen die Durchführung des Sommerschnittes.

Das Auslichten. Unter dem Auslichten der Krone versteht man das Herausschneiden aller zu dicht stehenden oder sich kreuzenden Äste. Dadurch schaffen wir Licht, Luft und Sommerwärme in das Innere des Baumes und bewirken bessere Fruchtholzentwicklung und bessere Fruchtausbildung. Alle Kronenteile reifen aus und Frostschäden werden seltener, das Angezieser findet weniger Unterschlupf und nistet sich nicht so leicht ein. Das Auslichten selbst erfolgt an frostfreien Tagen von November bis Februar. Nachdem alle sich kreuzenden, dem Innern zuwachsende Äste entfernt sind, kommen die trockenen Zweige oder solche mit krankhaften Stellen zum Ausschneiden. Alle sogenannten Wasserchosse werden entfernt. Nach dem Ausfägen mit feinzähni gem Sägeblatt werden alle Wundstellen mit scharfem Messer glattgeschnitten und mit Baumteer verstrichen, um Fäulnis und zu starke Frostwirkung abzuhalten. Die Wunde wird dann schnell vernarben, und es werden sich weniger Wasserchosse zeigen. Es ist ganz verkehrt, alles kleine

Sommerschnitt.

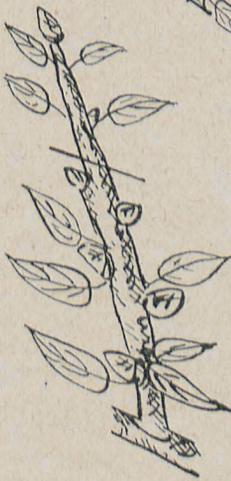


nicht schneiden.



vor

und



nach dem Schnitt.

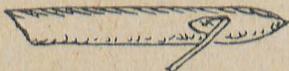
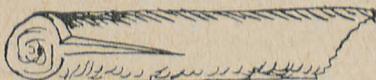
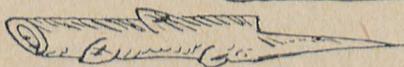
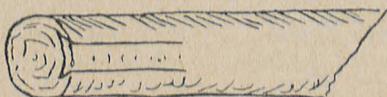
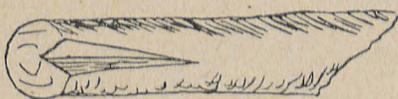
Gezweig herauszuschneiden, aus Geiz aber an die starken, behindernden Äste nicht heranzugehen. Das Herausnehmen des kleinen Gezweiges beraubt den Baum seines Fruchtholzes und gibt ihm ein unschönes Aussehen.

Vom Verjüngen der Baumkrone. Wir machen oft die Beobachtung, daß viele Obstbäume sich durch frühe und reiche Tragbarkeit erschöpft haben. Sie wollen keinen Holztrieb mehr entwickeln und sind voll besetzt mit schwachem oder abgetragenen Fruchtholz. Solche Bäume blühen wohl sehr stark, erzeugen aber gar keine oder nur winzige Früchte. Hier gibt es nun ein doppeltes Mittel: Verjüngen der Baumkrone und recht kräftige Düngung. Obstbäume, die besonders zur Schorfkrankheit neigen, müssen neben entsprechender Ernährung verjüngt und am besten unveredelt werden. Steinobst, welches unter Monila und Harzfluß leidet, ist oft durch Verjüngen zu retten und tragbar zu machen. Der starke Rückschnitt erfolgt aber nicht wahllos. Nachdem man sich über den Rückschnitt des Stammsleittriebes schlüssig geworden ist, denkt man sich das verkürzte Ende des Leittriebes als Scheitelpunkt eines Winkels von 100 Grad und kürzt die Seitenäste in den Schenkeln des Winkels. Das kleine Astgezwieg wird nicht geschnitten, sondern ist nötig zur Unterstützung des Saftstromes. Durch Beachtung des 100-Grad-Winkels ist die regelmäßige Form der späteren Krone gewährleistet. Alle Wundstellen sind sorgfältig zu behandeln. Die der Wundstelle zunächst sitzenden Augen werden nun im Frühjahr in größerer Zahl austreiben. Man läßt aber nur den Trieb zur Entwicklung kommen, der außenstehend als neuer Astleittrieb geeignet ist. Die weitere Behandlung ergibt sich aus dem Schnitt des Buschbaumes. Mit dem Verjüngen kann man bereits Ende Oktober beginnen und den ganzen Winter durcharbeiten.

Das Unveredeln schlecht tragender oder unfruchtbarer Obstbäume. Bei der Sortenwahl macht der Kleingärtner oft grobe Fehler. Er wählt Sorten, die für unser Klima ungeeignet sind. Bald zeigen sich die Folgen: Schorf, Spitzendürre, Mehltau, schlechte Tragbarkeit und dazu minderwertige Früchte. Solche Bäume dürfen wir im Garten nicht dulden, sie müssen unveredelt werden. Würde man die unzuveredelnden Äste zu lang lassen, so bleibt Fruchtholz der alten Sorte stehen, und im Innern der Krone bildet sich ein Gewirr von Zweigen. Also: Die Äste recht stark zurückschneiden und Innehaltung einer Pyramidenform. Auf stärkere Äste setzt man mehrere Reiser und vermeidet dadurch zu viele Stümpfe am Ast. Das Unveredeln der Obstbäume erfolgt im Frühjahr. Für das Unveredeln kommen nur Anschäften, Rindenpfropfen und Titelpfropfen in Frage.

Die Abbildung zeigt uns nun die verschiedenen Veredelungsarten. Dazu nun einige Winke: Das Schild über dem Okulationsauge wird sehr lang geschnitten und erfolgt die Einkürzung erst nach dem Einschleiben, wodurch wir besten Abschluß erreichen. Beim Anschäften, Rinden-, Titelpfropfen stets ein Reisaug in mitten des Stammschnittes stehen lassen; denn es kommt vor, daß das Reis oberhalb des Astschnittes wegbricht.

Veredeln. Rosen und Obstunterlagen werden zweckmäßig nur durch Okulation veredelt. Rosen können bereits im Juni, wenn ausgereifte Augen zur Verfügung stehen, veredelt werden. Sonst wählt man wie bei Obstunterlagen den August aufs schlafende Auge, das im nächsten Frühjahr zum Austrieb kommt. Die Quittenunterlage für Birne gibt nur durch Okulation feste Bindung zwischen Unterlage und Neubildung. Bei Wild-



Verpollen.

Okulation. Kopulation. Anschäufen. Propfen. Tittelpropfen. Geisfußpropfen

lingsunterlage und Doucin kann auch im März Kopulation mit oder ohne Gegenzungen zur Anwendung kommen. Für Pflaume und Kirsche ist das Geißfußpfropfen zu empfehlen.

Hauptvoraussetzung für den Erfolg ist aber hier: Gutes, haar-
scharfes Messer!

Der Vorliebe für hochstämmige Stachel- und Johannisbeersträucher möchte ich nun eingehender gerecht werden. Als Unterlage für beide Beeren-
sorten wählt man die gelbblichende Ribes aureum. Zum Veredeln wählt man einjähriges Holz. Das Reis wird feilsförmig zugeschnitten. Über dem Schnitt stehen drei bis vier Augen, die Blätter werden am Blattstiel entfernt. Am Stamm wird in 1—1½ Meter Höhe ein zungenförmiger Einschnitt gemacht. Das Edelreis wird nun so eingepreßt, daß Rinde auf Rinde paßt. Nun wird gut verbunden und mit Baumwachs abgedichtet. Die über der Veredlungsstelle stehenden Triebe werden im Herbst eingekürzt. Im Frühjahr erfolgt der Rückschnitt des wilden Teiles über der Veredlung.

Man kann aber auch in die Unterlage einen T-Schnitt machen wie beim Okulieren. Das Edelreis erhält nur den schrägen Kopulationschnitt, wird eingeschoben und gut verbunden und abgedichtet. Da Stachel- und Johannis-
beere sehr zeitig im Trieb abschließen, veredle man nicht zu spät! Von der richtigen Zeit hängt der ganze Erfolg ab.

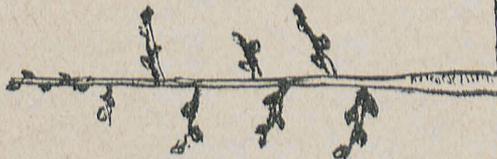
Bevor wir unseren wirtschaftlichen Obstsorten näher treten, möchte ich den Kalkanstrich der Obstbäume streifen:

Wenn im Herbst die Obstbäume ihre Blätter werfen, dann versehen viele unserer Kleingärtner ihre Bäume mit einem schönen weißen Kalk-
anstrich. Vom Standpunkte der Schädlingsbekämpfung ist das Kalken nicht nur eine unnötige, sondern auch eine verkehrte Maßnahme. In den meisten Fällen schlägt der Kalkanstrich die Schädlinge vor den Witterungsunbilden. Eier von Blattläusen und Blattsaugern, Schildläuse, Flechten, Moose und Schorripilze sitzen weniger am Stamm, als an Ästen und Zweigen, die vom Kalkanstrich nicht betroffen werden. Daher ist es zwecklos, dem Kalk noch Karbolineum beizugeben. Obstbaumkarbolineum nimmt auch dem Kalk seine rückwerfende Kraft. Dabei kommen wir auf den alleinigen Zweck des Kalkanstriches. Er soll nämlich nur ein Schutz sein gegen Spätfröste im Frühjahr. Dann genügt es also, wenn wir die Obstbäume im zeitigen Frühjahr kalkan. Die Kalkung ist nur in Frostlagen angebracht, um den schroffen Temperaturwechsel zwischen Tag und Nacht abzuschwächen. Der Kalkanstrich verweist durch Verdeckung des Ungeziefers die nützlichen Meisen aus dem Garten. Die Karbolineumbehandlung ist stets gesondert durchzuführen.

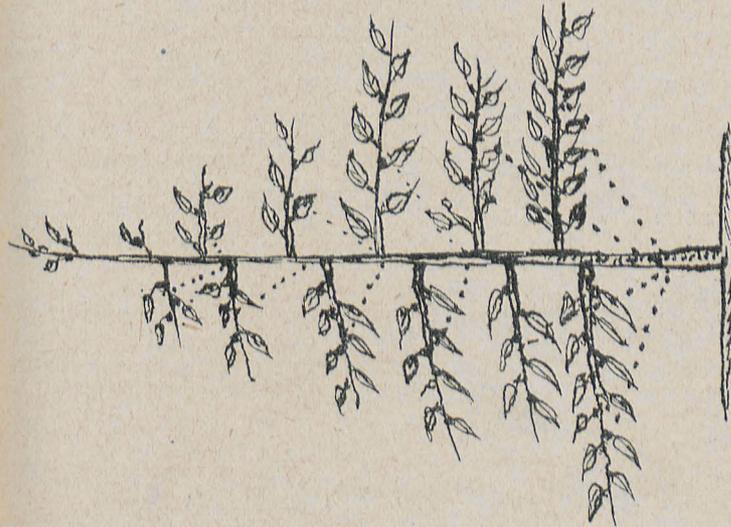
Der Spindelbusch

Der senkrechte Schnurbaum wurde bisher auf 40—60 Zentimeter Abstand gepflanzt. Erweitern wir nun den Pflanzenzwischenraum auf mindestens 2 Meter und lassen anstatt des kurzen, stets dem Schnitt unterworfenen Fruchtholzes das natürliche Obstbaumtragholz treten, das wir als Frucht-
bogen bezeichnen, so haben wir die zweckmäßigste und tragbarste Baumform, den Spindelbusch.

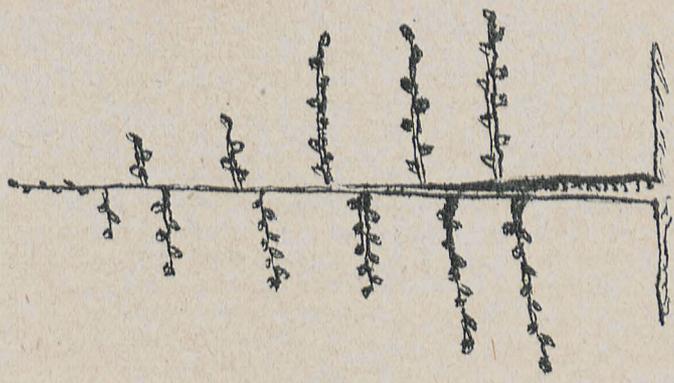
Der Spindelbusch



im Herbst gepflanzt



*im Juli gebunden
Bastfäden punktiert*



Winterschnitt

Der Obstbau im Kleingarten macht naturgemäß nur dann Freude und Fortschritte, wenn die Erziehung der Baumform keine Schwierigkeiten macht und einen Mißerfolg ausschließt. Der Sommerschnitt fällt beim Spindelbusch ganz weg. Von Mitte Juli ab werden alle bleistiftstarken Seitentriebe in eine waagrechte Richtung gebunden, wobei man auf eine möglichst gleichmäßige Verteilung um den Hauptstamm sieht. Die nun einsetzende Saftstauung führt zur frühzeitigen Ablagerung von Knospenbildungsstoffen. Bei der Winterbehandlung wird das Seitenholz auf 5 bis 8 Augen zurückgeschnitten, wobei man darauf achtet, daß das Endauge immer seitlich steht. Fruchtruten, Fruchtspieße und Ringelknospen werden nicht geschnitten, auch wenn sie nach oben gerichtet sind. Der Hauptverlängerungstrieb, die Fortsetzung des Baumes wird auf 6—8 Augen zurückgeschnitten. Mindestens 5—6 Augen dieses Triebes müssen im Frühjahr gut durchtreiben. Ist die Triebkraft des Baumes dazu zu schwach, so schneiden wir im nächsten Winter kürzer. Die Anordnung des Spindelbusches an Grenz- und Wegrändern gewährleistet durch seine geringe Schattenwirkung die intensivste Ausnutzung des Kleingartens für den Gemüsebau. Die großen Vorteile des Spindelbusches wurzeln in früher Fruchtbarkeit und vorzüglicher Fruchtqualität. Der Käufer des Spindelbusches achte darauf, daß ihm nur Veredelungen auf schwachtriebiger Unterlage, Apfel auf Mezer Paradies und Birne auf Quitte verkauft werden. Beim Einkauf von Obstbäumen beachte man auch die Befruchtungseigentümlichkeit einiger Sorten. Der Blütenstaub, Pollen, einiger Sorten besitzt nicht die Fähigkeit, die eigene Blüte zu befruchten. Solche sogenannte sterile Blüher sind unter den Äpfeln Jakob Lebel, Kaiser Wilhelm, Schöner aus Boskoop, Bohnapfel, unter den Birnen Gräfin Paris, Pastorenbirne, Kongreßbirne und Alexander Lucas. Diese Obstsorten sind auf den Blütenstaub anderer Sorten ihrer Art angewiesen. Wer also z. B. in seinem Garten den beliebten Schönen aus Boskoop pflanzt, hat dafür Sorge zu tragen, daß ein guter Pollenlieferant, wozu Weißer Klarapfel oder Landsberger Renette zählen, in der Nähe des sterilen Blüherers steht.

Wirtschaftliche Obstsorten

nach der Musterliste der Landesbauernschaft Schlesien.

I. Äpfel.

Baumanns Renette: Für jeden Boden, außer ganz trockenem Sandboden; noch für rauhe Lagen geeignet. Markt- und Tafelobst. Reift Dezember bis April.

Bohnapfel: Für jeden, doch nicht zu geringen Boden, auch für rauhe Lagen. Spät fruchtbar, dann reich tragend. Reift Dezember bis Mai.

Croncels: Für jeden Boden und alle Lagen. Aufrechtwachsend und reich tragend. Reift September bis Oktober.

Sagedorn: Für jeden Boden, geschützte Lage. Küchenapfel. Reift September bis Oktober.

Grahams Jubiläumsapfel: Für jeden, aber nicht trockenen Boden. Trägt unregelmäßig. Widerstandsfähig gegen Schädlinge. Reift Oktober bis Januar.

- Klarapfel:** Für besseren Boden und alle Lagen. Kleinfronig, frühe Tafel- und Marktfrucht. Reife: Juli bis August.
- Kaiser Wilhelm:** Für guten Boden. Wächst kräftig und gesund. Markt- und Tafelfrucht. Reift November bis März.
- Jacob Lebel:** Für nicht zu feuchten Boden, auch rauhe Lagen. Markt- und Tafelfrucht. Reife: Oktober bis Dezember.
- Landsberger Renette:** Für Mittelboden, freie Lage. Markt- und Tafelfrucht. Reife: November bis Januar.
- Lord Suffield:** Im trockenen Boden schwachwüchsig; widerstandsfähig. Früher Massenträger. Reife: September bis Oktober.
- Manks Apfel:** Auch in geringem Boden, schlechte Lage. Früh fruchtbar, reich tragend. Reife: August bis September.
- Ontario:** Für alle Bodenarten, auch Gebirgslagen. Widerstandsfähig gegen Blutlaus. Markt- und Tafelfrucht. Reife: Dezember bis Mai.
- Schöner von Boskoop:** Nicht zu trockenen Boden, sehr große Kronen. Blüte frostempfindlich; nicht über 300 Meter. Markt- und Tafelfrucht. Reife: Dezember bis Mai.
- Schöner von Herrnhut:** Aufrechter Wuchs, pyramidale Krone. Massenträger; früher, regelmäßiger Träger. Widerstandsfähig gegen Krebs, Fusicladium. Reife: November bis Dezember, hält bis Frühjahr.

II. Birnen.

- Alexander Lucas:** Tiefgründiger Boden, geschützte Lage; früh fruchtbar. Tafel- und Versandfrucht. Reife: November bis Dezember.
- Bosc's Flaschenbirne:** Besserer, nicht kalter Boden, warme Lage. Spät tragend. Reife: Oktober bis November.
- Bunte Julibirne:** Guter Boden, geschützte Lage, früher Träger. Reife: Juli bis August.
- Clapps Liebling:** Guter, tiefgründiger Boden, warme Lage. Guter Träger. August bis September.
- Frühe von Trévour:** Geringe Bodenansprüche, geschützte Lage. Reife: August bis September.
- Josefine von Mecheln:** Besserer Boden, geschützte Lage, unschöne hängende Kronen, fruchtbar. Winterfrucht, Dezember bis März.
- Köstliche von Charneu:** Besserer Boden, guter Träger. Oktober bis November.
- Pastorenbirne:** Milder, feuchter Boden, warme Lage. Geschmack gering. Reife: November bis Januar.
- Williams Christbirne:** Für alle Böden, auch rauhe Lagen. Kleinfronig. September vor Baumreise pflücken.
- Gräfin Paris:** Warme, geschützte Lage, guter Träger. November bis Januar.
- Triumph von Vienne:** Guter Boden, geschützte Lage, fruchtbar, schöne Pyramide. September.

III. Kirſchen.

- Coburger Maiherzkirſche: Guter Boden, warme Lage, ſchwarzbraun. Anfang Juni.
- Raſſins Frühe: Guter Boden, warme Lage, ſüß, ſchwarzrot. Anfang Juni.
- Sedelfinger Rieſenkirſche: Guter Boden, milde Lage, glänzend ſchwarz. Ende Juni.
- Fromms Herzkirſche: Kalkhaltiger Lehm, glänzend ſchwarz, feſt-
fleiſchig. Ende Juni.
- Große Prinzeſſinkirſche: Anſpruchslos, guter Träger, gelbrot.
Anfang Juli.
- Königliche Amarelle: Sauerkirſche, beſſerer Boden, jede Lage, wenig
hängend, weichfleiſchig, braunrot. Ende Juni.
- Rote Maikirſche: Süßweiſſel, aufrechter Wuchs, guter Träger.
Anfang Juli.

IV. Pflaume.

- Bühler Frühzwetſche: Auch rauhe Lagen, beſſerer Boden. Anfang
August.
- Lüſſeljaſcher Frühzwetſche: Anſpruchslos, warme Lage, beſte
Frühforte. Juli/September.
- Hauszwetſche: Anſpruchslos, geſchützte Lage. September/Oktober.
- Große grüne Reneklode: Schwerer Boden, warme Lage, ſpät
tragend. September.
- Kirkes Pflaume: Anſpruchslos, ſehr empfehlenswert. September.
- Königin Viktoria: Guter, feuchter Boden, geſchützte Lage, ſtark
wachſend. August/September.
- Ontario-Pflaume: Für Höhen, rauhe Lagen, gelbgrün. August-
September.

Pflanzenſchutz

Allgemeine Einführung. Solange der Obſtertrag einigermaßen etwas abwarf und man nicht ſo ſcharf rechnen mußte, wurde der Obſtbau nebenſächlich behandelt. Der Baum wurde gepflanzt, dann überließ man ihn ſich ſelbſt, und wenn er Früchte trug, erntete man ſie und verbrauchte ſie ohne Rückſicht auf ihre Qualität. Der Begriff Tafelobſt war eng verknüpft mit dem Begriff Luxus, und die Erzeugung ſolchen Obſtes machte nur geringe Fortſchritte. Aber die Volksernährung erforderte immer mehr und beſſeres Obſt, ſo daß der Konſum von Jahr zu Jahr ſtieg und auch in der heutigen Zeit der notwendigen Sparſamkeit nicht zurückgegangen iſt. Die Folge iſt große Einfuhr aus dem Auslande, glücklicherweiſe aber auch die raſch um ſich greifende Erkenntnis, daß wir unſeren heimischen Obſtbau mehr als bisher pflegen müſſen. Eines der wichtigſten Momente dabei, wenn nicht

das wichtigste überhaupt, ist die Schädlingsbekämpfung. Was nützen bessere Sortenwahl, bessere Düngung oder sonstige Verbesserungen, wenn die Fruchtbarkeit durch Schädlinge vermindert oder ein großer Teil der Früchte unansehnlich oder zerstört wird? Um aber den Schädlingen mit Erfolg entgegenzutreten zu können, muß man sie und die von ihnen hervorgerufenen Krankheitserscheinungen kennen. Es sind zwei Beobachtungen, die uns ganz besonders den Pflanzenschutz erschweren. Einmal ist es die Vielheit des Kern-, Stein- und Beerenobstes, und zweitens die Vielheit der einzelnen Sortimente. Die Bekämpfung könnte erleichtert werden durch ein Pflanzenschutzgesetz. Wir besitzen ja bereits einige polizeiliche Verfügungen, Blutlaus, Kartoffelkrebs, Koloradoläuser, aber in der Praxis hat sich gezeigt, daß Gemeinschaftsbekämpfung besser und wirksamer ist. Schematisierung hat zu geringem Erfolg geführt. Die sogenannten Winterspritzungen nach altem Rezept, mit dem man mit einer Spritzung und einem Spritzmittel alles heilt oder trifft, haben gar keinen Zweck.

Vor jeder gemeinschaftlichen Arbeit müssen die Schädigungen nach Gruppen zusammengestellt werden. Dann erst kann Gruppenarbeit einsetzen, nachdem die Frage geklärt ist: Wie und mit welchen Mitteln gehen wir der Krankheitserscheinung zu Leibe? Jeder Kleingärtner müßte über jeden seiner Bäume eine Personalkarte führen, in der Vorzüge, Nachteile und Krankheitserscheinungen festgelegt werden.

Erste Vorbedingung für den Erfolg ist natürlich eine gesunde und auch widerstandsfähige Pflanze. Die Pflanze ist ein Lebewesen, ihre Pflege steht im Vordergrund. Stets muß der Leiter des Pflanzenschutzes ein gern gesehener Gast im Gartengelände sein. Er soll sich nach den Sorgen des Kleingärtners erkundigen, ihm mit Rat und Tat zur Seite stehen. Er ist aber kein Alleswissender. In Fällen, die nicht ganz klar liegen, wollen wir uns vor falschen, zweifelhaften Entscheidungen hüten. Wo wir im Zweifel sind, keine klare Entscheidung nach dem Studium des Krankheitsbildes treffen können, da wenden wir uns vertrauensvoll an die amtliche Pflanzenschutzstelle, Breslau 10, Matthiasplatz 5, wo wir stets Unterstützung und Förderung finden werden.

Was versteht man unter einer Krankheit?

Eine Krankheit ist eine Störung im normalen Verlauf der Lebensvorgänge, die sich im Wachstum, der Fruchtbildung und dem Austragen der Frucht äußert.

Welche Ursache kann eine Krankheit haben?

- a) Es kann eine ungünstige Einwirkung der Außenfaktoren, also Klima, Boden, Grundwasserstand, sein. Wir bezeichnen solche Folgeerscheinungen als nichtparasitäre Krankheiten.
- b) Es kann ein Befall durch pilzliche oder tierische Schädlinge sein. Wir haben dann parasitäre Krankheiten vor uns.

Wie äußern sich Krankheitserscheinungen?

Krankheitserscheinungen können sich äußern im Welken, Absterben, in Verfärbungen, Formveränderungen, Wunden und Ausscheidungen.

Wie bekämpft man die Krankheiten der Gartenpflanzen?

Die Bekämpfung erfolgt:

- a) Durch allgemeine Kultur- und Pflegemaßnahmen, ist also Hygiene oder Vorbeugung (Wechselbau),
- b) durch Anwendung technischer und chemischer Hilfsmittel, was wir mit Pflanzenheilkunde benennen könnten, und
- c) durch Schutz nützlicher Tiere, was zum Vogelschutz hinleitet.

Nichtparasitäre Krankheitserscheinungen

Mit nichtparasitären Krankheitserscheinungen bezeichnen wir alle Einwirkungen von Boden und Klima, das Gesetz vom Nährstoffminimum. Letzteres äußert sich dann in Mangel- oder Überschußerscheinungen. Nichtparasitäre Krankheiten werden hervorgerufen durch:

1. Luftarmut im Boden. Luftarmut wird herbeigeführt durch Verkrusten, Verschlämmen des Bodens und Zutiessäen. Gegenmaßnahmen bestehen in intensiver Bodenbearbeitung, also Hädeln, Behäufeln, Komposteinbringen, Torfgabe, Gründüngung und jeder Förderung der Bodengare.
2. Wassermangel im Boden. Dieser äußert sich im Welken und Vertrocknen. Gegenmaßnahmen sind Wässern, Beregnen, Freihaltung und Lüftung der Baumscheibe, Gießen in der Kronentraufe und nicht am Stamm.
1. Wasserüberschuß im Boden. Wasserüberschuß hat seine Ursache in reichen Niederschlägen, im Steigen des Grundwassers, in Überschwemmungen und falschem Gießen. Hier treten die gleichen Wirkungen ein wie bei Luftmangel. Als Gegenmaßnahmen sind zu empfehlen: Ableiten des Wassers durch Drainagegräben, Entwässerungsgruben und Hügelpflanzung.
4. Nährstoffmangel oder Überschuß. Wie äußern sich nun diese? Stickstoffmangel äußert sich im Zwergwuchs, Taubbleiben der Blüten und sich-tot-blühen. — Stickstoffüberschuß bewirkt Wasserfucht, Maserbildungen, Gummifluß, Stippigkeit der Äpfel, Nachteile im Geschmack, Aroma und Haltbarkeit der Früchte. Pflanzliche und tierische Schädlinge treten vermehrt auf, z. B. Mehltau, Monilia, Schorf, Rost, Blatt-, Blut- und Schildläuse.
5. Kalimangel. Dieser äußert sich in Spitzendürre, Fleckenbildung. Die Erzeugnisse leiden an Geschmack- und Haltbarkeit. — Kaliüberschuß zeitigt Blattflecken, bewirkt vorzeitigen Blattabwurf und harte Früchte.
6. Kaliumangel. Kaliumangel ruft saure Böden hervor. Die Kulturpflanzen sind ganz verschieden in ihren Ansprüchen an den Boden. Während z. B. Kartoffeln schwach sauren Boden lieben, verlangen unsere Hülsenfrüchte alkalischen Boden.

Worin bestehen die Vorteile der Kalkung? Kalk ist Baustoff der Zellwände, er bindet die Säuren, er fördert durch

Bodenlüftung die Gare, er verhindert Fleckenbildung und Spitzendürre, er bewirkt gute Steinausbildung und verhindert den Gummifluß.

Kalküberschuß bewirkt durch Überhitzung des Bodens und als starker Zehrer ebenfalls Fleckenbildung, insbesondere Dörrfleckenkrankheit.

7. Phosphorsäuremangel äußert sich stets in schlechtem Fruchtansatz, während Überschuß keine pflanzlichen Nachteile hat.
8. Lichtmangel tritt auf bei zu dichtem Pflanzen und Säen. Als Gegenmaßnahmen sind hier Auslichten und Ausdünnen anzuraten.
9. Wärmemangel. Die Folgen des Frostes äußern sich in Frostblasen, Frostplatten, Frostringen an Früchten, Frostleisten an Bäumen. Sie sind die Ursache von Krebswunden. Eine andere Frostwirkung äußert sich im süßen Geschmack der Knollenfrüchte. Zu den genannten Krankheitsercheinungen zählen auch die Hagelwunden.

Die amlichen Wettervorausagen unterstützen uns bei Vorbeugemaßnahmen. Dazu zählen wir Frostschutzhäuben, Schmocheuer und Kalkanstrich der Bäume. Wärmeüberschuß bewirkt vorzeitiges Abfallen des Laubes und der Früchte.

10. Übermäßige Luftfeuchtigkeit ist oft Ursache des Abstoßens der Blütenknospen und Auftretens von Moosen und Flechten. Als Gegenmaßnahmen sind zu nennen das Licht- und Luftig-Pflanzen, Abtragen der Stämme und Äste, Spritzen mit Kalt-Kali-Wasserglaslösung, Schwefelkalkbrühe und Obstbaumkarbolinum.

Bekämpfung von Pilzkrankheiten

Wir legen uns zuerst die Frage vor: „Was ist denn ein Pilz?“ Er ist ein Pflanze ohne Blattgrün. Da diese Pflanzen also kein Blattgrün besitzen, können sie aus Boden und Luft keine Nahrung aufnehmen, sondern sie nähren sich von der bereits fertigen Substanz, die andere Lebewesen zubereitet haben. Sie sind also Schmarozer. Die Entwicklung der Pilze nimmt ihren Anfang mit den Sporen, dem feinen Samen, der für das menschliche Auge kaum zu erkennen ist. Aus den Sporen entwickelt sich alsdann der Keimschlauch, welcher sich verteilt, ein feines Geflecht bildet, Blätter, Zweige und Früchte überzieht oder gar in sie eindringt.

Wir haben Dauerformen, wie wir sie beim Mutterkorn beobachten können, ferner bei Kohlhernie und Wurzelkropf der Obstbäume. Alle die dicken Gebilde sind sehr gefährlich für spätere Kulturen. Sie müssen restlos vernichtet werden, sonst wirken sie sich aus in Nachkulturen.

Die Sporen lassen sich einteilen in Sommer sporen und Winter sporen. Die Sommer sporen sind äußerst beweglich; sie sind ein feiner Staub, den der Wind, der schwächste Luftzug überall hinträgt. Wir warten nicht, bis die Sporen entwickelt sind, sondern greifen sofort mit Gegenmitteln ein. Aber nicht nur der Wind, sondern auch Wasser, Insekten und Menschen übertragen die Sporen. In der Bekämpfung der Sommer sporen unterstützt uns die Natur derselben; sie sind nämlich sehr kurzlebig.

Anders ist es bei den Winter sporen, die meistens auf den abfallenden Blättern und Früchten überwintern und bis zum Frühjahr ruhen. Hier führen wir mechanische Gegenmaßnahmen durch: Einsammeln der

Blätter und Früchte und Vernichten durch tiefes Umgraben oder Verbrennen neben einer Desinfektion des Bodens.

Wie äußert sich nun der Pilzbefall? Er äußert sich in Überzügen, Färbungen und Fäulnisercheinungen.

Gehen wir auf die Pilzüberzüge ein! Wir finden Pilzüberzüge bei den Pflaumen an den sogenannten Narrentaschen, beim Wein und Apfel als Meltau. Die Farbe des Überzuges ist fast immer grauweiß, nur beim amerikanischen Stachelbeermeltau braun.

Die Fleckenbildung, wie wir sie durch Rostpilze verursacht sehen, ist schwer zu bekämpfen, wir sind hier noch machtlos. Vorbeugend arbeiten wir mit Kupferlösungen. Diese Spritzung hilft jedenfalls immer gegen Blattfallkrankheit. Bestäuben der befallenen Blätter und des Bodens mit Schwefel ist zu empfehlen. Die Rostpilze sind ständig oder wirtwechslend. Ständig ist der Rostpilz auf Bohnen, Rosen, Brombeeren, dagegen wirtwechslend auf Birnen und Erbsen. Die Bekämpfung von wirtwechslenden Pilzen geschieht durch Beseitigung der Zwischenträger, um eine Rückwanderung zu verhindern. Der zweite Wirt des Birnengitterrostes ist der Sadebaum. Dieser darf nie in der Nähe der Obstanlagen geduldet werden. Der Rost der Erbsen braucht als Zwischenwirt die Wollsmilch, das Mutterkorn die Berberitze. Auch viele unserer Unkräuter sind Zwischenträger. Schon aus diesem Grunde ist die Unkrautbekämpfung sehr wichtig.

Die Verbreitung der Pilze ist abhängig von der Witterung. Warmfeuchtes Wetter begünstigt die Verbreitung, trodenes Wetter dämmt sie ein.

Auch der Ernährungszustand der Pflanze spielt eine große Rolle, also heißt es, die Ernährung richtig gestalten. Der Pilzbefall kann durch Kali eingeschränkt werden, der die Pflanzen widerstandsfähiger macht. Die Frühkästen müssen gegen Pilzbefall mit Kupferkalkbrühe ausgespritzt werden. Die Bodenentfeuchung geschieht durch Kalk; vielfach wird auch Aspulun mit Erfolg angewendet.

Die Pilze sind oft die Ursache von Welkererscheinungen, denn sie verstopfen die Wasserbahn.

Die Verbreitung des Pilzes wird gefördert, wenn kranke Pflanzenteile auf den Kompost geworfen werden.

Vielfach ist der Pilz die Ursache von Fäule. Wir erkennen dies an Monilia der Kirschen, Pflaumen, Pfirsiche. Die Zweigdürre leitet dann über zur Fruchtfäule. Monilia darf nicht verwechselt werden mit Fusilladium oder Schorf.

Die Entwicklung von Monilia geht von der Blüte aus. Der Griffel färbt sich dunkel, und die Blüte verfärbt sich. Die braunen Flecken vergrößern sich immer mehr, Zweige und Blätter werden ergriffen, zuletzt die Früchte.

Fusilladium, Schorf, geht vom Blatt aus. Auf den Blättern erscheinen braune, samtartige Flecken. Die Sporen treten dann auf die Früchte über. Die befallenen Äste werden schorfig.

Bei Monilia ist nur durch scharfen Rückschnitt Rettung möglich. Die Stickstoffdüngung ist ganz einzustellen.

Bei Fusilladium verwenden wir Kupfer- und Schwefelspritzungen. Die Pilze sind auch die Erreger von Raufäulen. Diese erkennen wir am Geruch.

Oft verursachen Pilze auch Holzfäulen. Hier heißt es radikal vorgehen, den Stamm verbrennen und den Boden durch Kalk entseuchen.

A. Pilzkrankheiten des Kernobstes.

1. Knospen- und Triebschäden des Kernobstes.

Apfelmeltau. Der Pilz überwintert in den Knospen, so daß einzelne Triebe schon beim ersten Austrieb völlig von ihm überzogen sind und mehlig-weiß aussehen. Der Befall geht auf alle jungen Triebe über, auch beobachten wir Blattrollung. Die Ränder färben sich rötlichbraun, die Blütentriebe werden befallen; die Blütenblätter bleiben klein, schmal und grünlich.

Die Bekämpfung erfolgt durch Ausbrechen und Verbrennen des Befalles, durch Schwefelpulver und Schwefelbrühe.

Weißfleckkrankheit der Birnen. Auf den Blättern zeigen sich kleine Flecken von zwei bis drei Millimeter Durchmesser, weißlichgrau bis hellbraun, oft so zahlreich, daß sie einen großen Teil der Blattfläche einnehmen. In der Mitte der Flecken sind kleine, schwarze Punkte, die Sporenträger. Sie kommen mit den Blättern im Herbst in den Boden und von ihnen geht im Frühjahr die Neuinfektion aus. Wir spritzen mit ½ prozentiger Bordeauxbrühe bei Entfaltung der Blätter und ein zweites Mal etwa drei Monate später.

Birnengitterrost. Ende Juni/Anfang Juli bilden sich auf beiden Seiten des Blattes gelbe, ovale Flecken, welche bis Ende August purpurrot gefärbt sind. Auf der Unterseite bemerken wir Erhöhungen, höckerartige Gebilde, welche aufreißen und Sporen verstreuen. Die Sporen können sich nur auf dem Sadebaum als Zwischenwirt entwickeln, darum dulden wir diese Pflanze nicht in der Nähe der Obstgärten.

Blattbräune der Birnen. Diese Krankheit tritt besonders bei Birnenwildlingen auf. Im Mai bilden sich auf den Blättern kleine, purpurrote Flecken, die sich vergrößern und braune Farbe annehmen. Auf der Blattoberseite ist eine dunkle Kruste, auf der sich Sporen entwickeln. Die Blattbräunepilze befallen aber auch Früchte. Das Laub der befallenen Bäume ist zu sammeln und zu vernichten, Spritzung erfolgt mit einprozentiger Bordeauxbrühe.

2. Wurzel- und Stammschäden.

Der **Wurzelkropf** befällt alle Obstsorten, Beerenobst, Weinrebe und Rose. An den Wurzeln bilden sich erbsen- bis faustgroße Knoten. Diese sind zuerst glatt, zerklüften dann und einzelne Teile verrotten. Dadurch werden die Anstedungsbakterien frei. Die Tragsfähigkeit der Obstbäume leidet. Wurzelkropf am Wurzelhals und der Beredelungsstelle führt zum Absterben des Baumes. Es empfiehlt sich, beim Pflanzen dem Lehmbrei, in den ja die Wurzeln getaucht werden, ½ prozentiges Aspulun beizugeben. Auch Wurzelhals und Beredelungsstelle bestreichen wir.

Der **Krebs.** Der Befall geht von einem Zweig, einem Aststumpf oder einer Wunde aus. Die Rinde sinkt ein. Der Baum sucht die Wunde durch Überwallung zu schließen, doch auch diese wird angegriffen, und so geht es fort. Auf den eingesunkenen Stellen und Wundrändern entstehen

weiße Knötchen, es sind die Verbreitungsorgane. Bei Ausgang des Winters entwickeln sich in Rindenrissen rote Körperchen, welche die Zerstörungsarbeit fortsetzen. Beim geschlossenen Krebs erscheinen Knoten, die im Innern Spalten und Risse haben.

Krebswunden müssen bis ins gesunde Holz ausgeschnitten und mit erwärmtem Steinkohlenteer ausgestrichen werden.

3. Fruchtschäden.

Der Schorf ist die häufigste Erscheinung, die bei Birnen und Äpfeln auftritt. Er ist so verbreitet, daß ein großer Teil der Ernte vernichtet wird. Zuerst zeigen sich auf den Blättern braune, samtartige Flecken. Auf ihnen entstehen die Sporen, die sich auf die jungen Früchte übertragen. Hier zerstören sie die Schale, bilden Flecken und überziehen die ganze Frucht. Beim Apfel werden die Zweige selten befallen; bei der Birne werden die Zweige schorrig, gründig und sterben ab. Im abgefallenen Laube bilden sich die Sporen aus.

Als Spritzmittel verwenden wir bei Äpfeln schwefelhaltige, bei Birnen kupferhaltige Brühen. Bei Äpfeln kommen wir mit zwei bis drei Spritzungen aus, während wir bei Birnen noch eine Winterspritzung geben.

Die *Monilia*- oder Ringsäule. Sie vernichtet einen großen Teil der Ernte. Auf der Fruchtoberfläche bilden sich kleine, gelbe Polster. Diese treten in konzentrischen Kreisen auf. Die Früchte schrumpfen ein und bilden Mumien. Sicherstes Mittel ist die Vernichtung aller befallenen Früchte und Mumien.

B. Pilzkrankheiten des Steinobstes.

1. Knospen- und Laubschäden.

Fleischfleckkrankheit der Pflaumenblätter. Im Sommer zeigen sich auf den Pflaumenblättern fleischrote Flecken, die sich verdicken und etwas dunkler werden. Bei starkem Befall verkrümmen die Blätter. Das Laub muß sorgfältig gesammelt und verbrannt werden, um ein Wiederauftreten zu verhindern.

Der Meltau des Pfirsichs. Er gleicht in seinen Erscheinungen dem Apfelmeltau. Wir arbeiten mit pulverisiertem Schwefel, doch ist eine Luftwärme von 15—20 Grad erforderlich, um schwefelige Säure freizumachen.

Kräuselkrankheit der Pfirsiche. Die Blätter des Pfirsichbaumes kräuseln sich und laufen oft rot an. Der Pilz überwintert in Mark und Rinde. Man verwendet zur Bekämpfung $\frac{1}{2}$ prozentige Kupferkalkbrühe beim Ausbruch der Knospen. Gegen stärkere Brühen ist der Baum empfindlich. Auch ist Schwefelkalkbrühe 1:35 zu empfehlen.

Blattbräune des Kirschaumes. Die Süßkirschen bekommen verfärbte Blätter, die braun werden. Sie rollen sich, die Stiele krümmen sich nach unten. Die Früchte bleiben klein und bekommen braune Flecke. Die Blätter sind im Winter zu sammeln und zu verbrennen.

Der Kirschen-schorf. Die Blätter zeigen Rufflecken. Die Früchte weisen dieselben Verschrumpfungen und Risse auf wie beim Birnenschorf. Wir spritzen vor Ausbruch der Knospen mit einprozentiger Bordeauxbrühe.

Narren- oder Taschenkrankheit der Pflaumen. An Stelle der Früchte sehen wir langgestreckte, lederne Gebilde, die erst grün sind, später sich aber braun färben. Der Pilz dringt in die Fruchtzweige ein. Die befallenen Früchte sind abzusammeln und zu verbrennen.

Die Moniliakrankheit. Diese Krankheit befällt Kirschchen und Pflaumen, doch tritt sie bei Pflaumen weniger auf die Zweige über. Der Pilz dringt durch die Griffel ein und ergreift die Blüten. Nun tritt er auf die Zweige über. An ihnen bilden sich graue Polster, die Sporen erzeugen. Diese greifen wieder die Früchte an, welche in Fäulnis übergehen. Monilia wird eingedämmt durch Einsammeln der erkrankten Früchte und starken Rückschnitt der Zweige.

Baumpilze. Wir haben am Stamm eine Anzahl von Baumpilzen, die abgestoßen werden müssen. Die Wunden sind mit Baumwachs oder Teer zu verschließen.

C. Pilzkrankheiten des Gemüses.

Die Kropfkrankheit, Kohlhernie, ist jedem Kleingärtner bekannt. Sie hat ihre Ursache im Auspflanzen kranker Scklinge oder in der Verseuchung des Bodens. Wir bekämpfen diese Seuche durch Beizen des Saatgutes, Entseuchung des Bodens durch Aspulun und verwenden nur gesunde Pflanzen. Vorbeugemaßnahmen sind starke Kalkung, Wechselbau und Aussetzen von Stallung. Ganz zu verwerfen ist Frühjahrsdüngung.

Schwarzbeinigkeit der Kohlpflanzen. Ihre Ursachen sind zu dichte Ausaat, zu starke Feuchthaltung und zu geringe Lüftung.

Meltau auf Kohl. Wir arbeiten hier wieder mit Schwefelpulver.

Braunfleckenkrankheit der Bohnen und Erbsen. Auf Blättern und besonders auf Hülsen bilden sich braune Flecken, die schwarz umrandet sind. Der Pilz dringt in die Samen ein. Wir verwenden nur gesundes Saatgut, pflanzen luftig und vernichten befallene Pflanzen.

Fettfleckenkrankheit und Bohnenrost. Die Krankheit äußert sich in hellgrünen Flecken mit weißen Pusteln, die immer dunkler werden. Der Kleingärtner wähle widerstandsfähige Sorten. Anfällig sind besonders die Flageolet-Sorten.

Die Gurkenwelle. Der Erreger ist ein Pilz, welcher am Stengelgrund sitzt. Die Pflanzen werden schlaff und verwelken. Ursache ist meistens ungeeigneter, kalter, feuchter Boden. Um eine Ansteckung zu vermeiden, sind welke Gurkenpflanzen sofort zu entfernen.

Der Gurkenmeltau. Der Pilz ruft auf dem Blatt runde, weiße Flecken hervor, die später zusammenfließen. Das Blatt vertrocknet und wird graubraun mit weißlichem Schimmer. Gegenmittel sind Schwefelpulver oder eine leichte Solbarprikung.

Tomatenstengelsäule. Am Stengel bilden sich schwärzliche Flecken, die Pflanzen welken und gehen ein. Die inneren Gefäßstränge sind gelblich oder bräunlich gefärbt. Die Krankheit ist ansteckend und wird übertragen durch verseuchte Tomatenstäbe.

Wir verwenden nur gesundes, gebeiztes Saatgut, beizen die zu setzende Pflanze mit $\frac{1}{2}$ prozentigem Aspulun und nehmen frische, desinfizierte Anzuchterde.

Fruchtfäule der Tomaten. An der Frucht entstehen kleine, dunkle Flecken, die sich vergrößern und mit einem schwarzen Belag überziehen.

Ursachen sind zu dichter Stand, feuchte Witterung und zu hohe Stickstoffdüngung. Die befallenen Früchte sind zu entfernen und zu vernichten, auch Spritzen mit einprozentiger Kupferalkbrühe bringt Besserung.

Blattfleckenkrankheit an der Sellerie. Diese Krankheit wird oft als Sellerierost bezeichnet. An den Blättern finden wir gelblich-graue bis braune Flecken.* Mittels einer Lupe sehen wir in ihnen schwarze Punkte, welche die Keime des Pilzes enthalten. Die Krankheit tritt besonders in feuchten Lagen und bei anhaltender Nässe auf. Zwanzig Gramm Kupfervitriol auf einen Liter lauwarmes Wasser geben eine vorzügliche Saatgutbeize. Als zweites Vorbeugungsmittel sei wieder Wechselbau genannt. Spritzen mit einprozentiger Kupferalkbrühe bringt ebenfalls Gesundung.

Knollenschorf an Sellerie. Die Knollen zeigen graue, braune bis rostbraune Flecken. Die Schorfbildungen sind gürtelartig oder dringen von unten in die Knolle ein. Die Nebenwurzeln faulen ab, bei der Winterlagerung werden die Knollen vollständig zerstört.

Als Gegenmaßnahme beizen wir mit Kupfervitriol und pflanzen nur auf Boden, der zwei Jahre weder Sellerie noch Petersilie getragen hat.

Der Kartoffelschorf ist eine Schalenkrankung. Auf der Knolle bilden sich Pusteln, die sie oft ganz überziehen. Der Erreger ist ein Pilz, der in fast jedem Ackerboden enthalten ist. In trockenen Sommern mit hohen Temperaturen tritt er stärker auf.

Wir vermeiden übermäßige Kalkgaben. Die Kalkdüngung ist am besten als Kopfdüngung zu geben. Superphosphat drängt den Schorf zurück, Thomasmehl fördert ihn. Gründüngung und Stallmist vermindern den Schorfbefall. Das sicherste Mittel ist Anbau schorfwiderstandsfähiger Kartoffelsorten. Als solche sind zu nennen:

Mal, Züchter: Modrow, früh, gelb.

Aderseggen, Züchter: Böhm, mittelspät, gelb.

Dauerragis, Züchter: Ragis, spät, weiß.

Tubel, Züchter: Richter, mittelspät, weiß.

Marshall Hindenburg, Züchter: v. Kamelke, mittelspät, weiß.

Der Kartoffelkrebs. Der Erreger dieser Pest ist ein Pilz, der kleine, rundliche, goldgelbe Kugeln bildet. Im Herbst zerfallen diese Wucherungen im Boden und überwintern. Im Frühjahr schlüpfen daraus Sporensäben, die in die Augen der Kartoffeln eindringen. An den Knollen bilden sich nun korallenförmige oder blumentohlarartige Wucherungen. Diese sind zuerst hellbraun und fest, später werden sie dunkel- bis schwarzbraun und zerfallen im Boden. Auf verseuchtem Lande kommt es zu keiner Knollenbildung mehr, da alle Augen zerstört werden. Die Gefahr wird dadurch vergrößert, daß nur die unterirdischen Teile befallen werden, die Krautentwicklung normal ausfieht.

Die wirksamste Maßnahme ist der Anbau krebsfester Sorten. Krebsverdächtige Erscheinungen an ausgepflanzten oder aufgespeicherten Kartoffeln

sind sofort der Polizeibehörde oder der Gemeindebehörden anzuzeigen!

Die Bekämpfung der Pilzschäden zusammenschließend, möchte ich nachstehende Leitsätze festlegen:

1. Nimm nur Saatgut von gesunden Pflanzen.
2. Prüfe und beize dein Saatgut.
3. Beize die Wurzel des Sektlings vor dem Pflanzen.
4. Entferne alle Zwischenträger (Unkräuter).
5. Beseitige alle kranken Rückstände.
6. Vergiß nie die Bodenlüftung.
7. Treibe Fruchtwechsel.
8. Wende bei direkter Behandlung die richtigen chemischen Mittel an.
9. In keinem Kalender darf der Spritzkalender fehlen.

Echter und falscher Meltau des Weinstockes.

Der echte Meltau. Ende Mai zeigen sich an den jungen Trieben und Blättern weißgraue Überzüge. An den ausgewachsenen Blättern und Trauben erkennen wir mehl- oder ascheartige Überzüge. Da der Pilz auf der Oberseite und Unterseite des Blattes Überzüge bildet und sehr flach liegt, ist er vom falschen Meltau leicht zu unterscheiden. Die jungen Beeren werden hart und verdorren. Ältere Beeren platzen auf und die gefärbten Kerne treten hervor.

Als Gegenmittel benutzen wir gemahlene Schwefel. Die erste Bestäubung erfolgt sofort nach dem Austrieb, eine zweite nach Abschluß der Blüte. Zum Beschwefeln wählt man am besten warme Morgenstunden.

Der falsche Meltau. Schon kurz nach dem Austrieb zeigen sich auf den jungen Blättern runde, gelbliche, ölig durchschimmernde Flecke. Auf der Unterseite bildet sich später schneeweiß, glänzender Pilzrasen. Die Flecke verdorren und sind braun verfärbt. An älteren Blättern ist der Pilzrasen nicht kreisförmig, sondern geht an den Rippen entlang. Auch Blätter und junge Triebe verfärben sich bei starkem Befall gelblich. Die jungen Beeren verfärben sich blaugrau. Die Oberhaut wird schlaff und legt sich in Falten, die Beeren verdorren. Gegen den falschen Meltau, *Peronospora*, spritzen wir mit Kupferalkalibruhe in der ersten Maihälfte mit einprozentiger Lösung. Nach Abschluß der Blüte empfiehlt sich eine zweite Behandlung. Von fertigen Spritzpräparaten sind erprobt Rosperit und Rosrasen.

Die tierischen Schädlinge

Wer seinem Feinde zu Leibe rücken will, muß ihn, seine Lebensgewohnheiten und Schlupfwinkel kennen. Beschäftigen wir uns also einmal mit unsern tierischen Schädlingen.

Die zerstörende Arbeit der Gartenschädlinge zeigt sich in Knospenschäden, Laubschäden, Fruchtschäden, Zweig-, Stamm- und Wurzelschäden. Nach ihrer Lebensweise unterscheiden wir:

- A. Schädlinge mit fressenden Mundwerkzeugen,
- B. Schädlinge mit saugenden Mundwerkzeugen.

Diese letztere Einteilung vereinfacht ganz besonders ihre Bekämpfung.

A. Schädlinge mit fressenden Mundwerkzeugen.

Die Kirschblütenmotte. Sie ist eine etwa $\frac{1}{2}$ Zentimeter große Motte von weißlichgrauer Farbe und fliegt Juni/Juli. Die Eierablage erfolgt in Rindenrisse und Knospenhäuten. Im Frühjahr kriechen kleine, grüne Raupen aus, die einen kleinen Kopf haben. Sie fressen die Knospen aus, verzehren Staubblätter und Stempel. Im Mai lassen sie sich zu Boden und verpuppen sich. Ihre Bekämpfung erfolgt mechanisch durch Umgraben der Baumscheiben, Ätzkalk und Kaligaben.

Die Kirschblattwespe. Dieses Insekt frisst die Oberhaut und das weiche Gewebe der Blätter und läßt nur die Oberhaut der Unterblätter stehen. Wir haben es hier mit dem Skelettierfraß zu tun. Im Juni/September finden wir auf diesem Blattfleck die Larven, die wie Nacktschnecken aussehen. Die Larven sind grünlichgelb mit schwarzem Schleim. Im Herbst lassen sie sich zur Erde, überwintern und verpuppen sich im Frühjahr. Aus der Puppe schlüpfen im Juni die schwarzen Wespen und legen ihre Eier an die Blätter. Die Larven sind sehr empfindlich, und hilft ein Bepudern der Blätter mit Ätzkalk oder Schwefel. Auch tiefes Umgraben und Festdrücken der Baumscheibe ist vorteilhaft.

Der Frostnachtspanner. Er ist einer der größten Feinde des Obstes. Seine Flugzeit ist Oktober/November. Die 2—3 Zentimeter großen Männchen haben rötlichbraune Flügel mit hellen Binden. Die Weibchen haben nur Flügelstummel und fliegen nicht. Ein Weibchen legt durchschnittlich 350 Eier an den Stamm, Ast und Zweige. Im zeitigen Frühjahr fressen die Räumchen erst die Knospen leer, dann gehen sie an die Blätter. Das sicherste Vorbeugungsmittel ist dann Anlegen von Leimringen. Dabei ist aber der Baumpfahl nicht zu vergessen.

Der Baumweißling. Der weiße Schmetterling hat dunkle Aern und fliegt Juni/Juli. Die Eierhäufchen liegen an den Blättern. Nach drei Wochen kriechen kleine Raupen aus, die wenig Schaden anrichten. Sie spinnen sich nun ein, das Blatt rollt sich und hängt an Spinnfäden. Im Frühjahr kriechen sie aus ihrer Hülle und sind nun nimmersatte Knospen- und Laubfresser. Die kleinen Winterester werden verbrannt.

Die Pflaumenjägewespe. Das schwarze Insekt hat gelbbraune Beine und glasartige Flügel. Zur Blütezeit der Pflaumen erfolgt die Eierablage am Kelch oder Fruchtknoten. Die Larve ist weißlichgelb mit dunklem Kopf und dringt in die Frucht ein, wo sie den Kern ausfrisst. Als mechanisches Hilfsmittel sei auf das Einsammeln und Vernichten der Fallfrüchte hingewiesen.

Die Pflaumenmade. Sie ist die Raupe des Pflaumenwidlers. Der Schmetterling ist unscheinbar mit graubraunen Flügeln. Die Unterflügel sind heller. Im Juni/Juli legt er seine Eier an die heranreifenden Früchte. Die auschlüpfenden Räumchen fressen sich bis zum Kern, doch fressen sie nur das weiche Fleisch und setzen viel Kot ab. Sind sie erwachsen, so fressen sie sich nach außen, lassen sich an einem Faden zur Erde und spinnen sich ein. Erst im Frühjahr verpuppen sie sich. Fanggürtel leisten gute Dienste. Die Bäume sollen öfters durchgeschüttelt und der Abfall vernichtet werden.

Die Kirschfliege. Das Insekt ist schwarz mit gelbem Brustschild. Die glashellen Flügel zeigen schwarzbraune Querbinden. Sie fliegt

Mai/Juni und legt ihre Eier einzeln in die Kirrschen. Die Made frisst sich bis an den Kern, an der Eierablage geht das Fleisch in eine weiche, faule Masse über. Bei der Kirrschreife verläßt die Made die Frucht und verpuppt sich in der Erde. Schwarze Kirrschen werden besonders befallen. Wir graben die Baumscheiben tief um, drücken den Boden fest an und lodern erst nach Beendigung des Fluges.

Der Apfelblütenstecher. Während der Blüte bleibt ein Teil der Blüten geschlossen, wird braun und trocken. Die Ursache ist ein kleiner Rüsselkäfer, der die Knospen ansticht und ein Ei legt. Die Larve frisst die Knospen aus und verpuppt sich. Jeder Käfer legt 80 bis 100 Eier und vernichtet ebensoviel Blüten. Der braune Käfer hat eine helle Querbinde an den unteren Flügeldecken. Die Larven verpuppen sich, im Juli kriechen die Käfer aus und überwintern in Rindentrissen und unter der Borke. Die Käfer fangen wir in umgelegten Strohscheiden und Fanggürteln und verbrennen sie im Winter. An warmen Märztagen klopfen wir die Zweige ab, sammeln die Käfer auf untergelegtem Tuch und vernichten sie.

Der Birnenknospenstecher. Der graue Rüsselkäfer trägt eine helle Querbinde und legt seine Eier im Herbst an die Knospen. Die Larven fressen im Herbst die Knospen aus. Diese kommen gar nicht zum Austrieb, werden braun und brüchig. Die Larven verpuppen sich und kommen im Mai als Käfer heraus. Als einziges Mittel empfiehlt sich das Ausbrechen der zerstörten Knospen.

Der Ringelspinner. Dieser Schädling ist ein hellbrauner Schmetterling mit dunklen Querbändern. Die Flugzeit ist Juni/Juli. Die Eier liegen in dünnen Schnüren um dünne Zweige. Anfang April kriechen die Raupen aus, welche Blätter und Knospen fressen. Die Raupen spinnen gemeinsame Nester, leben gesellig und sitzen in Klumpen in den Astgabeln. Die Raupen sind fünf Zentimeter lang mit weißen, dunkelroten und blauen Längsstreifen. Die Eierringe sind abzuschneiden und die Raupen mit der Raupenfadel zu vernichten.

Der Goldaster. Der weiße Schmetterling mit rotbraunem Hinterleibe fliegt Juni/August. Die Eier liegen in Häufchen an der Unterseite der Blätter. Die Räupchen fressen nicht viel, spinnen sich ein und bilden die sogenannten großen Raupennester. Im Frühjahr fallen sie nun aber über die Blätter und Knospen her. Ihre Haupttraktzeit ist nachts. Die Raupennester werden im Winter vernichtet.

Der Schwammspinner. Der Schmetterling legt seine Eier bis in vier Meter Stammhöhe in Häufchen ab und bedeckt sie mit brauner Wolle, daß sie wie Schwämme aussehen. Die Raupen sind sieben Zentimeter lang, graubraun mit zwei Reihen dunkler Punkte. Aus den Seitenwarzen ragen Haarbüschel. Die Flugzeit ist der Spätsommer. Die sicherste Bekämpfung ist die Vernichtung der Eierschwämme, auch Petroleumpinselung wirkt.

Die Apfelgespinnstmotte. Sie gehört zu den häufigst vorkommenden Schädlingen des Apfelbaumes. Die Motte hat weiße Vorderflügel mit drei Reihen schwarzer Punkte. Sie legt die Eier an junge Zweige. Die Raupen fressen Knospen und die junge Rinde. Sie sind gelblich mit schwarzem Kopf. Die Raupen wandern in die Zweigspitzen,

spinnen ein dichtes Nest und fressen darunter. Wir vernichten diesen Schädling durch Raupenfadel.

Der Apfelwickler (Obstmade). Im Juni fliegen kleine Schmetterlinge, die tagsüber an dünnen Zweigen sitzen. Die Eierablage erfolgt an junge Früchte. Nach 8—14 Tagen kriechen kleine Maden aus, die durch Relsch und Schale in die Frucht eindringen. Aus dem Eingangslöche quillt der Kot. Die Frucht wird früh reif, fällt herab, und aus ihr kriechen die Maden, welche sich in Rindenrissen verpuppen. Die Stämme sind im Spätherbst abzutragen und mit Fanggürteln aus Wellpappe zu versehen.

Gegen die genannten Obstschädiger, also alle mit fressenden Werkzeugen, gehen wir mit Magengiften vor. Wir bestäuben damit nicht die Schädlinge, das geschieht natürlich vielfach mit, lag aber nicht in unserer Absicht, sondern wollen den Knospen, Blättern und Trieben einen Giftüberzug geben. Das Gift wandert mit der Nahrung in den Magen des Insektes. Zur Anwendung kommen Arsen-spritzbrühen, Quassia- und Pyrethrum-Seifenlösungen.

B. Schädlinge mit saugenden Mundwerkzeugen.

Die Pflaumenlaus. Das kleine Insekt ist grün bis schwärzlich und besiedelt jüngere Zweige und Blätter, wo sie in dichten Scharen sitzt und saugt. Die Männchen sind vielfach beflügelt. Der Befall führt zur Kräuselung und Verkrümmung der Blätter. Die Läuse häuten sich, wir finden außerdem den sogenannten Honigtau, eine klebrige, süße Flüssigkeit, welche die Ameisen anlockt. Die Früchte bleiben klein und fallen vorzeitig ab. Wir spritzen mit zweiprozentiger Seifenbrühe oder einprozentigem Tabakextrakt.

Die Kirschenblattlaus. Die gekräuselten und gerollten, meist glänzenden Blätter an Kirschzweigen sind Folgeerscheinungen der Kirschenblattlaus. Diese ist teils geflügelt, teils ungeflügelt und von schwarzer Farbe. Die Bekämpfung erfolgt durch mehrfache Spritzung mit Quassia-Seifenbrühe, zweiprozentiger Schmierseifenlösung oder einprozentigem Tabakextrakt.

Der Apfelblattsauger. Er tritt oft in sehr großen Mengen auf und führt zur frühzeitigen Entlaubung und zu Mißernten. Im Frühjahr beobachten wir, daß sich die Knospen nicht entfalten wollen, sondern verklebt sind. Mit der Lupe entdecken wir $\frac{1}{2}$ Millimeter große, gelbliche Eier, aus denen oft schon junge Tiere geschlüpft sind. Die Larven saugen an Blatt und Blütenstielen. Die Larven sind gelblich und färben sich nach zweimaliger Häutung grün. Blätter und Knospen vertrocknen. Die ausgewachsenen Tiere legen im August bis 100 Eier an rauhe Rindenstellen und Fruchtholz. Man spritzt im Winter mit 10prozentigem Obstbaumschwefelkalkbrühe und Theobaldsche Brühe sind nur kurz vor dem Knospenaufbruch wirksam. (Theobaldsche Brühe: Kalk — Kali — Wasserglas.)

Die Podenkrankheit der Birnen. Auf der Ober- und Unterseite der Blätter bemerken wir blaßgrüne, später rötliche und schwärzliche Erhöhungen. Da die Blätter absterben, ist die Ernährung mangelhaft. Die Ursache sind Milben, die in den Knospen überwintern, dann in das Blatt eindringen und dort ihre Eier ablegen. Die befallenen

Blätter sind abzupflücken und zu vergraben, auch Bespritzen mit Schwefelkalkbrühe vor dem Austrieb ist anzuraten.

Die Schildläuse. Ihren Namen führen sie deshalb, weil das Muttertier mit einem rundlichen Schild bedeckt ist. Unter diesem überwintert das Weibchen und legt im Mai 30—40 Eier. Die jungen Läuse wandern nach den jüngeren Zweigen und siedeln sich dort in Massen an. Durch ihr Saugen rufen sie Spitzendürre und Wachstumsstörungen hervor.

Das beste Mittel ist ein Bepinseln der befallenen Stellen im Winter mit 25—30prozentigem Obstbaumtarbolineum.

Die Blutlaus. Sie tritt besonders in geschützten Lagen auf und bevorzugt die Goldpirmäne. Am Stamm des Apfelbaumes, seinen Zweigen, ja sogar an der Fruchtnarbe bemerken wir einen watteartigen Überzug, der die Läuse einhüllt. Die Läuse sind mit braunrotem Saft angefüllt. Der Wind verträgt die Wollkloden mit den Läusen von Baum zu Baum, von Garten zu Garten. Gern überwintern sie am Wurzelhals der Bäume. Die tiefen Ast- und Stammwunden sind oft die Ursache für Krebsbildungen. Wie bekämpfen wir nun diesen Schädling? Wir lösen in einem Liter Brennspritus 20 Gramm Schellack auf und bepinseln die befallenen Stellen. Auch die Kali-Kalk-Wasserglasspritzung ist ein gutes Vorbeugungs- und Kampfmittel. Die am Wurzelwerk und Wurzelhals sitzende Blutlaus töten wir ab durch Schwefelkohlenstoff. Mit einem spitzen Stab bohren wir 30 Zentimeter tiefe Löcher in den Boden, gießen Schwefelkohlenstoff hinein und decken sofort mit Erde ab. Die Dämpfe vernichten die Blutlaus. Man arbeite vorsichtig, denn Schwefelkohlenstoff ist stark feuergefährlich.

Gegen die saugenden Insekten wenden wir sogenannte Berührungsgifte an. Sie verstopfen die Atmung, rufen Lähmungserscheinungen hervor und wirken dadurch tödlich.

C. Schädlinge am Gemüse.

Die Kohlläuse. Bei trockenen Sommern siedeln sich an den Kohlblättern Läuse an, die sich stark vermehren und ganze Pflanzenteile weißlichgrau überziehen. Wir bekämpfen die Läuse mit einer Nikotinseifenbrühe von 0,1 Prozent Nikotin und 1 Prozent Seife.

Der Kohlgallenrüsselkäfer. Dieser Schädling wird oft mit der Kohlhernie verwechselt. Der schwarze Rüsselkäfer sticht die Kohlwurzeln an und legt ein Ei hinein. Nun entsteht eine Wucherung, die im Gegensatz zur Kohlhernie stets hohl ist. In der Höhlung finden wir die Larve oder eine Puppe. Bei der Bekämpfung kommt es darauf an, die Weibchen von der Eierablage fern zu halten und die Schädlinge im Boden abzutöten. Dazu sind stark riechende oder ätzende Stoffe geeignet. Es empfiehlt sich das Ausstreuen von Kalk, Kainit, Ruß, Sägemehl, das mit Lysol oder Petroleum getränkt ist, auch 4prozentiges Aspulon oder Nikotin-Seifenbrühe. Auch Teerpappscheiben als Kohltragen eignen sich zur Verhütung. Die runde Pappscheibe hat einen bis in die Mitte reichenden Längsschnitt und sternförmige Einschnitte in der Mitte. Der Stengel kommt in die Mitte; die Pappscheibe ist fest auf den Boden angedrückt.

Die Kohlgallmücke legt im Mai ihre Eier in die Herzen der Kohlpflanzen. Die Blattstiele schwellen am Grunde an, die Triebspitzen

kriechen sich und die Kopfbildung unterbleibt. Ab Mitte Juni wird der Schaden erst bemerkt. Dann haben die Maden schon die Pflanze verlassen und verpuppen sich in der Erde. Wir wenden dieselben stark riechenden und ätzenden Stoffe an wie vorstehend.

Die Erdflöhe. Es sind metallisch schimmernde, dunkelgrüne bis schwarze Käfer, die mit Hilfe ihrer verdickten Hinterextremitäten weite Sprünge machen können. Der Käfer erscheint an warmen, sonnigen Frühlingstagen, verkriecht sich aber, sobald es kühler wird. Die Tiere benagen die Ober- und Unterschicht des Blattes und vernichten oft restlos Ausfaat und Pflanzung. Graben im Herbst verschlechtert den Tieren die Winterquartiere. Die wirksamste Kulturmaßnahme, das Hacken, mildert den Erdflöhschaden. Zu den direkten Bekämpfungsmitteln zählt Thomasmehl und Kalk. Nachhaltig wirken Staubmittel, die Gift enthalten. Zu nennen sind Parafitol-Erdflöhpulver und Queria-Pulver. Am besten bewährt haben sich nikotin-haltige Flüssigkeiten mit $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{4}$ Prozent Nikotin. Von den mechanischen Fangmitteln erwähne ich das Bestreichen alter Glascheiben mit Raupenleim. Beim Durchschreiten des Beetes wird die bestrichene Fläche der Pflanze zugewandt.

Der Kohlweißling. Der jedem Kleingärtner bekannte Falter, dessen Hauptflugzeit der Juli ist, legt seine Eier an die Unterseite der Kohlblätter. Die austreichenden Raupen fressen den Kohl ab, daß oft nur die Rippen stehen bleiben. Die mechanische Bekämpfung erfolgt durch Zerdrücken der Eigelege und jungen Raupen. Zur Spritzung verwenden wir die Menschen- und Tier unschädliche Dörsourche Brühe, bestehend aus 3 Kilogramm Schmierseife, 1,5 Kilogramm Insektenpulver in 100 Liter Wasser gleichmäßig verrührt.

Der Drahtwurm. Wir bemerken oft, daß ein Kohlpflänzchen nach dem andern eingeht, eine Salatpflanze nach der andern den Kopf hängen läßt. Der Übeltäter ist ein zwei Zentimeter langer, gelber Wurm. Er ist die Larve des Schnellkäfers. Die Larve, der Drahtwurm, ist sehr hartschalig und widerstandsfähig. Ein bewährtes Mittel ist Ätzkalk. Mechanisch fängt man den Drahtwurm, indem man zwischen den gefährdeten Pflanzen Stücke roher Kartoffeln etwa drei Zentimeter tief in die Erde bringt und die Stellen durch weiße Stäbchen bezeichnet. Alle zwei Tage heißt es nun nachsehen und den Schädling vernichten. Die Grasnarbe von Neuland beherbergt den Drahtwurm. Darum tut man gut, die Grasnarbe nicht unterzugraben, sondern erst zur Kompostierung zu verwenden.

Die Möhrenfliege. Das schwarze Insekt mit gelben Beinen und braunem Kopf legt im Mai seine Eier in den Boden an die Möhren. Die austreichenden Larven fressen sich von der Spitze her in die Möhre ein. Mehrmaliges Ausstreuen von Naphthalin (5 Gramm pro Quadratmeter) soll die Fliege an der Eierablage hindern.

Die Zwiebelfliege. Das Insekt ist der Stubenfliege ähnlich, nur schlanker und heller. Es legt die weißlichen Eier an den Grund der Pflanzen. Die Made frisst den Grund der Blätter, das Herz läßt sich herausziehen. Mitte Mai legen wir auf dem Beet halbierte Zwiebeln aus, die mit einer Lösung von 3 Prozent Zucker und 3 Prozent Fluornatrium (Gift!) getränkt sind. Die Fliegen saugen daran und gehen zugrunde.

Der Kartoffelkäfer. Der Koloradokäfer bedroht Deutschland von Frankreich her. Der etwa 1½ Zentimeter lange, gelbe Käfer mit dunklen Längsstreifen und braunem Kopf frisst die Kartoffelfelder fahl und richtet großen Schaden an. Auch die etwas größere braune Larve hilft beim Vernichtungswerk. Der Käfer bevorzugt Kartoffeln, Tomaten. Wo sich der Schädling zeigt, ist unverzüglich der Ortspolizeibehörde Mitteilung zu machen. Außerdem ist die zuständige Hauptstelle für Pflanzenschutz zu benachrichtigen.

Das Kartoffelälchen. Fortwährender Anbau ohne Fruchtfolge macht den Acker kartoffelmüde. Nach langsamem Rückgang der Erträge kommt es zu Missernten. Der Erreger der Kartoffelmüdigkeit ist das Kartoffelälchen. Von Juli ab finden wir an den Wurzeln kleine, goldgelbe, runde Knöllchen von Stecknadelgröße. In jedem Knöllchen sind 200 bis 300 Eier. Die in den Eiern eingeschlossenen Larven können jahrelang im Boden bleiben, ohne auszuklüpfen, aber immer bleiben sie entwicklungsfähig. Verschleppt wird die Krankheit durch Boden, Gewässer, Geräte, Schuhzeug und Pflanzgut. Das einzige Mittel, die Böden wieder ertragsfähig zu machen, ist ein wenigstens fünfjähriges Aussetzen des Kartoffel- und Tomatenbaues.

Schnecken und Erdraupen. Als Vertilgungsmittel bevorzugen wir den Arsenikföder. Wir mengen 250 Gramm Weizenkleie mit 10 Gramm Schweinsfurter Grün und streuen breitwürfig auf 100 Quadratmeter aus.

Die Maulwurfsgrille. Gegen diesen Schädling ist der Zinkphosphid-Reisköder zu verwenden. Zwei Kilogramm Bruchreis werden mit einem Viertelliter Wasser 15 Minuten durchgeseucht. Nun mischt man mit 50 Gramm Zinkphosphid. Mund und Nase sind durch ein vorgebundenes Tuch zu schützen, um Schädigungen durch Stäuben des starken Giftes zu vermeiden. An einem feuchtwarmen Abend wird breitwürfig ausgestreut. Das Mittel ist ausreichend für 400—500 Quadratmeter.

Ameisen. Gegen diese Plage hilft der Ameisenköder. 250 Gramm Sirup werden mit 1 Gramm Brechweinstein oder 2 Gramm Bleiarfenat verrührt. Damit werden kleine Schwämme getränkt und in durchlöchernten Schuhwisch- oder Kremedosen verschlossen. Vor dem stark giftigen Köder sind Kinder und Haustiere zu schützen.

Der Spritzkalender

In keinem Garten dürfte der Spritzkalender fehlen. Er soll aber nicht nur in der Laube hängen, sondern der Kleingärtner soll ihn auch lesen können und danach arbeiten. Was nützt die richtige Zusammenstellung der chemischen Mittel gegen Pilz- und tierische Schädlinge, wenn sie nicht zur rechten Zeit angewendet werden? Das Stadium, in welchem die verschiedenen Schädlinge in ihrer Entwicklung ganz besonders empfindlich sind, ist die rechte Spritzzeit für den Kleingärtner. Ein Allheilmittel, also eine Spritzung, mit der wir alle Schädlinge vernichten können, gibt es nicht. Die amtlichen Pflanzenschutzstellen geben uns Übersichten in die Hand, in denen nach Monaten und Stadien geordnet Krankheiten und Schädlinge aufgezählt sind unter gleichzeitiger Angabe der Bekämpfungsmaßnahmen. Die sogenannte Winterruhe kommt für Spritzungen nicht in Betracht. Aus-

geschloffen davon ist nur der Pflirschbaum, bei dem wir eine Wintersprizung mit Schwefelkalkbrühe 1:5—10 gegen Schildläuse und Blattläuseier vornehmen. Bei allen anderen Obstbäumen setzen wir mit dem ersten Stadium, dem Zeitpunkt der Knospenschwellung, ein.

Sobald sich die ersten grünen Knospen zeigen, tritt der Baum in das zweite Stadium, das des Knospenausbruches, ein.

Im Blütenknospenstadium haben wir den gegebenen Zeitpunkt gegen Meltau, Schorf, Blattläuse und Raupen.

Das vierte Stadium, die Blüte, kommt für Sprizungen gar nicht in Frage. Nach dem Abwerfen der Blüte, dem sogenannten Kelchstadium, bekämpfen wir die Obstmade.

Haben die Kirschfrüchte Erbsen-, die Apfel Haselnußgröße erreicht, so setzt die erste Fruchtsprizung ein. Eine zweite Fruchtsprizung ist abhängig von dem Auftreten der Krankheiten und Pilze.

Nach der Ernte werden bei dem Kirschbaume Sprizungen gegen die Kirschblattwespe und Blattläuse nötig sein.

Gehen wir nun die einzelnen Obstbäume nach den in den Entwicklungsstadien auftretenden Schädlingen und Abwehrmaßnahmen durch.

Der Apfelbaum.

1. Vorfrühjahrsprizung.

Gegen Blutlaus: Pinseln mit Spiritus mit 1—2 Prozent Schellack.

„ Schildläuse, Blattläuse, rote Milbe: Schwefelkalkbrühe 1:5 bis 1:10.

2. Frühljahrsprizung.

Gegen Blattfloh: Kalk—Kali—Wasserglas Mischung.

„ Knospenwickler und Saadmotten: Arsenbrühe, Kupferkalkbrühe.

„ Schorf: Kupferkalkbrühe $\frac{1}{2}$ Prozent, Schwefelkalkbrühe 1:40.

3. Blütenknospenprizung.

Gegen Apfelmeltau: Schwefelkalkbrühe 1:30—40.

4. Kelchprizung.

Gegen Knospenwickler, Raupen: Arsenbrühe.

5. Kelch-, erste und zweite Fruchtsprizung.

Gegen Blattläuse: Nikotinseifenbrühe.

„ Obstmade: Arsenkupferkalkbrühe.

„ Schorf: Schwefelkalkbrühe 1:40.

Der Birnbaum.

1. Vorfrühjahrsprizung.

Gegen Schildläuse: Schwefelkalkbrühe 1:5 bis 1:10.

„ Eier von Blattläusen und Milben: Kalk—Kali—Wasserglas Mischung.

2. Frühljahrsprizung.

Gegen Blattläuse: Nikotinseifenbrühe.

„ Knospenwickler, Raupen: Arsenbrühe (Kupferkalkbrühe und 500 Gramm Bleiarzenial).

„ Schorf: Schwefelkalkbrühe 1:40, Kupferkalkbrühe 1 Prozent.

Entwicklungs-Stadium

<p>1.</p>  <p>Vor-frühjahr =</p>	<p>2.</p>  <p>frühjahr =</p>	<p>3.</p>  <p>Knospenspritzung</p>	<p>7.</p>  <p>2. fruchtspritzung.</p>
<p>4.</p>  <p>Blüte</p>	<p>5.</p>  <p>Kelch =</p>	<p>6.</p>  <p>1. frucht =</p>	

3. Kelchspritzung.

Gegen Raupen: Kupferkalkbrühe (500 Gramm Bleiarzenialpulver oder 1 Kilogramm Bleiarzenialpaste auf 100 Liter Wasser).

4. Kelch-, erste und zweite Fruchtspritzung.

Gegen Blattläuse, Birnenblattfloh: Nikotinseifenbrühe.

„ Raupen und Obstmade: Arsenbrühe.

„ Birnenblattfloh: Nikotinseifenbrühe.

„ Schorf: Schwefelkalkbrühe 1:10.

„ Blattfleckenkrankheit: Schwefelbrühe 1:40.

Der Kirschbaum.

1. Vorfrühjahrspritzung.

Gegen Eier von Blattläusen und Milben: Schwefelkalkbrühe 1:5—10.

„ Knospenwickler: Arsenbrühe.

„ Schorf, Schußlöcherkrankheit: Schwefelkalkbrühe 1:5—10.

2. Frühjahrspritzung.

Gegen Raupen: Arsenbrühe.

„ Blattläuse: Nikotinseifenbrühe.

3. Fruchtspritzung.

Gegen Raupen: Arsenbrühe.

„ Blattläuse und Kirschblattwespe: Nikotinseifenbrühe.

„ Schorf und Schußlöcherkrankheit: Schwefelkalkbrühe 1:40.

4. Nach der Ernte.

Gegen Blattläuse und Kirschblattwespe: Nikotinseifenbrühe.

„ Schußlöcherkrankheit: Kupferkalkbrühe 3—4 Prozent.

Der Pfirsichbaum.

1. Winterpritzung.

Gegen Schildläuse, Blattlauseier: Schwefelkalkbrühe 1:5—10.

2. Vorfrühjahrspritzung.

Gegen Kräuselkrankheit, Triebflecken, Schorf: Schwefelkalkbrühe 1:5.

3. Frühjahrspritzung.

Gegen Blattläuse: Nikotinseifenbrühe.

„ Kräuselkrankheit, Schußlöcherkrankheit, Schorf, Schwefelkalkbrühe 1:40.

„ Raupen: Arsenbrühe.

4. Fruchtspritzung.

Gegen Blattläuse: Nikotinseifenbrühe.

„ Meltau: Schwefelkalkbrühe.

„ Schußlöcherkrankheit, Schorf, Schwefelkalkbrühe 1:40.

„ Raupen: Arsenbrühe.

5. Nach der Ernte.

Gegen Blattläuse: Nikotinseifenbrühe.

„ Schorf: Bleiarzenialpulver, 500 Gramm, in Schwefelkalkbrühe 1:10.

Planzenschutzmittel

I. 100 Liter einprozentige Kupferkalkbrühe.

Gegen Pilzschäden.

Ein 50-Liter-Faß wird mit Wasser gefüllt und darin in einem Leinwandbeutel 1 Kilogramm Kupfervitriol gelöst. Die Lösungsdauer beträgt 2 Stunden.

Im Holzeimer werden 0,5 Kilogramm Kalk oder 1,2 Kilogramm gelöschter Kalk gut gelöst.

Diese Kalklösung wird in ein 50-Liter-Faß durchseigt und bis zur 50-Liter-Markierungsmarke Wasser aufgefüllt.

Zu dieser Kalklösung wird jetzt die 50-Liter-Vitriollösung gegossen.

Die Prüfung mit rotem Lackmuspapier muß sich in schöner blauer Farbe zeigen, weißes Phenolpapier färbt rot. Im unbelaubten Zustande ist 2 prozentig, im belaubten $\frac{1}{2}$ bis 1 prozentig zu spritzen.

Der nun gebrauchsfertigen Kupferkalkbrühe sind gegen tierische Schädlinge beizugeben:

400 bis 500 Gramm Kalkarsenat- oder Bleiarsenatpulver oder 1 Kilogramm Karlfarsenat- oder Bleiarsenatpaste.

Verwenden wir dagegen Nikotin, so geben wir 100 bis 150 Kubikzentimeter Rohnikotin oder 1—1,5 Kilogramm Tabakextrakt.

II. 100 Liter Nikotin-Seifenlösung.

Gegen Blattläuse, Blattflöhe, Motten, Raupen.

0,5—1 Kilogramm Schmierseife sind in heißem Wasser zu lösen. Dazu gießt man 100—150 Kubikzentimeter Rohnikotin oder 1—1,5 Kilogramm Tabakextrakt. Die Lösung ist gut zu verrühren. Jetzt wird die Lösung bis 100 Liter mit Wasser aufgefüllt und ist gebrauchsfertig.

III. 100 Liter Quassia-Seifenlösung.

Gegen Raupen, Wanzen, Läuse.

0,5—1,5 Kilogramm Quassiaholz wird 24 Stunden geweicht, nun gekocht und 24 Stunden ausgelaugt.

2—2,5 Kilogramm Schmierseife werden heiß gelöst. Die Quassialösung wird durchgeseigt, zur Seifenlösung verrührt und bis 100 Liter Wasser aufgefüllt. Billigstes und sehr wirksames Pflanzenschutzmittel!

IV. 100 Liter Pyrethrum-Seifenlösung.

Gegen Raupen, Wanzen, Läuse.

1,5—2 Kilogramm Schmierseife sind in heißem Wasser zu lösen. Nach der Erkaltung rühren wir 1,5 Kilogramm Insektenpulver hinein und lassen die Lösung drei Tage auslaugen. Jetzt füllen wir die Lösung bis 100 Liter mit Wasser auf.

V. 100 Liter Kalk—Kali—Wasserglasgemisch.

Gegen Moose, Flechten, Läuseeier,
Blutlaus, Frostplatten.

In einem 120-Liter-Faß werden 5 Kilogramm 40prozentiges Kali in 40 Liter Wasser gelöst.

In einem kleinen Faß werden 10 Kilogramm Ätzkalk gelöst und stark mit Wasser verdünnt. Die Kalkmisch wird nun durch ein Seigtuch der Kalklösung zugefetzt. In einem Eimer werden $\frac{1}{2}$ Kilogramm Wasserglas in 10 Litern Wasser verrührt.

Jetzt bringe man im großen Faß die Lösung durch Wasserzugabe auf 90 Liter und gieße unter gutem Rühren die 10 Liter Wasserglas Mischung hinzu.

VI. Die Schwefelkalkbrühe.

Gegen Schorf, echten Meltau, verstärkt gegen Moose, Flechten, Blattlaus und Schildläuse.

Es ist ratsam, die Schwefelkalkbrühe nicht selbst herzustellen, sondern das fertige, im Handel stets erhältliche Pflanzenschutzmittel zu kaufen. Die Verdünnung der Brühe zeigte uns bereits der Spritzkalender. Um gleichzeitig mit den Pilzkrankheiten Blattläuse oder andere saugende Insekten zu treffen, fügen wir auf 100 Liter Spritzbrühe 100 bis 150 Kubikzentimeter Rohnikotin oder 1 bis 1,5 Kilogramm Tabakextrakt hinzu.

Die Pflanzenschutzapotheke

Die Pflanzenschutzapotheke enthält nicht nur gebrauchsfertige Pflanzenschutzmittel, sondern auch chemische Stoffe, die zur Selbstherstellung der Abwehr- und Bekämpfungsmittel dienen sollen. Da viele dieser Mittel für Mensch und Tier starke Gifte darstellen, andere aber feuergefährlich sind, ist bei ihrer Aufbewahrung besondere Sorgfalt und Vorsicht geboten. Die Unterbringung erfolgt stets in einem nicht bewohnten Raume, einer Gerätekammer, einem Schuppen, nie in einer Vorratskammer oder in Stallungen. Die Pflanzenschutzmittel selbst werden unter strengem Verschluss gehalten; am besten eignen sich weithalsige Glasflaschen mit Glasstöpseln. Jedes Glas hat die genaue Bezeichnung nach Inhalt und Gefahr zu tragen. Da die Mengen der Pflanzenschutzmittel ganz genau berechnet und abgeteilt werden, verwenden wir gläserne Meßzylinder, und zwar ein Meßglas mit Einteilung von 1 bis 20 Kubikzentimeter und ein zweites für größere Mengen mit 1 bis 250 Kubikzentimeter. An Geräten sind weiter erforderlich ein Emailleblech-Litermaß und ein 10-Liter-Emailleimer. Pulver- oder kristallförmige Pflanzenschutzmittel werden verwogen. Wir bedürfen dazu einer Dezimalwaage und einer Hebelwaage mit Hornschalen. Ein Gewichtsaß von 1 Gramm bis 2 Kilogramm ist ausreichend für beide Waagen. Mehrere größere Gefäße zur Zubereitung von Spritzflüssigkeiten sind unbedingt erforderlich. Man verwendet dazu am besten Holzfässer von 60 Liter und 130 Liter Inhalt, die im Innern mit Messingnägeln, Farbstrichen versehen sind, um den Flüssigkeitsstand bei 25, 50, 100 Litern erkennen zu lassen. Zur Nachprüfung sei stets Lackmus- oder Phenolpapier vorrätig.

Welches sind die Bestandteile der Pflanzenschutzapotheke

1. Arsen. Gift!

Arsenmittel verwenden wir zur Bekämpfung von Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen, sie wirken als Magengifte. Aber nicht nur als Spritz-, sondern auch als Stäub- oder Ködermittel verwendet man Arsen. Da sie nun für Menschen und Tiere ein starkes Gift darstellen, muß bei ihrer Aufbewahrung und Verwendung große Vorsicht und Sorgfalt walten. Die wichtigsten Arsenverbindungen sind Schweinsurter Grün, Kalkarsenat und Bleiarsenat. Letztere beiden sind sowohl in Pulver- als in Pastenform zu haben. Schweinsurter Grün setzt stets arsenige Säure ab, welche den Pflanzen Schaden zufügt, darum sind hier stets Kalkbeimischungen notwendig. Da Schweinsurter Grün Kupfer enthält, ist es nie der Schwefelkalkbrühe beizugeben. Arsenmittel können aber auch pilztötend durch Zumischung zu Kupfer- und Schwefelkalkbrühe erweitert werden.

Als Stäubemittel verwendet man Kalkarsenat und Bleiarsenatpulver. Die Durchführung der Spritzungen oder Stäubungen muß fünf bis sechs Wochen vor der Ernte abgeschlossen sein.

2. Baumwachs.

In einem Eisentiegel schmilzt man 1 Kilogramm Fichtenharz, 100 Gramm Bienenwachs mit 50 Gramm Hammeltalg. Dieser Masse werden vor dem Erkalten 3 Eßlöffel Spiritus und Leinöl beigegeben und gut verrührt. Es ist das beste Streich- und Verschlusmittel bei Wunden an Stämmen und Ästen.

3. Brennspritus.

Brennspritus verwenden wir als Verstärkungs- und Lösungsmittel. Die Wirkung der Schmierseifenbrühen wird gesteigert durch Spirituszugabe von 1 bis 5 Prozent. Brennspritus gibt mit Schellack das beste Blutlausmittel. 20 Gramm Schellack auf 1 Liter Spiritus.

4. Kalisalz.

Das 40 prozentige Kalisalz dient zur Bestreuung des Wurzelhalses gegen die Blutlaus. Weiter verwenden wir es zur Herstellung von Kalk—Kali—Wasserglasgemisch. Kali in Verbindung mit Kalk wirken dann ätzend gegen Moose, Flechten, Blattlauseier, Blatt- und Blutläuse.

5. Kalk.

Für Pflanzenschutzzwecke ist nur gebrannter Kalk geeignet. Er ist vor dem Verbrauch zu löschen. Das geschieht am zweckmäßigsten in einem Holzfaß, wobei das Faß stets bedeckt ist. Über dem gelöschten Kalk hat stets handhoch Wasser zu stehen, um eine Zurückführung zu kohlensaurem Kalk zu verhindern. Kalk findet Verwendung als Hilfsstoff zur Herstellung der Kupfer-, Schwefelkalk- und Arsenbrühe. Er bindet die dem Laub schädlichen Säuren. In der Kalk—Kali—Wasserglaslösung schützt er durch seine weiße Farbe die Bäume vor Frostplatten.

6. Kresol. Gift!

Kresol wird bei der Teerdestillation gewonnen. Es ist ein Ätz- und Atmungsgift und wird durch Erhitzung mit der gleichen Gewichtsmenge Schmierseife löslich. Diese Kresolseife kommt als Lysol oder Krelution IV in den Handel. Die Verwendung dieses stark riechenden Spritzmittels hält Kohl-, Möhren- und Zwiebelfliege von der Eierablage fern. Durch Waschen der Bretter werden die Mistbeetkästen entseucht.

7. Kupfervitriol. Gift!

Kupfervitriol kommt in tiefblauen, ein bis zwei Zentimeter großen Kristallen in den Handel. Es dient zu Spritzungen gegen Schorf, falschen Mehltau und andere Pilzschäden. Die im Kristall enthaltene Schwefelsäure muß durch Kalk gebunden werden.

8. Nikotin. Gift!

Nikotin wird aus den Blättern der Tabakpflanze gewonnen und wird als Atem- und Berührungsgift gegen saugende Insekten angewendet. Tabakextrakt ist dunkelbraun, enthält 8 bis 10 Prozent Nikotin, während Rohnikotin wasserhell ist und bis 98 Prozent Nikotin besitzt. Zu Spritzlösungen genügen 1 bis 1½ Prozent Tabakextrakt oder 0,1 bis 0,5 Prozent Rohnikotin. Zur besseren Nefzfähigkeit gibt man auf 100 Liter Flüssigkeit ½ bis 1 Kilogramm Schmierseife. Ebenso unbedenklich kann Nikotin der Kupfer- und Schwefelsalzbriihe beigegeben werden.

9. Obstbaumkarbolineum. Gift!

Es ist ein Nebenprodukt bei der Teergewinnung. Odt wirkt es schädigend, da sich seine Zusammensetzung bei Aufbewahrung ändert. Man benutzt es zur Abtötung von Moosen, Flechten, Insekteneiern und Schildläusen in 5- bis 10prozentiger Winterspritzung. Der Phenolgehalt ruft Verbrennungsschäden hervor, weshalb wir stets phenolfarmes Obstbaumkarbolineum wählen.

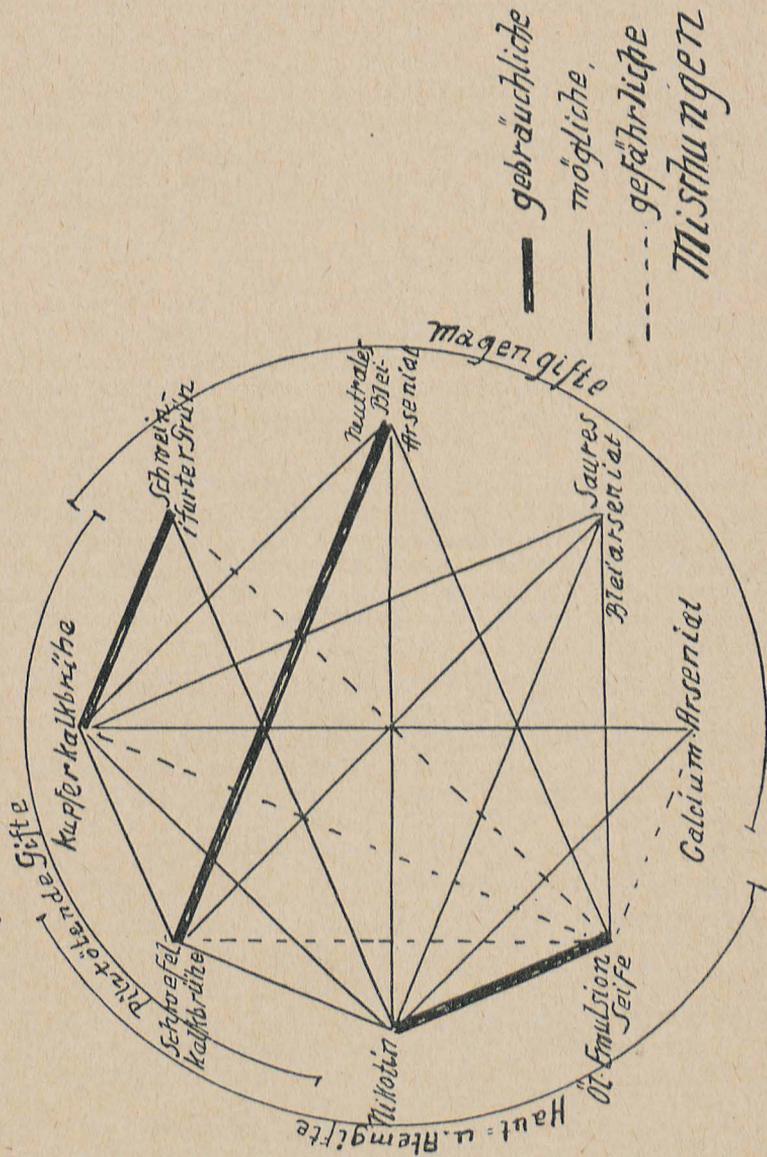
10. Pyrethrum.

Pyrethrum ist Insektenpulver, das aus den zermahlenden Blüten von Pyrethrum gewonnen wird. Es ist ein wirksames Ätz- und Magengift und ruft tödliche Muskellähmungen hervor. Auf Menschen und Tiere übt es keinerlei schädigende Wirkungen aus. Da Pyrethrum an warmer Luft stark auswittert, ist es stets in gut verschlossenen Gefäßen aufzubewahren. Auf 100 Liter Spritzflüssigkeit geben wir 1½ Kilogramm Pyrethrumpulver mit 2 Kilogramm Schmierseife. Das Pyrethrumpulver läßt man erst drei Tage in der Schmierseifenlösung auslaugen, ehe man das Wasser auf 100 Liter auffüllt.

11. Quassiaholz.

Die Heimat des Holzes ist Südamerika. Der Bitterstoff des Holzes ruft wohl bei Menschen und Tieren bei Magenansammlungen Erbrechen hervor, ist aber sonst ungiftig. Als Magen- und Ätzgift wirkt es auf Insekten tödlich. Seine Verwendung als Pflanzenschutzmittel infolge geringer Kosten und vorzüglicher Wirksamkeit kann dem Kleingärtner besonders empfohlen werden. Bei Einkauf des Holzes lasse man sich versichern, daß die Späne noch nicht entbittert sind.

Spritzmischungen



Ein Kilogramm Späne werden in 10 Liter Wasser 24 Stunden gewicht. Nun werden sie gekocht und laugen weitere 24 Stunden aus. Nach dem Durchsiehen kommen 2 bis 2½ Kilogramm Schmierseife hinzu, und die

Lösung wird auf 100 Liter mit Wasser aufgespült. Auf Glasballons aufgefällt, hat die Spritzbrühe große Haltbarkeit.

12. Raupenleim.

Er muß bei Hitze, Regen, Wind und Kälte seine Klebfähigkeit behalten. Die hellen Raupenleime sind stets vorzuziehen. Das Streichen erfolgt auf wasser- und fettichte Pergamentstreifen gegen die aufstreichenden Weibchen des Frostspanners.

13. Schellack.

Dieser in Spiritus lösliche Harzstoff unterstützt uns in der Bekämpfung der Blutlaus.

14. Schmierseife.

Ein- bis fünfprozentige Seifenlösungen sind schon recht wirksam gegen Blatt- und Schildläuse im Jugendstadium. Sonst wird Schmierseife benutzt zur Erhöhung der Haftfähigkeit der Nikotin-, Quassia- und Pyrethrumlösungen.

15. Schwefelkohlenstoff. Gift!

Schwefelkohlenstoff ist übelriechend, stark versüchtend und explosiv. Das Gas ist schwerer als Luft und wird zur Bekämpfung von Bodenschädlingen angewendet. Die Bohrlöcher von Weidenbohrer, Blausieb- und Spintkäfer werden damit ausgespitzt und dadurch die Schädlinge vernichtet. Auch zur Bekämpfung der Bodenmüdigkeit findet es Anwendung; man rechnet auf einen Quadratmeter etwa 100 Gramm.

16. Schwefelpulver.

Durch Verdampfen des Rohschwefels und Abkühlung der Dämpfe wird das Schwefelpulver gewonnen. Als Stäubemittel benutze man stets Ventilatorschwefel, da dieser besser haftet. Echte MeltauPilze und Spinnmilben werden durch Schwefel abgetötet. Stets zu beachten ist, daß die Entwicklung der schwefeligen Säure erst bei über 20 Grad Wärme erfolgt. Ätzalk mit Schwefelblume verfocht, ergibt die bekannte Schwefelalkbrühe.

17. Steinkohlenteer.

Steinkohlenteer wird zur Desinfektion und Haltbarmachung benutzt. Säurefreier Teer eignet sich als Streichmittel zum Wundenverschluß an Stämmen und Ästen.

18. Wasserglas.

Wasserglas ist hell, dickflüssig und soll die Haftfähigkeit der Spritzlösungen erhöhen. Wasserglas wird stets gesondert in der 20fachen Menge Wasser unter kräftigem Rühren gelöst, sonst klumpt es.

Die im Handel angebotenen Fertigmittel haben einen großen Vorteil, einmal können sie meist bequem abgemessen werden, und zum anderen sind sie sofort gebrauchsfertig.

Demgegenüber steht natürlich, daß sie meistens bedeutend teurer sind, als die selbst hergestellten Pflanzenschutzmittel. Beim Einkauf wähle man aber nur die vom amtlichen Pflanzenschutz ausprobierten und anerkannten Mittel.

Neben der Pflanzenschutzapotheke müssen auch die Pflanzenschutzgeräte ihren Platz haben. Da finden wir: Messer, Schere, Beil, Säge, Baumkraxe, Drahtbürste, Pergamentpapier, Wellpappe und Schnur.

Die richtige Anwendung der Spritz- und Stäubemittel bedingt besondere Spritz- und Stäubegeräte. Die Spritzgeräte müssen die Spritzlösung nicht nur nebelartig zerstäuben, sondern der hohe Druck muß auch bis in die höchsten Kronen ausreichen. Während für größere Obstanlagen die Karrenspritze empfehlenswert ist, kommt man in einer kleinen Anlage auch mit der Rückenspritze aus.

Ernte und Aufbewahrung

Aus dem Saftstrom der Pflanzen erkannten wir, daß es richtig ist, alles Blattgemüse am Abend, die Früchte und Fruchtgemüse dagegen am frühen Morgen zu ernten.

Bei der Ernte des Obstes muß größte Rücksicht auf den Baum und die Ernte genommen werden. Hastiges und unaufmerksames Abnehmen verletzt und bricht viel Fruchtholz aus. Es dürfte wohl nicht erst zu erwähnen sein, daß die Bäume nicht geschüttelt werden oder das Obst abgeschlagen wird.

Obst wird nicht in Säcken, sondern in Körben oder Tonnen transportiert und nicht vor Anfang November eingefellert; denn bis dahin hat sich alles Minderwertige ausfortiert.

Der Obstkeller muß peinlich sauber sein. Ein Ausschweifeln gegen Pilze und Ungeziefer ist geboten. Er muß auch frei sein von starken Gerüchen. Das Auslegen des Obstes erfolge luftig auf Gorden und Langstroh. Zur Unterlage und Einbettung eignet sich auch Torfmull.

Aus dem Gemüse wählen wir zur Aufbewahrung und Überwinterung nur das beste und gesündeste aus. Die bequemste Gemüseaufbewahrung erfolgt im Keller, da es die Hausfrau dann stets zur Hand hat. Vom Keller verlangen wir, daß er kühl, trocken und luftig ist. Oft steht aber dem Kleingärtner ein solcher Raum nicht zur Verfügung, und er ist gezwungen, den größten Teil des Wintergemüses in einer zweckentsprechenden Grube aufzubewahren. Dort hält es sich viel frischer, welkt nicht und verliert nicht den Geschmack. Eine solche Überwinterungsgrube kann eine Breite von 1—1,25 Meter haben, ist etwa 40 Zentimeter tief, während sich die Länge nach dem Bedarf richtet. Wir wintern zweckmäßig nie vor Anfang November ein. Die Krautköpfe befreien wir von den größten Außenblättern, lagern die Strünke nach oben, ohne seitliche Berührung der Köpfe. Wenn wir die Hohlräume mit leichtem, trockenem Sand ausfüllen, kann man gut zwei Schichten übereinander lagern. Wurzelgemüse wird reihenweise oder in Pyramiden eingestellt. Die Vorratsgrube wird luftig mit Brettern abgedeckt, an milden Tagen reichlich gelüftet. Erst bei einer Temperatur von 5 Grad unter Null erfolgt die Überdeckung der Bretterlage mit Langstroh, Laub und Boden. Die oberste

Decklage erhält eine Auflage von Dachpappe, um das Regen- und Schneeswasser abzuleiten. Bei zeitigem, recht ungünstigem Herbst will die Sommerpflanzung von frühem Blumenkohl als Fruchtfolge der Frühkartoffeln keine Köpfe mehr bilden. Pflanzen wir solche, in der Ausbildung zurückgebliebene, Blumenkohlpflanzen in die beschriebene Ueberwinterungsgrube, so können wir zum Weihnachtsfeste die feinsten Blumenkohlrösen ernten.

Blumenbau

Wenn auch der Kleingarten in erster Linie dazu bestimmt ist, dem Nützlichen, also der Erzeugung von Gemüse und Obst zu dienen, so soll andererseits aber die Freude am Schönen nicht zurückgestellt werden; es sollen auch Blumen vorhanden sein. Erst diese vermögen durch ihre Farbenpracht Schönheit in den einzelnen Gärten und der ganzen Gartenkolonie hervorzuzaubern.

Der geeignetste Platz für Blumen sind die Rabatten längs des Hauptweges. Aber auch vor und um die Laube herum kann ein Blumenbeet Platz finden. Prangt dann noch die Laube durch Bepflanzung mit Schlingrosen, Waldreben, Winden und dergleichen im Blumenschmuck, so haben wir ein Gartenheim, in welchem sich alle Angehörigen wohlfühlen.

Welche Blumen sind zur Anpflanzung im Kleingarten die geeignetsten? Da möchte ich zunächst auf die ausdauernden, winterharten Staudengewächse aufmerksam machen, die uns, wenn erst einmal angepflanzt, alljährlich immer wieder durch ihre Blüten erfreuen. Den Anfang machen die Primeln und Aurikeln. Im April/Mai blühen die verschiedenen Frühlingshyosarten, die Campanula, Feder- und Bartnelken. Wer gelbe Blumen liebt, pflanze Gemswurzarten, die geschnitten in Vasen gestellt, sich sehr lange halten. Die hellblaue Aster alpinus gibt eine schöne Einfassung für die Maiblüte. Zu empfehlen sind fürs Frühjahr noch Heuchera, Schwertlilien, Lupinen in blau, weiß, rot. Sehr dankbar als Sommerstauden sind Phloxen, Margeriten und Krokardenblumen. Wer Narzissen, Hyazinthen, Krokusse liebt, kann hiervon im Herbst einige zwischen Staudengewächse stecken. Dann noch neben die Laube einige hohe Rittersporne gepflanzt, hat man einen prächtigen Vasenschmuck während des ganzen Jahres.

Die Anzucht der Staudengewächse erfolgt im Frühkasten; schon ein kalter Kasten leistet gute Dienste, doch darf man nicht zu spät aussäen. Stiefmütterchen, Bergißmeinnicht und Gänseblümchen sät man nicht vor dem 1. Juli aus.

Von den einjährigen Sommerblumen sind für den Kleingarten besonders die Sorten geeignet, welche an Ort und Stelle ausgesät werden können. Zu diesen gehören Ringelblumen, Reseda, Clarkia, Godetia, Schleifenblume und Sommermargeriten.

Eine Arbeit unterläßt der Kleingärtner oft, das sofortige Abschneiden aller Blüten nach dem Verblühen. Wir erzielen oft dadurch einen zweiten Flor.

Im Mistbeet werden herangezogen Astern, Levkojen, Zinnien und Löwenmaul. Selbstanzucht ist nicht lohnend, besser wir beziehen den Bedarf beim Gärtner.

Die Königin der Blumen ist die Rose. Sie ist beim Pflanzen stark zurückzuschneiden und im Winter einzudecken. Zu den Rosenfeinden gehört die Rosenblattwespe. Sie dringt in Knospen und Triebe ein. Wir spritzen mit Nikotinbrühe dagegen. Zu den pilzlichen Schädlingen gehören Rosenmeltau und Rosenrost. Gegen den Meltau bestäuben wir mit Schwefelpulver, gegen den Rosenrost mit einprozentigem Solbar.

Die Nähe der Laube, des Rasenplatzes eignet sich als Standort für die vielfortigen Dahlien, die auch eine gute Deckung des Komposthaufens abgeben.

Gartengestaltung

nach den Sondernachrichten des Reichsbundes.

Die deutsche Kleingartenbewegung will nicht nur jedem der Verstädterung überdrüssigen und in seiner Geisteshaltung germanisch orientierten Menschen den Weg zur Heimat Erde ebnen, sondern sie will auch jedem Volksgenossen, der nicht Kleingärtner ist, Gelegenheit geben, in Kleingartenanlagen Erholung und Entspannung zu suchen.

Daraus ergibt sich die Forderung: Jede Kleingartenanlage muß öffentlich sein!

Wenn sich eine Kleingartenanlage in die architektonische Umgebung oder in den Landschaftsraum einfügen soll, wird nie die oft wunderliche Idee eines Gestalters der Hauptrichtungspunkt sein, sondern allein die Einfachheit der heimatischen Landschaft.

Soll eine Kleingartenanlage öffentlich sein, so müssen öffentliche Spaziergänge in genügender Breite vorhanden sein. Diese Gänge sind einseitig, besser noch zweiseitig mit Schmuckstreifen einzufassen, die so einfach wie möglich zu halten sind. Es ist nicht schwer Gehölze und Stauden wirkungsvoll zu pflanzen, ebenso kommt es auf gute Pflege an, um nicht durch Verwilderung gerade das Gegenteil zu erreichen.

Totes Material in Form von Lattenzäunen, Drahtgeflecht und Beton verbinden nie mit der deutschen Landschaft. In den deutschen Kleingarten gehört die lebende Hecke. Am dem ewigen Einerlei entgegenzuarbeiten, sollte man auch Rotbuche, Hainbuche, Kornelkirsche, Feldahorn oder Alpenjohannisbeere verwenden.

Als äußere Randumfriedung der Gesamtanlage wählen wir, natürlich wo es die Bodenverhältnisse gestatten, die weiße Maulbeere, um die Futtergewinnung für die Seidenraupenzucht zu sichern. Bei einer äußeren Randumfriedung von 1,50—1,80 Meter dürfen die inneren Weghecken nicht höher als 1 Meter sein, um die Besucher der Gärten am Wachsen, Blühen und Fruchten teilnehmen zu lassen. Die Verwendung von höheren Gehölzgruppen schafft stimmungsvolle Bilder. Wegkreuzungen lassen sich durch Birken,

Pyramidenpappeln, Ebereschen und Ahorn hainartig herausarbeiten. Durch Einordnung je eines Hoch- oder Halbstammes, einer schönen Obstpyramide kann die Hauptachse einer Anlage herausgestellt werden.

Gesamtanlage und Einzelgarten müssen sich stimmungsvoll ergänzen. Die nachbarliche Trennung der einzelnen Gärten durch Drahtgesecht, Latten und Kistenbretter wirkt störend. Wieviel wirkungsvoller sind grüne Kulissen von Spindelbüschen, Gartenquitten und Beerenobststräuchern. Rankgewächse, Kletterrosen, Clematis an Eingängen und Lauben geben dem Grün ein frohes Bild.

Eine unschöne, unordentliche und unzweckmäßige Laube verhandelt das schönste Gartenbild. Unschöne Anbauten von Geräteraum und Abort verzerrten das Bild. Alle Anbauten, möglichst auch die Einrichtungen für Kleintierhaltung gehören unter ein Dach. Wo dies nicht möglich ist, sollte man Sorge tragen, daß sie das Gesamtbild nicht stören, was durch Bepflanzung einer Nutzhecke zu erreichen ist.

Der Kleingarten hat die Aufgabe, die Selbsternährung des Bebauers möglichst sicherzustellen und durch sachgemäße Bewirtschaftung seinem Betreuer einen wertvollen Wirtschaftszusatz zu schaffen. Das ist aber nur möglich, wenn auch das Letzte aus jedem Quadratmeter anvertrauten Boden herausgeholt wird. Schönheit und Stimmung schaffen, behindern nie die Wirtschaftlichkeit. Zweckmäßigkeit und Ordnung sind allein kleingärtnerische Schönheit. Unzweckmäßige und ungeordnete Anordnung der Kulturflächen behindert den Erfolg.

Wir beschränken uns im Kleingarten auf möglichst wenige Wege, ein meterbreiter Hauptweg genügt vollständig. Die seitliche Wegführung ist stets dem Mittelweg vorzuziehen. Die Einteilung des Kleingartens weise möglichst eine klare Vierteilung. Das 1. Viertel des Gartens sei der Bepflanzung mit Nutzpflanzen, Rhubarber, Erdbeeren, Heil- und Gewürzkräutern eingeräumt. Die übrigen $\frac{3}{4}$ der Nutzfläche ermöglichen unter sparsamster Bewirtschaftung eine gut geregelte Fruchtfolge.

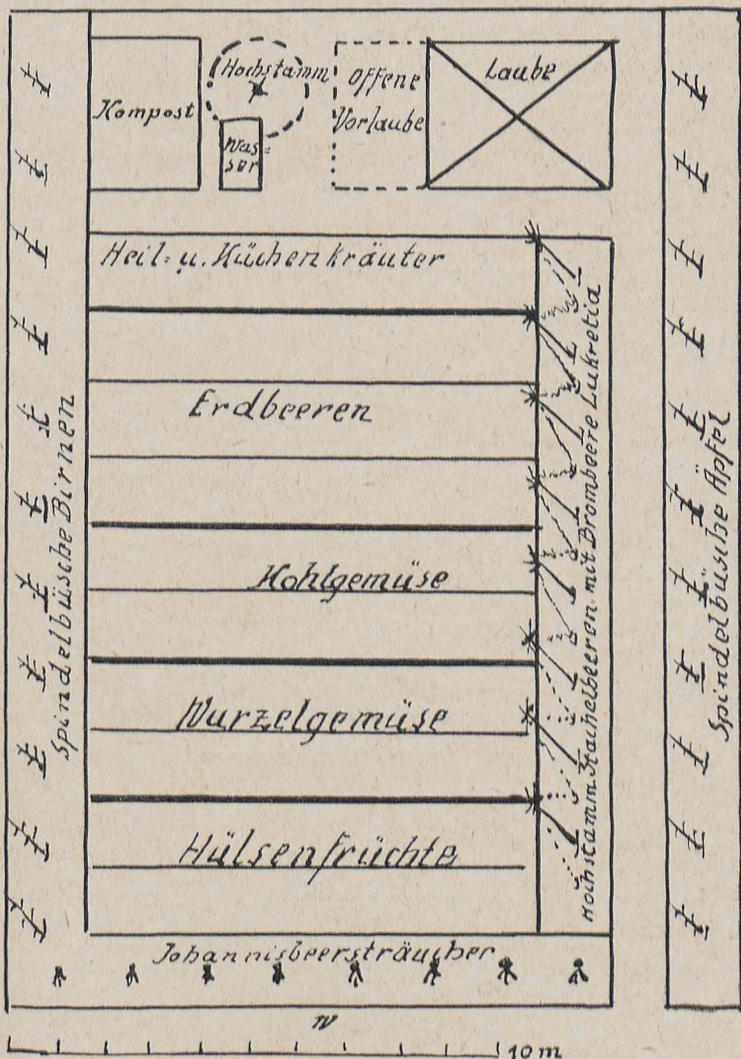
Die grüne Kulisse des Gartens, das Obstgehölz, verweisen wir auf die Weg- und Grenzbetten, vorausgesetzt, daß wir dem Spindelbusch den ihm gebührenden Vorzug einräumen. Ein Gang durch ältere Gartenanlagen mit vorherrschender Hochstammbeplanzung überzeugt uns, daß sich diese Anlagen zu Obstwäldern ausgewachsen haben und die so wichtige Gemüsekultur ausschließen.

Treten wir aus dem Einzelgarten wieder zurück in die Gesamtanlage. Das Bedürfnis eines Versammlungsraumes wird sich stets fühlbar machen. In ihn wird auch die Gemeinschafts-Einrichtung untergebracht werden müssen. Zu den notwendigsten Einrichtungen einer Anlage gehört die Spielwiese mit Sandkästen und Planschbecken. Die aus unseren Gärten verdrängte Vogelwelt muß wieder heimisch gemacht werden durch Anlage von Gehölzgruppen mit Unterholz, denn wir können auf die gesiederten Hilfstruppen in der Natur nicht verzichten.

Kleingarten

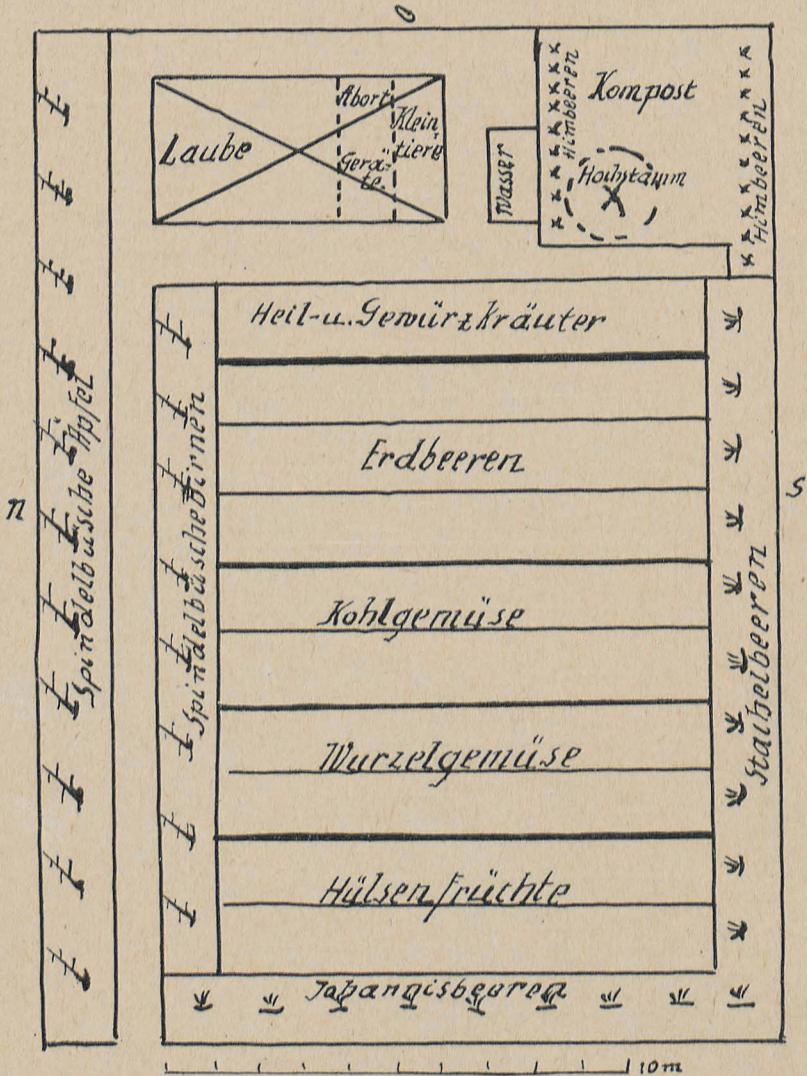
15 x 20 = 300 qm

0



Kleingarten

16x22 = 352 qm



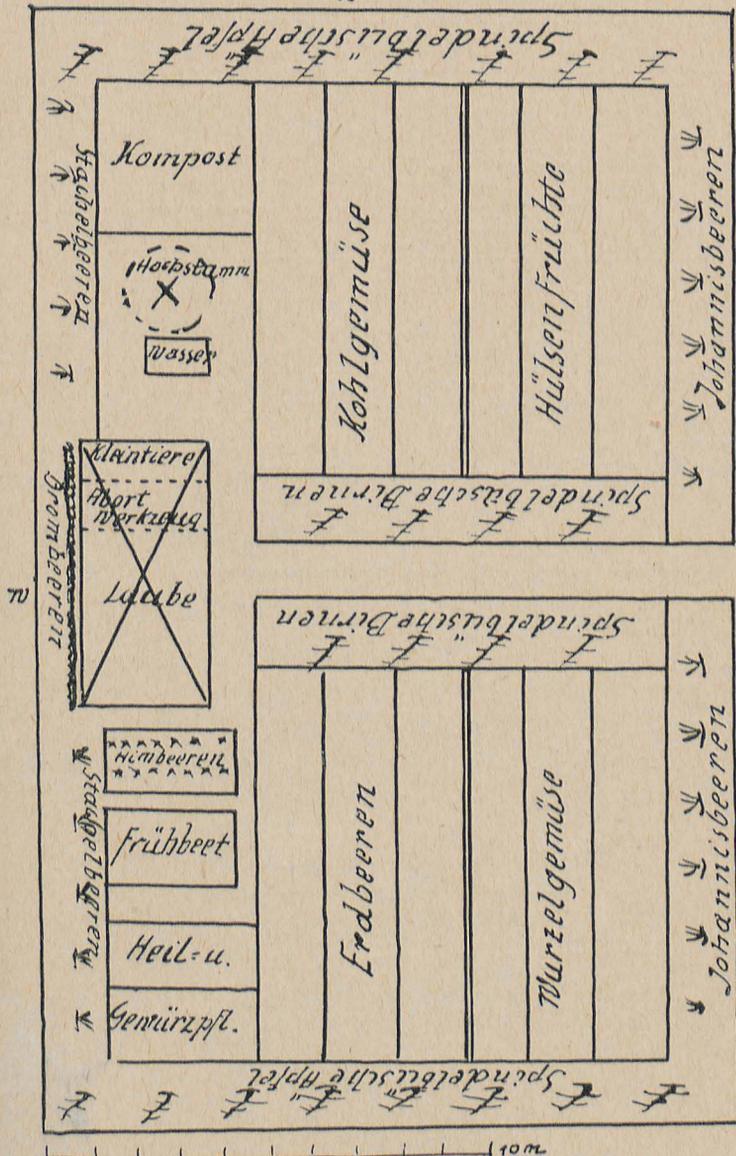
72

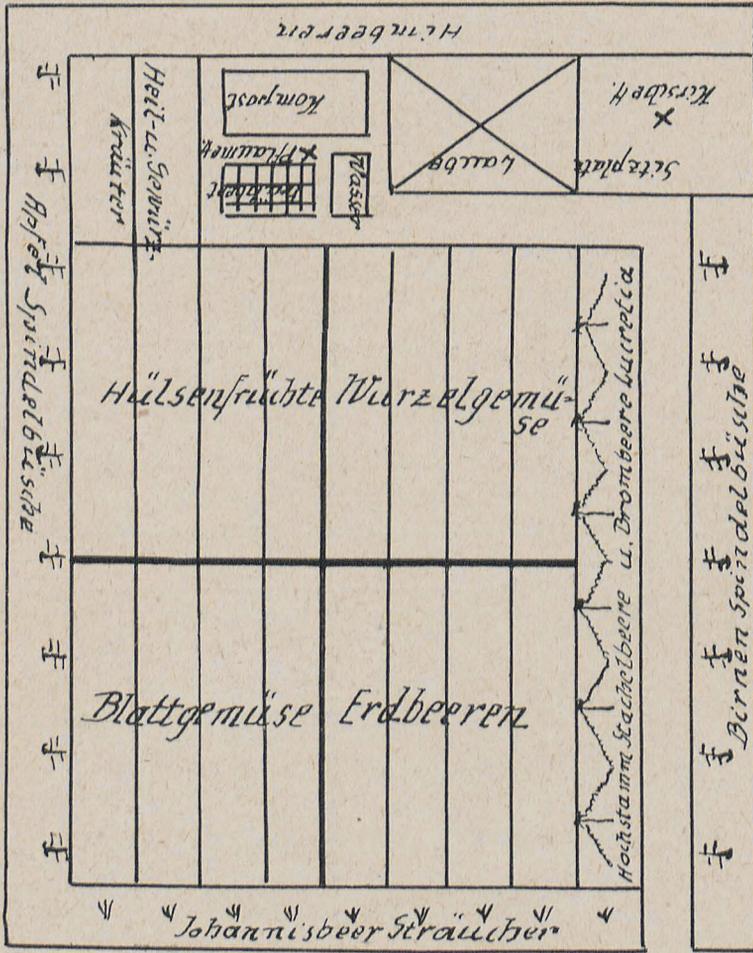
5

70

Kleingarten

16 x 25 = 400qm





Kleingarten: 16 x 20 = 320 qm

Vogelschutz im Kleingarten

Von Hertel, Görlitz

Vogelschutz ist biologische Schädlingsbekämpfung, also mit natürlichen Mitteln, und muß mit der chemischen Schädlingsbekämpfung Hand in Hand durchgeführt werden, wollen wir dieser Schädlingsplage Herr werden. Der Kleingärtner muß in einem immerwährenden Kampf mit diesen Parasiten stehen; denn wir ernten nicht, was wir säen, sondern was uns die Schädlinge übriglassen.

Wenn wir über Schädlingsbekämpfung sprechen, müssen wir einmal den Ursachen ihrer Entstehung bis heute nachgehen.

Vor Jahrzehnten, Jahrhunderten war unser deutsches Vaterland mit großen, herrlichen Wäldern versehen. Die fortschreitende Industrialisierung und damit die Ausdehnung der Städte zu Großstädten brachte es mit sich, daß große Teile dieser Wälder verschwanden. An ihrer Stelle entstanden Fabrikanlagen, Kohlengruben und so weiter. Es verschwanden damit aber auch die Lebensbedingungen der Vögel, die nun in Gegenden abwanderten, wo diese Lebensbedingungen noch vorhanden waren. Der Krieg und die damit verbundene Lebensmittelknappheit sorgte für ein weiteres, denn jedes, auch das kleinste Stück Land mußte zum Anbau von Produkten zur menschlichen Ernährung herangezogen werden. So kam es, daß unzählige kleine Wälder, Baum- und Strauchgruppen, die in den Feldern eingestreut lagen, verschwanden. Ja, selbst viele Hecken, die als natürliche Grenzen zwischen den einzelnen Gemarkungen bestanden, mußten der Not zum Opfer fallen. Durch die Regulierung von Bächen und Flüssen sind ebenfalls viele Wohngebiete der Vögel zerstört und beseitigt worden.

Dies alles sind einige Ursachen der Abnahme unserer heimischen Vogelwelt und damit aber zugleich einer Vermehrung der Schädlingsinsekten.

Hat so der Mensch gewollt oder ungewollt in das Getriebe der Natur störend eingegriffen, so müssen wir heute, wollen wir uns die Vogelwelt zunutze machen, helfend gutmachen, was ehemals zerstört worden ist. Und hier setzt nun unser Vogelschutz ein.

Wie betreiben wir nun praktischen Vogelschutz?

In erster Linie ist es notwendig, die Vögel in unseren Gärten wieder anzusetzeln. Wir unterscheiden Höhlen- und Halbhöhlen-, sowie Frei- oder Bodenbrüter. Diese Vögel leiden alle mehr oder weniger unter Wohnungsnot. Deshalb heißt es, schafft Wohnungen oder Nistgelegenheiten. Für Höhlenbrüter: Kohl-, Blau- und Sumpfschneise, Gartenrotschwanz, Fliegenschwapper und Wendehals werden Nisthöhlen und -kästen in Höhe von 3 bis 4 Meter an den Baumstämmen befestigt. Das Flugloch weise stets nach Osten—Südosten und sei etwas nach vorn geneigt, zum Schutze gegen das Wetter. Während die Fluglochgröße bei Meisen, Rotschwanz und Fliegenschwapper auf 27 bis 30 Millimeter zu bemessen ist, muß man für den Wendehals schon 35 bis 40 Millimeter Durchmesser wählen.

Der Wohnungsbau der Halbhöhlenbrüter: Bachstelze, Kotkeltchen und Hausrotschwänzchen wird unterstützt durch Anbringung von Niststeinen beim Siedlungsbau. Höhlen und Kästen sind alljährlich zu reinigen, um die Brut durch Milbenplage nicht zu gefährden. Das Aufhängen neuer Höhlen und Kästen bereits im Herbst schafft Schlafplätze für die Meisen im Winter. Bei Selbstanfertigung solcher Nisthöhlen wählt man als Boden ein Bohlenstück von 40 bis 50 Millimeter Stärke, in dem man in der Mitte eine Vertiefung ausarbeitet. Auch mehrere zusammengenagelte Bretter verrichten denselben Zweck. Die Größe des Bodenbrettes sei 12 Quadratzentimeter. Die Seitenwände dürfen bei einer Höhe von 25 Zentimetern weder Risse noch Fugen zeigen. Der Deckel soll abnehmbar sein, um die Reinigung der Nisthöhle zu ermöglichen. Der Durchmesser des Flugloches ist uns bereits bekannt. Ein Flughölzchen erübrigt sich.

Für Stare hängen wir in unseren Gartenkolonien keine Kästen auf, da wir den Kirschendieb nicht noch selbst hereinrufen wollen. Starkästen an langen Stangen verschandeln das Gartenbild.

Schwieriger ist es, den Freibrütern, die ihre Nester im Freien, auf Bäumen und Sträuchern oder am Boden anlegen, zu helfen. Aber auch hier können wir manches tun. Von diesen Vögeln siedeln sich in unseren Gärten an: Garten-, Zaun- und Mönchsgrasmüden, Amsel, Drossel, Garten-spötter, Heckenbraunelle, Buchfinken, Grünlinge (Grünfinken), Girlitz, Hänfling, Zaunkönig u. v. a.

Hier sollten die Kleingärtner mehr denn je zur Anpflanzung von Hecken als Zäune schreiten. Spielplätze in den Kolonien, West-, Nordwest- und Nordgrenzen einzelner Gärten, am Rande der Kolonie gelegen, eignen sich besonders für Weißdorn-, Liguster- oder Schlingrosenhecken. Sommerlauben, Nordwände an Lauben, Ställen oder Schuppen, die oftmals trostlos nackt dastehen, nur mit schwarzer Teerpaste verkleidet, bepflanzt man mit wildem Wein oder wilder Waldrebe sowie anderen schnellwachsenden Schlingpflanzen. Diese bieten den Freibrütern willkommene Nistgelegenheit. Auch sonst findet sich oftmals im Garten eine Ecke zur Anpflanzung einiger Sträucher, die diesem Zweck dienen könnten.

Feinde der Singvögel: Zu den Feinden unserer Gartenfreunde zählen wir: Eichelhäher, Elstern, Raken und Eichhörnchen. Da der Eichelhäher nicht gesetzlich geschützt ist, lassen wir ihn vom Jagdberechtigten abschießen. Raken vertreibt man durch Auslegen mit Franzosenöl getränkter Lappen, sowie Anpflanzen von Rakentraut. Raken können auch durch Kästenfallen weggefangen werden. Die gefangene Rake darf jedoch nicht getötet, sondern muß der Polizei abgeliefert werden, da sie Eigentumsobjekt ist. Raken, welche 200 Meter von der nächsten menschlichen Ansiedlung betroffen werden, fallen unter die Bezeichnung „wildernde Raken“ und dürfen vom Jagdberechtigten ohne weiteres abgeschossen werden. Das Halten und Mitbringen von Raken in Kleingartenanlagen ist verboten. Das Eichhörnchen raubt die Eier aus den Nestern.

Vogelpflege: Haben wir so im Frühjahr und Sommer alles getan, die Vögel bei uns anzusiedeln, so müssen wir im Herbst, wenn die Zugvögel uns verlassen haben, darauf bedacht sein, die Standvögel: Meisen, Finken und verschiedene andere Wintergäste, uns zu erhalten. Deshalb

beginnen wir im Oktober je nach der Witterung früher oder später mit der Winterfütterung. Ein Futterhaus kann jeder selbst bauen. Zu beachten ist, daß das Dach den Futtertisch vollständig überdeckt, damit das Futter nicht verschneit wird.

Was füttern wir? Wir geben unsern gefiederten Freunden das käufliche Streufutter, bestehend aus Hanf, Sonnenblumenkernen, geschältem Hafer und verschiedenen Sämereien. Das Aufhängen von ungesalzenen Speckschwarten und Fleischresten macht die Meise heimisch. Was füttern wir nicht? Brot, Kartoffeln und Küchenabfälle säuern leicht, verursachen alsdann Darmkrankheiten und führen den Tod herbei. Um eine Abwanderung der Vögel zu verhüten, müssen die Futterhäuschen regelmäßig besetzt werden.

Welchen Nutzen bringen die Vögel? Eine Meisenfamilie, etwa 20 Vögel, vertilgt jährlich 1—1½ Zentner Insekten, Eier und Larven der Schädlinge. Der Tagesverbrauch ist größer als das eigene Gewicht des Vogels. Wissenschaftler haben berechnet, daß, wenn sämtliche Vögel wegfielen, die Menschheit schon nach sechs Jahren verhungern müßte, weil die Schädlinginsekten dann so stark überhand genommen hätten, daß sie alles auffressen würden. Daraus ergibt sich ganz von selbst die Verpflichtung zum Vogelschutz. Wir erfüllen damit gegenüber der Volksgemeinschaft eine moralische Verpflichtung, die uns der Besitz unseres Gartens auferlegt, und außerdem tragen wir damit den Vögeln gegenüber eine Dankeschuld ab für ihre uneigennütige Schädlingsvertilgung, die sie Jahr für Jahr in unseren Gärten durchführen.

Empfehlenswert ist es, daß die Kleingärtnervereine mit gutem Beispiel vorangehen und, sofern es die Rassenverhältnisse erlauben, selbst ein oder mehrere Futterhäuser in den Kolonien aufstellen und mit Streufutter besetzen. Ein Gartenfreund, welcher sich der Mühe des Futterstreuens unterzieht, wird sich ebenfalls finden. Ebenso ist es erforderlich, daß von den Vereinen Nisthöhlen und Nistkästen zum Aufhängen beschafft und an die Mitglieder ausgegeben werden. Will man noch ein weiteres tun, so beschaffe man eine bunte Tafel mit den einheimischen Vögeln, damit ein jeder Gartenfreund in der Lage ist, unsere gefiederten Freunde kennen-zulernen. Denn: Wer die Vögel mit Erfolg schützen will, muß sie erst kennenlernen.

Der Kleingarten wurde in die Kriegserzeugungsschlacht 1940 eingebaut

Der Reichsnährstand hat die Landesverbände der Gartenbauvereine, die Gaugruppen des Deutschen Siedlerbundes, die Landesverbände der Deutschen Kleingärtner, Haus- und Grundbesitzervereine, sowie die Gliederungen der Reichsbahnkleinwirtschaft zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammengefaßt, um die im Rahmen der Kriegserzeugungsschlacht 1940 erforderlichen Maßnahmen zur Durchführung zu bringen.

Damit die Durchführung der Anbau Richtlinien auf einheitlicher Basis verankert wird, und die Sicherung der Selbstversorgung gewährleistet ist, sind alle Anordnungen nur durch vorhergehende Unterrichtung der Landesbauernschaft zu treffen und ist deren Anweisungen Folge zu leisten.

Das große Ziel, das allen eingangs genannten Organisationen gestellt ist, heißt: Einstellen des Gartenbaues auf Selbstversorgung. Die Anbauer haben nicht die Aufgabe, den Markt zu versorgen. Marktbelieferung setzt Qualitätsware voraus. Was für die Eigenküche noch vollwertig zum Verbrauch ist, entspricht noch lange nicht hochwertiger Marktware. Eine Nichtabnahme würde dann zu Rückschlägen führen. Die Selbstversorgung im Gemüsebau aber tut es nicht allein. Auch in der Fleisch- und Fettversorgung wird Selbstversorgung angestrebt, um die Ernährungslage zu sichern und verbessern zu helfen. Es empfiehlt sich eine vermehrte Kaninchenhaltung, weil Kaninchen fast ausschließlich von Abfällen aus Küche und Garten ernährt werden können. Kleintierhalter haben die Pflicht, ihre Abfälle aus Garten und Haus durch Sammelaktionen den Kleintierhaltern zuzukommen zu lassen. Eine Ziegenhaltung kommt nur für solche Landbesitzer in Betracht, denen die Möglichkeit geboten ist, entsprechende Mengen Futtermittel auf eigenem oder gepachtetem Lande zu gewinnen. In Kleinsiedlungen mit größerer Landzulage oder bei gesichertem Bezug entsprechender Mengen an Küchenabfällen wird statt einer verstärkten Kaninchenhaltung die Mast eines Schweines angebracht sein. Vor einer unüberlegten Ausweitung der Hühnerhaltung ist zu warnen. Grundbedingungen für jede Kleintierhaltung sind vorschriftsmäßige Stallungen, genügende Futterbeschaffung und regelmäßige Pflege. Zur Sicherung der Futterbasis könnten vielleicht auch die Grünflächen der Stadt herangezogen werden.

Ein erfolgreicher Gemüsebau kann nur dort betrieben werden, wo alle Lebensbedingungen der oft recht anspruchsvollen Pflanzen gegeben sind. Luft und Licht, sowie ausreichende Abdüngung sind die Grundlagen des Ertrages. Wir dürfen nur so viel Land dem Gemüsebau zuführen, wie wir reichlich düngen und ständig gut bearbeiten können. Die Bearbeitung einer kleineren Landfläche, intensiver Anbau mit Vor-, Zwischen- oder Nachfrucht ist wichtiger als Dünger, Wasser und

Arbeitskraft auf zu große Flächen zu verschwenden. Streifen wir hierbei gleich die Eignung von Rasenflächen in Gärten, Vorgärten und die öffentlichen Grünflächen. Rasenflächen unter beschattenden Baumbeständen oder in der Schattenlage von Gebäuden scheiden von vornherein für den Anbau aus. Der Umbruch einer Rasenfläche zur Gemisenuutzung ist nicht einfach. Der Rasenboden muß flach abgeschält und mit reichlich Mistfall zu Komposthaufen aufgesetzt werden. Nun wird die abgeschälte Fläche zwei Spaten tief umgegraben, und zwar so, daß die Oberschicht wieder nach oben zu liegen kommt. Im Herbst erfolgt eine flache Eingrabung von Dünger. Komposterde wird im Frühjahr aufgebracht und eingehaßt.

Bei Verwendung von Stalldünger ist besonders darauf zu sehen, daß er einwandfrei ist. Dazu bedarf er guter Vorbereitung und Lagerung, also der Verrottung. Er muß vor allem den Beeten vorbehalten werden, die Spinat, Kopfsalat, Kohl, Sellerie, Tomaten und Gurken tragen sollen. Mehr denn je muß Kompostpflege getrieben werden. Da reichlich Knochen- und Hornmehl vorhanden sind, müssen sie mehr als bisher zur Anreicherung des Kompostbodens benutzt werden. Dieser vollwertige Kompost kommt vor allem in Frage für die Beete, welche Karotten und Möhren, Zwiebeln und Schwarzwurzeln, aber auch Bohnen und Erbsen tragen sollen. Die Verwendung von Stalldung beim Anbau von Möhren und Zwiebeln würde nur die Großzüchtung der Möhren- und Zwiebelstiege bedeuten. Wenn auch die Hülsenfrüchte unter Einhaltung der Fruchtfolge in dritter Tracht angebaut werden, so wird der Ertrag durch Kompostverwendung stark gesteigert. Bei Verwendung von Kunst- oder Handelsdünger ist der Mischdünger, der alle Nährstoffe in richtiger Zusammensetzung enthält, zu bevorzugen.

Torfmulle wird nie trocken, sondern in gut durchgeseuchter Form in den Boden gebracht, wobei möglichst verdünnte Jauche zu verwenden ist. Im Handel ist aber auch Humusmischung erhältlich, der nach vorheriger Durchseuchtung als Kopfdünger untergehacht wird und uns bei vielleicht störender Torfmullelieferung hochwertigen Ersatz bietet.

Wo die Kameraden zum Wehrdienst einberufen sind, wird sich die Frau einsetzen. Hier gilt es durch Rat und Hilfe Arbeitserleichterung zu schaffen. Durch Überprüfung der Gartengeräte und Umstellung von der Schlaghaxe zur Ziehaxe, durch Ausschaltung ungünstig gelegener Anbauflächen, die keinen Ertrag gewährleisten, wird viel Arbeit erspart. Auch die Wasserfrage muß geregelt werden, denn gerade das Wasser stellt einen Ausgleich gegen sparsame Düngerverwendung dar.

In der Saatgutfrage bestehen keinerlei Befürchtungen. Saatgut steht ausreichend zur Verfügung. Sparsamkeit ist Selbstdisziplin und Kampf dem Verderb.

Unsere Gemüse müssen wir einteilen in sogenannte Sättiger und in solches, das wegen seines hohen Vitamingehaltes A der Gesundheit dem Aufbau der in Entwicklung befindlicher Organismen besonders wertvoll ist. Zu letzterem zählen die Spinats, Mangold und Salate. Der Anbau des Neuseeländer-Spinates, der gerade in der heißen Jahreszeit, wenn andere Spinatsorten Schiefneigungen zeigen, große Erträge bringt, sei nicht unerwähnt. Der Anbau von Möhren und Karotten ist besonders zu fördern,

denn sie liefern nicht nur Vollgerichte, sind also Sättiger, sondern sie sind auch reiche Vitaminträger. Jede Mutter weiß, welche große Bedeutung dem Möhrensaft in der Säuglingspflege zukommt. Es muß einmal gesagt werden, daß gerade bei der Aussaat des Karotten- und Möhrensamens viel Verschwendung getrieben wird. Durch Beimischung dieses Samens mit Radieschen, Rettig und Schnittsalat wird Sparamkeit geübt.

Wir erreichen aber dadurch noch ein weiteres! Die Sauberhaltung und Bearbeitung der Beete wird erschwert durch das späte Aufgehen der Möhren, so daß die Reihenmarkierungen sich schwer feststellen lassen. Das fällt weg durch Beimischung der genannten Sämereien, die bedeutend schneller aufgehen und nach ihrer Ernte den Möhren den benötigten Raum zur Entwicklung freigeben. Für den Siedlergarten ist die Beimischung von Mohn zu raten.

Jeder Anbauer wird die Erfahrung gemacht haben, daß Stangenbohnen einen weit höheren Ertrag bringen als Buschbohnen, darum ist ihr Anbau stark zu fördern. Der Anbau von Buschbohnen in frühen Sorten sollte nur für den ersten Anbau getätigt werden und nach früher Ernte sind diese Beete mit Rosenkohl und Grünkohl als Nachfrucht zu besetzen. Rosenkohl und Grünkohl sind ganz besonders als Nachfrucht geeignet, da sie auch im Winter auf dem freien Lande bleiben und uns jeder Überwinterungsschwierigkeit entheben. Ein Gang durch den winterlichen Gemüsemarkt zeigt uns, wie reich derselbe gerade mit Kopfkohl besetzt ist. Eine Einschränkung des Kopfkohlbaues wäre am Platze. Wer aber Kopfkohl anbaut, der wähle Sorten verschiedener Reifezeit. Damit die Kleintierhaltung auf eine gesunde Futtergrundlage gestellt wird, muß der Anbau von Marktammkohl berücksichtigt werden. Die Reichsgesundheitsführung wünscht den verstärkten Anbau von Porree, auch Lauch genannt. Bisher wurde Porree mehr als Gewürzkraut verwandt. Die Propagandierung des Porree als Gemüse wird eine Aufgabe der Frauenorganisationen sein. Die Sicherung der Frühjahrsversorgung verlangt frühe Ernten. Beschaffen wir uns deshalb möglichst einwandfreies Saat- und Pflanzgut. Es ist Aufgabe der Organisationen, die Beschaffung des benötigten Pflanzgutes zu regeln.

Und nun noch kurz der Obstbau. Wenn auch eine Neupflanzung noch keine sofortige Ertragssteigerung bringt, so werden wir doch alle Lücken im Bestand auffüllen. Die Bevorzugung des Spindelbusches verbindet mit leichteren Pflegemaßnahmen einen frühzeitigeren Ernteanfall von bestem Tafelobst. Die erst im Anfang stehende Entwicklung in der Gewinnung unvergorener Fruchtsäfte fordert den verstärkten Anbau der Johannis- und Stachelbeere. Im Erdbeeranbau ist besonders auf gute Sortenaufeinanderfolge Wert zu legen, so daß Frühreifer, Mittel- und Spätreifer keine Lücke eintreten lassen. Die etwas höhere Ausgabe für anerkannte Jungpflanzen mit Sortenechtheit macht sich gut bezahlt.

Gemüse- und Obstverwertung

Von Elisabeth Brandt, Breslau, Landesbund-Fachberaterin

Einiges über Ernährung

Die Ernährung steht bei allen Völkern an erster Stelle. Sie bildet die Grundlage für das Gedeihen, Wohlbefinden und die Lebensmöglichkeit der Menschen. Der Körper braucht zu seinem Aufbau bestimmte Stoffe, die ihm durch die Nahrung zugeführt werden. Aber nur wenige, wie Wasser, Salze, Traubenzucker können unmittelbar vom Körper aufgenommen werden. Die meisten Nahrungsmittel müssen erst von den Verdauungsorganen verarbeitet, oder „verdaut“ werden. Die Körperzellen sind nun imstande, aus der aufgenommenen Nahrung den Körper aufzubauen. Die unverdaulichen Stoffe werden vom Körper als Schlacken ausgeschieden.

Unsere Nahrungsmittel setzen sich aus Nährstoffen zusammen. Zu diesen gehören Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate, Wasser und Mineralstoffe. Der Gehalt an Lebensstoffen oder Vitaminen spielt in den Nahrungsmitteln eine ganz wesentliche Rolle. Ein Fehlen derselben verursacht schwere Störungen im Organismus. Krankheiten, die dadurch entstehen, bezeichnen wir als Mangelkrankheiten. Einige sind uns dem Namen nach bekannt, wie Rachitis, Skorbut, Beri-Beri usw. Wir finden die Vitamine hauptsächlich in Obst und Gemüse. Da sie stark laugenhaft sind, regeln sie den Säuregehalt in unserm Körper.

Stoffwechsel

Die Umwandlung der Körperstoffe erfolgt in allen Zellen des Organismus. Diesen Vorgang bezeichnen wir als Stoffwechsel. Hierbei wechseln die Stoffe in unserm Körper; alte und verbrauchte werden ausgeschieden und durch neue ersetzt. Die aufgenommenen Stoffe dienen also demnach einem doppelten Zweck. Sie werden nach ihrer Zerlegung entweder als Brennstoff zur Erzeugung von Wärme und Kraft oder als Baustoff zum Aufbau der Zellen benötigt.

Als reine Brennstoffe sind Fette und Kohlehydrate anzusehen. Zu den letzteren gehören Stärke und Zucker. Demnach können sie sich auch im Stoffwechsel und in der Nahrung vertreten, was für die heutige Ernährungslage von besonders großer Bedeutung ist.

Der Baustoff ist Eiweiß. Eine zu große Aufnahme von Eiweiß ist ungesund und unzweckmäßig. Denn hier findet er dann nicht mehr als Bau-, sondern als Brennstoff Verwendung, und dafür ist Eiweiß zu teuer. Hierfür sind Kohlehydrate und Fette geeigneter.

Das Blut in unserem Körper hat nun die Aufgabe, den einzelnen Organen die Baustoffe zuzuführen und nach ihrem Abbau in Harn, Schweiß oder Magensaft auszuscheiden.

Die Praxis lehrt uns, daß der körperlich arbeitende Mensch mehr Kohlehydrate als der geistig arbeitende braucht. Darauf müssen wir bei der Ernährung auch achten. Wir werden die Kost hauptsächlich aus

Kartoffeln, Brot, Gemüse, Obst und aus zuderhaltigen Nahrungsmitteln zusammenstellen. Körpergröße, Alter, Geschlecht, Rasse und Temperatur spielen dabei eine wesentliche Rolle.

Nur der richtig ernährte und gesunde Mensch ist den Anforderungen gewachsen, die heute an ihn gestellt werden. Bei der Ernährung des deutschen Volkes muß auf Klima und Bodenbeschaffenheit Rücksicht genommen werden, und die ganze Erzeugungsschlacht muß dahin gerichtet sein, Höchsterträge aus dem Boden herauszuholen. Auch der Kleingärtner muß sich dieser Aufgabe voll und ganz bewußt sein, denn er schaltet sich ja durch den Anbau von Obst und Gemüse in diese große Schlacht mit ein.

Kampf dem Verderb

Wenn wir gerade gesagt haben, man muß die größtmöglichen Erträge aus dem Boden herausholen, so müssen wir auch dafür sorgen, daß nichts an Nahrungsmitteln umkommt. Das Schlagwort „Kampf dem Verderb“ darf nicht zu einer bloßen Redensart, sondern muß in die Tat umgesetzt werden. Wir haben die Jahre 1914—1918 nicht vergessen, als man Deutschland durch Aushungerung auf die Knie zwang. Das darf in einem nationalsozialistischen Deutschland nicht mehr vorkommen. Da wir die Gefahr kennen, gibt es für uns nur zwei Wege:

1. mehr erzeugen = „Erzeugungsschlacht“
2. sorgsame Behandlung der erzeugten Nahrungsmittel = „Kampf dem Verderb“.

Die Nahrungsmittel verderben beim Erzeuger, bei der Vorratshaltung, beim Kaufmann und im Haushalt. Milch z. B. läuft beim Kochen über, im Sommer wird sie sauer, man läßt sie stocken, bis Schimmelpilze vorhanden sind, und dann kommt sie für den Genuß nicht mehr in Frage. Ähnliche Beispiele können wir an Obst, Gemüse, Fleisch, Butter, Kartoffeln, Mehl, Brot usw. angeben.

Einige Zahlen geben uns an, mit welchen Verlusten wir vom Erzeuger bis zum Verbraucher zu rechnen haben:

- a) Kartoffeln: Ernte 40—44 Millionen Tonnen, Verlust durch Schwund und Verderb 10 Prozent,
- b) Gemüse: Ernte 2,4—2,7 Millionen Tonnen, Verlust etwa 15 Prozent,
- c) Obst: Ernte 3 Millionen Tonnen, im Durchschnitt Verlust 20 Prozent usw.

Diese Angaben mögen uns genügen. Es ist selbstverständlich, daß Schwund und Verderb niemals restlos zu beseitigen sind. Unser Bestreben muß dahin gehen, den Verlust an Volksgut auf ein Mindestmaß zu senken. Das wird hauptsächlich Aufgabe der Haus- und Kleingartenfrau sein.

Warum Vierjahresplan?

Ein Wort des Führers sei uns Richtschnur: „Ich will Arbeit und Brot für mein Volk!“ Dieses Ziel ist bereits erreicht worden.

Das Gebot „Kampf dem Verderb“ muß die Haus- und Kleingärtnerfrau besonders beachten. Sie muß wissen, wie sie zur Zeit der Ernte Obst, Gemüse, Gewürz- und Heilkräuter in ihrer Küche richtig und zeitgemäß konserviert. Aus diesem Grunde sei auf einige Konservierungsarten besonders hingewiesen:

1. Gemüseverwertung

A. Frischaufbewahrung

Bei dem Haltbarmachen von Gemüse haben wir zu unterscheiden: das Aufbewahren in frischem Zustande und die verschiedenen Konservierungsarten.

Ernte

Wollen wir Frischgemüse aufbewahren, muß das Ernten so spät wie möglich vorgenommen werden. Ein mäßiger Frost kann über die Gemüse hinweggegangen sein, dadurch erhalten sie jenen Grad der Reife, der besten Erfolg in der Überwinterung sichert. Das Gemüse muß tadellos sein: ausgereift, unbeschädigt, gesund, möglichst vollkommen, z. B. Kohlköpfe fest, nicht gesprungen, Wurzelgemüse nicht aufgerissen. Sämtliche Kohlarten müssen mit dem Strunk, Wurzelgemüse mit dem Spaten ausgehoben werden.

Einwintern im Keller

Das Gemüse ist bei trockenem, kühlem Wetter am späten Vormittag zu ernten, damit Nachtfrost vorher ausgezogen ist. Mittagssonne darf die Pflanzen noch nicht erwärmt haben. Naß eingewintertes Gemüse fault bald. Kranke und schlechte Blätter sind zu entfernen, Wurzel- und Knollengemüse sind bis auf die Herzblätter von allen Blättern zu befreien, Seitenwurzeln sind zu entfernen.

Für das Einwintern kommen Keller, Kasten, Gruben und Mieten in Frage. Der Keller muß trocken, kühl, luftig sein, und die Temperatur darf nicht zu sehr schwanken. Bei strenger Kälte sind Fenster und Türen gut abzudichten. Auf den Boden schütten wir 25 Zentimeter hoch feuchten Sand oder Torimull. Bei zu großer Feuchtigkeit fault das Gemüse. — Die Kohlarten werden nun reihenweise eingepflanzt, das heißt, kleine Furchen ziehen, Wurzeln hineinlegen, mit Erde bedecken, nur kleine Zwischenräume lassen. Wurzelgemüse kann man im Kreis zusammenlegen. Die Wurzelenden zeigen nach innen, die Herzblätter nach außen.

Bei dieser Art der Anordnung des Gemüses hat man eine gute Übersicht und braucht beim Herausnehmen nicht solange zu buddeln.

Kasten

Beim Einwintern im Kasten wird in Größe des Kastens eine Grube ausgeworfen, der Kasten darüber aufgestellt und mit einem guten Umschlag aus Laub und Mist versehen. Das Gemüse wird, wie schon angegeben, eingelegt, das Fenster darüber gegeben und bei Frost mit Laub abgedeckt.

Gruben

Wenn wir Gemüse in Gruben einwintern, müssen sie tief ausgehoben sein. Die Erde wird dann als Wall an Stelle des Kastens aufgesetzt. In die Grube gibt man eine Sandschicht, vergräbt die Kohlköpfe so, daß die Strünke nach oben stehen. Die Gruben werden mit Laub und Fichtenreisig abgedeckt. Die Arbeiten müssen natürlich bei trockenem Wetter ausgeführt werden. Der Sand, der in die Grube gegeben wird, darf nicht feucht sein. Wenn man im Winter eine Grube angebrochen hat, muß man das Gemüse bald verbrauchen, damit es nicht fault.

Mieten

Beim Einwintern in Mieten wird der Boden in einer Breite von 2,20 Meter tief ausgehoben, die Länge ist beliebig. Die Miete wird mit Langstroh querliegend ausgelegt und zwar so, daß das Stroh auf beiden Seiten übersteht. Danach kann das Gemüse aufgeschüttet werden. Es soll 30–50 Zentimeter hoch über den Boden ragen und dachartig aufgeschüttet sein. Es wird dann mit Langstroh abgedeckt. Das Stroh muß lang hervorsehen, und dann gibt man spatenstichdick Erde darauf. Bei Frostgefahr wird die Erdschicht vergrößert, oder es wird eine Laub- und Düngerdecke daraufgegeben. Die Strohhenden stellen eine Verbindung zwischen Außen- und Innenluft dar.

Da wir den Gemüsebedarf selten aus dem eigenen Vorrat werden decken können, so empfiehlt es sich, das Eingelegte erst dann zu verbrauchen, wenn wir Frischgemüse käuflich nicht mehr erwerben können. Die Konservengemüse sollen in erster Linie den Hausfrauen zugute kommen, die keinen Kleingarten besitzen.

B. Wie konservieren wir nun das Gemüse?

Wir legen es mit Salz oder Essig ein. Die Gemüse, die hierfür in Frage kommen, sind Weißkohl, Gurken und vielleicht auch Bohnen.

Sauerkraut.

Das bekannteste, was wohl die meisten Hausfrauen einlegen, ist das Sauerkraut. Auf 10 Pfund Kraut rechnen wir 50 g Salz. Zur Beschleunigung der Gärung kann man etwas saure Milch daraufgießen, oder das Gefäß wird vor dem Einlegen des Krautes mit saurer Milch ausgestrichen. Die Salzmenge muß dann aber ein wenig gekürzt werden.

Feste, gesunde Kohlköpfe sind nach dem Entfernen der schlechten Blätter und des Strunks möglichst lang und fein zu hobeln, und danach mit Salz in einen Lontopf, in ein Gärgefäß oder in ein Holzfaß einzustampfen. Das Gefäß wird fast voll gefüllt, das Kraut mit einem gebrühten Tuch bedeckt und einem Brett und Stein beschwert. Danach stellt man das Kraut zum Gären an einen warmen Ort, am besten in die Nähe des Ofens.

Nach einiger Zeit nimmt man einen Geruch nach Schwefelwasserstoff wahr (faulige Eier). Außerdem steigen Kohlenäurebläschen auf, folglich haben wir neben der milchsauren auch die alkoholische Gärung. Bei der Gärung wird zuerst der Schwefel, dann werden die Kohlehydrate angegriffen.

Die Milchsäurebakterien, die wir einmal in der sauren Milch haben, die aber außerdem aus der Luft hinzutreten, töten Fäulniserreger ab. Nach einiger Zeit beobachtet man auf dem Kraut eine Kamschicht (grau, weißgrün), die durch die Kamhefe erzeugt wird. Diese ist sehr säureliebend und verzehrt den Alkohol und die Milchsäure. Es stellen sich dann bald die Fäulniserreger der Luft ein, die das Eiweiß zersetzen, und es kommt zu einem Faulen des Krautes. Aus diesem Grunde muß die Kamschicht entfernt werden, denn sonst gehen uns größere Mengen verloren. Das Kraut würde auch fade schmecken. Beim Anwenden der sogenannten Gärkrute tritt die Fäulnis nicht ein, da durch den Deckel, der in Wasser taucht, das Kraut luftdicht abgeschlossen wird.

Saure Gurken.

Zum Einlegen von sauren Gurken verwendet man kleine und mittlere Gurken. Sie werden mit einer Bürste gewaschen, mit einer Stricknadel durchstochen und darauf 24 Stunden in Wasser eingeweicht, damit sich das Zellgewebe mit Wasser vollsaugen kann. Am nächsten Tage legt man die Gurken ein. Auf ein Schock rechnen wir 5 Liter Wasser, 250 g Salz, Kirch- oder Weinlaub, 40 g Dill, etwas Pfefferkraut, nach Belieben Estragon. Die Gurken schichtet man abwechselnd mit den angegebenen Kräutern in einen Lontopf oder in ein Holzfaß, gießt Wasser darauf und legt einen Deckel und einen Stein darüber und läßt sie gären. Ob die Gurken mit kaltem oder kochendem Wasser eingelegt werden sollen, darüber sind die Ansichten sehr verschieden. Die erste Art kann man anwenden, wenn man die Gurken nach dem Säuern bald verbraucht. Die zweite Art ist anzuwenden, wenn man die Gurken für längere Zeit haltbar machen will. Sie haben dann den großen Vorteil, daß sie schön hart bleiben.

Senfgurken.

Eine andere Verwendungsmöglichkeit von Gurken ist die Herstellung von Senfgurken. Dazu verwende man große, ausgereifte Gurken. Auf drei Pfund Gurkenstücke rechnen wir 75 Gramm Salz, $\frac{1}{4}$ Eßlöffel Pfefferkörner, 2 Lorbeerblätter, $\frac{3}{4}$ Liter einfachen Essig, 15 Gramm Zucker, 60 Gramm Schalotten, 60 Gramm Meerrettichwürfel, 2 Stückchen Ingwer, Dill, Estragon. Wer den sauren Geschmack nicht liebt, verwendet halb Essig und halb Wasser. Die Gurken schälen wir, schneiden sie zur Hälfte und entfernen das Kerngehäuse mit einem Löffel. Bitteres muß entfernt werden. Die Gurken schneidet man dann in Stücke, gibt Salz dazu und läßt sie einen Tag stehen und schüttelt sie zwischendurch einige Male um. Am nächsten Tag werden sie mit einem sauberen Tuche abgetrocknet und mit den anderen Zutaten in ein Glas oder Tongefäß eingeschichtet. Der Essig wird gekocht und kochend heiß darüber gegossen. Beschwert und zugedeckt läßt man die Gurken stehen, gießt den Essig nach zwei Tagen ab. Man füllt ihn in eine Flasche und verbraucht ihn zur Zubereitung von Salaten oder zu sauer abgeschmeckten Speisen. Nun kocht man halb Weinessig und halb Wasser mit dem Zucker auf und gießt die Flüssigkeit erkaltet über die Gurken. Danach bindet man das Gefäß zu und stellt es an einen kühlen Ort.

Schnittgurken.

Eine andere, vielleicht noch wenig bekannte Art sind die sogenannten Schnittgurken. Zu ihrer Herstellung verwendet man Gurken, die zur Verwendung zu Salat schon zu reif sind. Man merkt es leicht am Kerngehäuse, das ein wenig säuerlich schmeckt. Diese Gurken sind zu Schnittgurken sehr geeignet. Die Gurken werden geschält, in Scheiben geschnitten und eingalzen.

Das Rezept: Auf 3 Pfund nach dem Schälen gewogene Gurken nimmt man 100 Gramm Salz, 125 Gramm Zwiebeln, 1 Liter einfachen Essig, 100 Gramm Zucker, etwas Dill, Estragon, 3–4 Eßlöffel Meerrettich, in Würfel geschnitten, 3 Eßlöffel Senfkörner, 3 Lorbeerblätter.

Zubereitung: Die vorbereiteten Gurken werden nach dem Schälen in Scheiben geschnitten, eingesalzen und 24 Stunden stehen gelassen. Am folgenden Tage läßt man sie auf einem Durchschlag gut abtropfen, schichtet sie mit den angegebenen Zutaten in ein Gefäß ein und behandelt sie weiter wie Senfgurken.

Buntes Gemüse.

Sehr beliebt und pikant ist das bunte Gemüse, in Essig eingelegt. Dazu eignen sich: kleine Möhren, kleine grüne Bohnen, Blumenkohl, kleine Essiggurken, grüne Tomaten, Zwiebeln, Bohnenkerne, Kürbis.

Zubereitung: Die Gemüse werden je nach der Reife getrennt gekocht, in Gläser oder Töpfe eingelegt und mit abgekochtem Weinessig bedeckt. Wenn alle Gemüse beisammen sind, werden sie abwechselnd in ein Gefäß eingeschichtet, mit abgekochtem und erkaltetem Essig übergossen. Von Gewürzen nimmt man: Gewürzkörner, Lorbeerblätter, Sternanis, Fenchel und Meerrettich.

Grüne Tomaten in Essig.

Die Tomaten wäscht man, gibt sie ins kochende Salzwasser und läßt sie solange ziehen, bis sie halbweich sind. Zum Abkühlen legt man sie in kaltes Wasser. Sie werden mit den Gewürzen und Kräutern eingelegt und wie Senfgurken weiter behandelt. — Die Ansichten über den Wert grüner Tomaten sind sehr verschieden. — Buntes Gemüse und eingelegte Tomaten reicht man zu Gulasch, Ragout, Gelingen usw.

C. Trocknen von Gemüse.

Die Jetztzeit versetzt uns in die Lage, mit den Rohmaterialien, wie Gummi, Eisen usw., sehr hauszuhalten. Daher greifen wir wieder zu dem alten Verfahren des Abtrocknens. Wir werden hauptsächlich dann abtrocknen, wenn es gilt, eine besonders reich ausfallende Ernte, sei es an Obst oder Gemüse, sicherzustellen. Hält sich doch Trockengut, richtig aufbewahrt, über Jahre hinaus.

Wie ist die Vorbehandlung des Gemüses?

Seinen schlechten Ruf verdankt das „Dörrgemüse“ hauptsächlich dem Umstand, daß es ohne die richtige Vorbehandlung getrocknet wurde. Bei der Vorbehandlung muß das Gemüse gepulzt und gewaschen werden; um eine ansprechende und leuchtende Farbe zu erhalten und vor allem eine leichte Quellfähigkeit und schnelles Weichkochen zu erreichen, muß das Gemüse kurz vorgedämpft oder abgewellt werden. 3 bis 6 Minuten sind dafür ausreichend. Es wird der Hausfrau gegen das Gefühl gehen, das, was man abtrocknen will, erst dem kochenden Wasser auszusetzen. Die Erfahrung hat aber gelehrt, daß nicht vorgedämpftes Gemüse in keiner Weise den Ansprüchen gerecht wird. Es weist einen heftigen Geruch und einen strengen Geschmack auf, und es ist beim Kochen schwer weich zu bekommen.

Dem gegenüber steht der Verlust an Nährstoffen, der sowohl beim Dämpfen und noch mehr beim Abwellen nicht ganz zu vermeiden ist. Auch hier ist die Ernährungstechnik schon soweit fortgeschritten, daß sie eine Hand-

habe gegen den Nährstoffverlust bietet. Durch Hygro-Nährschutz-Tabletten erhältlich in Drogerien, die den Austritt der Nährstoffe verhindern, indem sie das Wasser arteigen erhalten, wird das Gemüse sowohl beim Vordämpfen als auch beim Abwellen weitgehendst geschont. Vergleichsversuche haben gezeigt, daß das nach dem genannten Verfahren behandelte Gemüse sich schon rein äußerlich durch bessere Farberhaltung und angenehmeren Geschmack auszeichnet, während das Kochwasser fast keine Geschmacksstoffe enthält und weniger getrübt und gefärbt ist, ein Beweis dafür, daß das Gemüse beim Abwellen oder Vordämpfen kaum angegriffen worden ist.

Beim Einlegen mit Hygro-Nährschutz-Tabletten sind die besten Erfolge erzielt worden. Das Gemüse wird nicht schlecht. Einem Liter Breslauer Leitungswasser setzt man eine Tablette Hygro-Nährschutz zu. Nach dem Lösen übergießt man das Gemüse mit dem Wasser und sterilisiert es die angegebene Zeit im Weck.

Die Behauptung, daß Trockengemüse gehaltlos sei, ist heute nicht mehr aufrechtzuerhalten.

Einiges über Trocknen von Sommergemüse.

Zum Trocknen verwendet man junges Gemüse. Man wäscht es ab oder dämpft es vor. Steinpilze und Champignons werden vor dem Trocknen nicht gewaschen, weil sie sehr leicht faulen. Das Gemüeswasser verwendet man zur Suppe. Die Dauer des Dämpfens oder Vorkochens richtet sich nach der Beschaffenheit des Gemüses. Je zarter das Gemüse ist, um so kürzer die Vorbehandlung. Für Knollen- oder Wurzelgemüse, die ein festes Gewebe haben, ist ein Abwellen angebracht.

Das noch naß auf die Horden kommende Gemüse kann gut eine stärkere Hitze, bis zu 80 Grad Celsius, vertragen, ist es gröber geschnitten, sogar bis zu 85 Grad Celsius. Sobald das Gemüse aber abgetrocknet ist, muß mit der Temperatur entsprechend heruntergegangen werden. Ausschlaggebend für ein schönes, gleichmäßiges Trockenerzeugnis ist weiterhin der Schnitt. Sobald dickere und dünnere Scheiben oder Stücke zusammen auf die Horden kommen, werden die einen überdarrt, während die anderen im Inneren feucht bleiben. Im Durchschnitt rechnet man für die Gemüse eine Trockenzeit von drei bis fünf Stunden, je nach Beschaffenheit.

Knollen- und Suppengemüse trocknen.

Wenn im Herbst der Garten abgeerntet wird, bleibt die Wahl, die Gemüse einzulagern oder zu trocknen. Auf der einen Seite ergibt sich etwas Mehrarbeit, weil das Zurechtmachen des zu trocknenden Gemüses zeitraubend ist. Andererseits hat man aber den Vorteil, daß das Gemüse dann beim Gebrauch keiner weiteren Vorbereitung mehr bedarf und kochfertig ist und daß vor allem Verluste, die die Frischlagerung mit sich bringt, vermieden werden.

Es ist sehr angenehm, gerade das Gemüse, das zur Suppe benötigt wird, jederzeit gebrauchsfertig zu haben. Wenn im Frühjahr Zwiebeln und Sellerie knapp werden, kommt man nicht in Verlegenheit, sondern kann die getrockneten Vorräte verwenden.

Man trocknet die einzelnen Gemüse getrennt ab.

Möhren: Nach dem Putzen die Möhren in Scheiben oder Streifen schneiden, einige Minuten in kochendem Salzwasser überwellen lassen, was ihnen eine schöne, leuchtende Farbe verleiht, und in nicht zu starker Schicht auf den Herden ausbreiten.

Sellerie: Man trocknet sowohl die Blätter als auch die Knollen, beides natürlich getrennt. Da die Stiele zu streng schmecken, verwendet man nur die Blättchen, wäscht sie gründlich, läßt sie im kochenden Hygro-Wasser, dem man etwas Salz zugefügt hat, nur solange, bis das Wasser wieder anfangen will zu kochen. Auf diese Weise bleibt die schöne Farbe erhalten. In dünner Schicht auf einer Herde bei mittlerer Hitze werden sie getrocknet.

Die Knollen werden gepuzt, in mittelstarke Streifen geschnitten und kurz abgewellt. Das Wasser wird verwendet, die Stifte dem Trocknungsvorgang ausgesetzt.

Petersilienwurzeln: Abwellen oder Vordämpfen ist hier nicht nötig. Die Wurzeln werden geschabt, in gleichmäßige Stücke geschnitten und getrocknet.

Heimische Würz-, Suppen- und Heilkräuter als Ersatz für ausländische Gewürze

Da uns Küchenkräuter nur im Sommer zuwachsen, sind wir darauf angewiesen, sie für den Winter haltbar zu machen. Das geschieht am einfachsten durch Trocknen. Zum Trocknen eignen sich folgende Kräuter: Anis, Basilikum, Beifuß, Dill, Estragon, Fenchel, Krauseminze, Majoran, Melisse, Pfefferminz, Thymian, Bohnenkraut.

Die Kräuter werden im warmen, lustigen Raum getrocknet. Pralle Sonne und Ofenhitze sind zu meiden. Bohnenkraut, Beifuß usw. werden in kleinen Mengen gebündelt und zum Trocknen aufgehängt.

Die Zubereitung von Trockengemüse

Wie schon betont, bietet vorgekochtes oder vorgehäuptes Trockengemüse große Erleichterung bei der Zubereitung. Das lange Vorweichen fällt weg, so daß die Hausfrau nicht schon am Abend vorher mit den Vorbereitungen für die Mittagsmahlzeit zu beginnen braucht.

Bei gut vorgehäupftem Gemüse kann auf das Einweichen ganz verzichtet werden, oder das Gemüse wird nur eine halbe Stunde vorgeweicht.

Wichtig ist, daß zum Ansetzen des Gemüses kein kaltes und nicht zu hartes Wasser verwendet wird. Getrocknetes Gemüse ist vor Gebrauch immer erst gut in lauwarmem Wasser zu waschen. Es darf nicht ins heiße oder kochende Wasser gegeben werden, weil es dadurch hart und zäh bleibt. Am besten ist es, das Gemüse kurze Zeit in lauwarmem Wasser vorzuweichen und mit dem Einweichwasser anzusetzen. Man rechnet für eine Mahlzeit pro Person etwa 30 Gramm Trockengemüse.

Das Gemüse wird ungefähr eine Viertelstunde gekocht und dann mit einer Mehlschwitze gebunden und abgeschmeckt.

Aufbewahrung von getrockneten Borräten

Das Trockengut muß sachgemäß aufbewahrt werden. Am meisten sind getrocknetes Obst und Gemüse durch Feuchtigkeit gefährdet. Man bewahrt

es in einem trocknen luftigen Raum auf und zwar in Mullsäcken oder Stoffbeuteln, die gut luftdurchlässig sind. Auf dunkle Farben ist Wert zu legen, weil diese Insekten fernhalten. Auch kleine Kistchen, mit Papier ausgelegt, können verwendet werden.

D. Einwecken

Gemüse wird meistens im Weck konserviert. Leider hat sich herausgestellt, daß es sich nicht immer so gut hält, wie man aus den Kreisen der Kleingärtner-Frauen häufig hört. Das neue Verfahren mit Hygro-Nährschutz, auf das wir später zurückkommen wollen, hat sich beim Einwecken tadellos bewährt. Das vorbereitete Gemüse wird ungebrüht in die Gläser gefüllt. Kaltes Wasser, in dem wir eine Tablette auf einen Liter Hygro-Nährschutz aufgelöst haben, wird darüber gegossen, und die Gläser werden verschlossen. Das Gemüse wird die angegebene Zeit im Weckapparat sterilisiert. Ein zweites Mal Sterilisieren kann wiederholt werden.

Tomaten können wir im ganzen oder als Tomatenmark einlegen. Bei letzterem werden die Tomaten gewaschen, zerschnitten, ohne Wasser zerkoht und durchs Sieb gestrichen. Das Mus kochen wir dick ein und konservieren es dann im Weckglas. Es empfiehlt sich, möglichst kleine Gläser zu wählen, da Tomatenmark sehr ergiebig ist. Es findet zu Suppen, Soßen und anderen Speisen Verwendung.

Suppengemüse können wir ebenfalls für längere Zeit haltbar machen.

Rezept:

½ Kilogramm	Möhren
½ „	Petersilienwurzeln
½ „	Sellerieknollen
½ „	Porreeftangen
½ „	Blumenkohl oder Oberriiben
400—500 Gramm	Salz

Zubereitung: Das gepuzte Gemüse wird in kleine Würfel, Porree in Scheiben geschnitten, oder man kann das Gemüse durch die Fleischmaschine mahlen. Die gesamte Menge wird mit dem Salz vermischt, in kleine Glasfrauen gefüllt und mit Cellophanpapier zugebunden.

Hygro-Nährschutz!

Allerlei vom Wasser.

Wasser ist nicht Wasser —, das weiß jede Hausfrau, denn wir kennen sehr kalkhaltiges und eisenhaltiges Wasser, Regenwasser ist weich, Meerwasser stark salzhaltig. Das Studium des Wassers ist denn auch eine eigene Wissenschaft geworden. Man hat seinen maßgeblichen Einfluß auf verschiedene Materialien erkannt.

Da nun die Hausfrau zur Herstellung fast aller Speisen Wasser benötigt, ist es wichtig, daß sie sich einmal mit dem interessanten, ernährungstechnisch wichtigen Kapitel näher befaßt.

Kochtopfweisheiten.

Das beste Laboratorium für die Untersuchung des Wassers ist der Kochtopf selbst. Hier spielen sich die chemischen Prozesse klar und sichtbar ab. Läßt man Wasser nach dem Kochen weiter sprudeln, so erhält es einen faden Geschmack, man sagt, das Wasser ist „altgekocht“ und bekommt einen grauen Satz. Dieser ist der vom Kochen in lösliche Form gebrachte und nun als Niederschlag auftretende Kalkgehalt des Wassers. Er setzt sich als grau-weißlicher dicker Satz am Topf fest, uns bekannt als Kesselstein.

Wenn man grünes Gemüse kocht, so ergibt sich folgendes Bild: Das erhitzte Gemüse wird bräunlich bis fahl, das Wasser prächtig grün, Farbe und Chlorophyll sind ausgelaugt worden. Aromastoffe sind im Kochwasser. Das sind bemerkbare Verluste. Die weniger sichtbaren bestehen in dem ausgefällten Kalk, der an der Topfwand sitzt oder als grauer Schleier mit dem Gemüjewasser mit abgesehen wird. Die Mineralstoffe gehen uns ebenfalls verloren. Wir genießen demnach ausgelaugtes Gemüse.

Die Abhilfe.

Weiches Wasser, das kalkarm oder kalkfrei ist, wirkt auf unsere Nahrungsmittel auslaugend. Wir schätzen diesen Auslaugungs-Vorgang beim Waschen der Wäsche. Um ihn aber bei den Nahrungsmitteln zu verhindern, muß solches Wasser kalkreich gemacht oder, wie der Fachmann sagt, „aufgehärtet“ werden.

Hartes Wasser enthält mehr oder weniger große Mengen Kalk. Dieser kommt in zweierlei Verbindungen, als kohlen-saurer und schwefelsaurer Kalk vor. Die Menge wird nach Härtegraden gemessen. Der Gehalt an kohlen-saurem Kalk wird als Karbonathärte und der an schwefelsaurem Kalk als Sulfathärte bezeichnet. Der schwefelsaure Kalk bleibt trotz des Kochens in Lösung, während der kohlen-saure Kalk beim Kochen als Kesselstein ausfällt. Der schwefelsaure Kalk bildet die sogenannte bleibende Härte.

Wir brauchen zum Kochen also „hartes“ kalkhaltiges Wasser. Wenn unser Wasser zu wenig bleibende Härte besitzt, dann setzt das neue Verfahren ein, und wir härten das Wasser mit Hygro-Nährschutz.

Weiches Wasser, also von vornherein kalkarmes Wasser, wird durch Hygro-Nährschutz-Pulver mit Kalk angereichert und zugleich in bleibender Form gehärtet.

Hartes, kalkreiches Wasser wird durch Hygro-Nährschutz-Tabletten umgewandelt, so daß es nach dem Kochen auch noch hart ist. Der gesamte kostbare Kalk bleibt beim Kochen löslich und dadurch erhalten.

Was ist Kesselstein

Kesselstein besteht aus Kalk, den uns die Natur in das Wasser und in die Nahrungsmittel eingelagert hat. Wir aber kochen ihn heraus, oder wie der Chemiker sagt, „der Kalk fällt beim Kochen des Wassers aus“.

Der Anfaß von Kesselstein wirkt sich sehr nachteilig auf das Geschirr aus. Es bekommt ein häßliches Aussehen. Da Kesselstein porös ist, bleiben Geruch und Geschmack in den Poren, und das in solchen Töpfen gekochte

Wasser wird nie mehr rein und klar. Die Kalkschicht wirkt sich als Isolation aus, und damit wird die Wärmeübertragung bedeutend vermindert. Aus diesem Grunde ist der Brennstoffbedarf in solchen Töpfen größer. Das ist letzten Endes nur unangenehm, aber unhaltbar ist der Zustand, daß der Kalk, der als Kesselstein ausfällt, unserm Körper fehlt. Bei weichem Wasser bildet sich natürlich nur wenig oder gar kein Kesselstein. Aber dafür laugt das weiche Wasser in verstärktem Maße den Kalk aus der Nahrung aus.

Hilfe, der Kalk geht verloren!

Es ist eine erschreckende Tatsache, daß 95 Prozent aller Deutschen an Zahnsäule leiden. Diese ist mit auf Kalkmangel zurückzuführen. Weitere auffallende Kalkmangelerkrankungen sind: Drüsen- und Stoffwechselleiden, Gicht, Rheuma, Wachstumsstörungen bei Kindern usw. Jeder Mensch braucht täglich eine gewisse Menge Kalk zum Aufbau und Erhaltung der Knochensubstanz, ganz besonders Kinder, werdende Mütter, Kranke und Genesende. Für sie ist das durch Kochen „entkalkte“ Wasser oder das von Natur aus kalkarme Wasser die größte Gefahr.

Was ist Hygro-Nährschuß?

Der Name entstand aus dem vom Erfinder zuerst mit Hygro-Groed-Verfahren bezeichneten Kochverfahren. Daraus wurde der einfache Begriff Hygro-Nährschuß gebildet.

Es handelt sich um die Anreicherung des Wassers mit Kalk in einer auch beim Kochen löslichen Form bzw. um die Umwandlung der vorhandenen, jedoch beim Kochen ausfallenden Kalksalze in solche, die in Lösung bleiben.

Das Hygro-Nährschuß-Verfahren erfüllt damit zwei Aufgaben: es sorgt für den wichtigen Kalk, den unser Organismus benötigt, und schützt gleichzeitig unsere Nahrungsmittel vor Auslaugungsverlusten, weil das Wasser auch beim Kochen hart, also kalkhaltig, bleibt. Wir haben hier also einen Nährschuß im wahrsten Sinne des Wortes zu unserer Verfügung.

Der Hygro-Nährschuß besteht aus wasserartigeigenen Substanzen, nämlich aus mineralischen Salzen, welche auch in Leitungswässern vorkommen, die als besonders gute Kochwässer bekannt sind. Der Hygro-Nährschuß ist nicht „naturwidrig“, sondern „biologisch“. Sein schwefelsaurer Charakter verwandelt den kohlen-sauren Kalk des Wassers in schwefelsauren Kalk, der trotz des Kochens „in Lösung bleibt“ und vom Organismus aufgenommen wird.

Allen jenen, die eine Denaturierung des Wassers befürchten, sei gesagt, daß sie sorglos Hygro-Nährschuß verwenden können. Daß es nicht künstlich ist, erseht man schon daraus, daß es sich geschmacklich von keinem anderen Wasser unterscheidet.

Ohne Übertreibung kann man sagen, daß das Hygro-Nährschuß-Verfahren eine umwälzende Neuerung auf ernährungstechnischem Gebiet bedeutet.

Wie wirkt Hygro-Nährschuß?

Durch Hygro-Nährschuß werden die unangenehmen Küchengerüche vermindert, so vor allen Dingen bei Fisch, Kartoffeln und Gemüse.

Bei Kaffee und Tee macht sich der Gebrauch von Hygro-Nährschuß in ganz wesentlicher Weise bemerkbar. Der Kaffee wird bekömmlicher, außerdem ist die Auswertung besser, und man spart ungefähr 20 Prozent der sonst notwendigen Menge.

Bei Tee wird die Farbe reiner und schöner, weil die Trübung durch den ausgefällten Kalk fortfällt.

Alle Nahrungsmittel, mit Hygro-Nährschuß gekocht, erhalten ein besseres Aussehen und einen kräftigeren Geschmack. Spargel, Blumentohl und Schwarzwurzeln mit Hygro gekocht, schmecken bedeutend feiner und herzhafter. Das Wasser aber bleibt überraschend geschaltlos, ein Beweis dafür, daß wenig Stoffe in das Wasser übergetreten sind.

Beim Kochen von Kartoffeln mit Hygro zeigen sich die Vorzüge ganz besonders. Die Kartoffeln halten besser zusammen, ihr Geschmack ist kräftiger, und die Farbe ist heller und zarter. Das ist besonders bei überwinterten Kartoffeln deutlich zu erkennen. Es bleibt verhältnismäßig wenig Substanz im Kochwasser zurück.

Der Geruch des Seefisches hält viele Hausfrauen ab, ihn zu kochen. Hier wirkt Hygro-Nährschuß ganz hervorragend. Der starke Geruch aus Küche und Wohnung schwindet. Der Geschmack ist sehr gut. Außerdem zerfällt der Fisch nicht so leicht beim Kochen. Er behält seine größere Festigkeit, weil sein Fleisch nicht ausgelaugt wird.

Auch bei Teigwaren wirkt sich die Verwendung von Hygro sehr günstig aus. Ein sogenanntes „Verkochen“ fällt fort, da die Teigsubstanz besser zusammenhält. Ihre Oberfläche wird nicht mehr schwammig und schlüpfrig. Selbst unansehnliche Nudeln werden beim Kochen zart und haltbarer und schmecken bedeutend herzhafter. Ein Abschreden mit kaltem Wasser könnte ohne weiteres fortfallen.

Zum Einlochen ist Hygro-Nährschuß besonders wichtig. Denn im Winter stellen Konserven die einzige Art von „Frischnahrung“ dar, da sie, wie nachgewiesen ist, viele Vitamine behalten.

Die kürzere Kochzeit, die schon eine spürbare Brennstoffersparnis einbringt, wirkt sich in vieler Weise günstig aus. Das Kochgut bleibt fester, frischer, und die Nähr- und Wirkstoffe werden geschont.

Hygro-Nährschuß ist im Wasser vollkommen geschmack- und geruchsfrei. Er geht arteigen in das Wasser über.

Wie wird Hygro-Nährschuß angewendet?

Es gibt Hygro-Nährschuß-Tabletten und Hygro-Nährschuß-Pulver. Die Tabletten werden bei hartem Wasser angewandt. Man gibt auf 1 Liter Wasser von 4½ bis 9 Grad Härte eine Tablette. Bei mehr als 9 Grad gibt man auf 1 Liter zwei Tabletten. Sie werden ins kalte Wasser, wie es aus der Leitung kommt, gegeben und aufgelöst.

Pflanzenäfte im Kleingärtnerhaushalt

Eine ganz besondere Stellung in der Ernährung des Menschen nehmen die Pflanzenäfte ein. Sie wurden schon von Ärzten des Altertums verordnet. Bei uns werden sie erst seit einigen Jahren verwendet. Pflanzenäfte sind für unsere Ernährung, besonders die der Kinder, alter Menschen, Konvaleszenten, für Unterernährte und Erholungsbedürftige von allergrößter Bedeutung. Man kann ihre Wirkung dahingehend zusammenfassen, daß sie die Verdauung fördern, die Zellfunktion im Körper regulieren, die Drüsentätigkeit anregen und die Schlacken aus dem Körper entfernen. Aus diesem Grunde sollte man die Pflanzenäfte im Haushalt ebenso verwenden wie Rohkost, vegetarische Kost und Obstäfte.

Mit der Herstellung von Gemüseäften beginnen wir im Frühling mit den sogenannten Frühlingskräutern, wie Brennessel, Löwenzahn und ähnlichen Pflanzen. Der Spinat, wie auch die Frühlingskräuter enthalten verschiedene Mineralien, Vitamine und andere wichtige Stoffe, ebenso Tomaten und Karotten.

Alle Lauchgewächse, Sellerie und Rettich enthalten schwefelhaltige ätherische Öle, die eine besondere Wirkung auf den Darm und seine Funktionen ausüben. — Ferner liefern uns rote Rüben und Grünkohl einen guten Saft.

1. Herstellung von Pflanzenäften

Die gut gereinigten Gemüse werden durch eine Alexander-Küchenmaschine getrieben. Man muß je nach der Art des Gemüses vorgehen, und aus diesem Grunde empfiehlt sich, die Fruchtpresse, das ist ein Universalapparat, der das Gemüse zerkleinert und gleichzeitig auspreßt und abscheidet, anzuwenden.

Man kann auch den Küchenwolf benutzen, der in den meisten Haushalten vorhanden ist. Gemüseast und Gemüsemark gibt man durch ein Sieb, preßt, wenn nötig, den Gemüserückstand noch durch ein Tuch oder durch eine Spindelpresse.

Es ist unbedingt notwendig, daß die Gemüse durch die Zerkleinerungsapparate auf das Feinste zermalmt werden. Die wertvollsten Inhaltsbestandteile müssen restlos aus den Zellen und Geweben herausgelöst werden.

Die Rückstände bei der Saftgewinnung können in jedem Fall noch weiter verwendet werden und zwar zur Herstellung von Suppen. Dämpft oder kocht man die Rückstände, so tritt immer noch ein erheblicher Teil Flüssigkeit aus, der vorher an die Zellulose gebunden war. Die nun restlos ausgewerteten Rückstände füttert man dem Vieh.

Die Preßäfte sind trübe und sollen nicht filtriert werden. Naturtrübe Äfte sind gehaltreicher an wertvollen Wirkstoffen als die blank filtrierten.

Das Beste ist, den Saft vor dem Genuß frisch herzustellen. Will man sich aber einen kleinen Vorrat schaffen, so empfiehlt es sich, nach folgender Vorschrift zu arbeiten: Der frisch gewonnene Saft wird mit etwa 10 Prozent

gutem, reinem Naturessig versetzt, in sterile Flaschen gefüllt, vor Licht und Luft geschützt und kühl aufbewahrt. Der Saft hält sich mehrere Wochen über frisch.

Will man die Säfte für noch längere Zeit aufbewahren, so werden sie in Flaschen gefüllt und im Badapparat auf 70 Grad erhitzt, vom Feuer genommen, eine Viertelstunde stehen gelassen und dann an einen recht kühlen Ort gestellt. So hält er sich dann mehrere Monate lang frisch.

Eigenartig ist, daß die Säfte der Gemüse nicht so gut schmecken wie die Gemüse selbst. Aus diesem Grunde setzt man den Gemüsesäften gern einen Obstsaft zu (am besten Apfelsaft oder auch 5 Prozent Zucker). Der Zuckergehalt verringert keinesfalls die Haltbarkeit, sondern fördert sie.

Es ist richtig, die frisch ausgepreßten Gemüsesäfte, die man sofort trinken will, mit Wasser oder Obstsäften zu verdünnen. Auf diese Weise werden sie schmackhafter und auch von den Kindern gern genommen.

Die Frage der Anwendung ist durch die einleitende Darlegung schon beantwortet; man gibt 1—2 Eßlöffel von den angegebenen Getränken am besten vor oder während der Mahlzeiten. Wichtig ist, daß die Hausfrau die Gemüsesäfte appetitlich und wohlschmeckend zubereitet, denn durch schöne Farbe und guten Geschmack wird die Wirkung zweifellos noch erhöht.

2. Haltbarmachen von Obst

Frischaufbewahrung

Zunächst die nötigen Vorbedingungen: Das Obst muß baumreif sein, wenn man es pflückt. Jeder Raum ist zum Aufbewahren geeignet, der luftig ist und nur wenig über 0 Grad aufweist. Er darf nicht zu trocken sein, weil die Verdunstung zu groß ist, das Obst also schrumpft. Übermäßige Feuchtigkeit muß verwieden werden, da sonst das Faulen begünstigt wird. Auf jeden Fall muß der Raum frostfrei sein. In den meisten Fällen wird wohl hierfür der Keller in Frage kommen. Zur Aufbewahrung selbst werden einfache Lattengerüste angebracht. Versüßt man über mehr Geld, so können Gestelle errichtet werden, auf denen Horden wie Schiebekästen laufen.

Einlagerung.

Das Obst muß sorgfältig ausgelesen werden. Angeschlagenes oder fleckiges Obst ist zu entfernen. Es wird auf die Reihseite gelegt und darf sich nicht berühren. Die Wachschiicht, die man häufig an Äpfeln und Birnen findet, ist nicht abzureiben. Sehr zu empfehlen ist die Aufbewahrung in Torfmull in Kisten. Es empfiehlt sich, das Obst vorher in Seidenpapier einzupacken. Die Früchte müssen tadellos sein und dürfen sich beim Einschichten nicht berühren. Die Verdunstung ist hier geringer als beim freiliegenden Obst. Die Färbung und die Reife sind gleichmäßiger. Die Kisten können eingegraben werden, wenn nicht passende Räume zur Aufbewahrung zur Verfügung stehen.

Dörren von Obst.

Die einfachste Art des Haltbarmachens ist das Dörren von Obst. Benötigt werden einfache Horden, die aus Latten und Draht leicht anzufertigen sind. Zum Dörren eignen sich Stein- und Kernobst und Blaubeeren.

Abtrocknen von Ringäpfeln.

Zum Trocknen eignen sich alle weißfleischigen, säuerlichen Apfelsorten. Außerdem bevorzugt man des schnelleren Trocknens wegen Apfel mit festem Fruchtfleisch. Natürlich wird man in erster Linie die Äpfel verarbeiten, die nicht als Lagerobst in Frage kommen.

Nach dem Schälen dürfen die Äpfel nicht ungeschützt an der Luft liegen bleiben, weil sie sich sonst verfärben. In einem leicht säuerlichen Wasserbad (etwas Salz, Essig oder Zitronensaft zusetzen) behalten sie ihre natürliche Farbe. Sie dunkeln beim Trocknen nur etwas nach, und zwar in viel geringerem Maße, wenn sie vorgedämpft werden. Das Dämpfen hat gleichzeitig den Vorteil, daß die getrockneten Äpfel nicht so hart werden und schneller aufquellen und weichtochen. Das Dämpfen erfolgt in einem eingehängten Sieb oder Dämpfeinsatz über kochendem Wasser und darf nur wenige Minuten dauern, bis die $\frac{1}{2}$ Zentimeter dick geschnittenen Apfelscheiben geschmeidig werden, aber keinesfalls zerfallen.

Die Ringäpfel werden in einfacher Schicht auf den Horden ausgelegt, und jede beschickte Horde wird sofort zum Trocknen der Wärme ausgesetzt. Man beginnt beim Kernobst stets mit höherer Temperatur, damit die Äpfel schnell antrocknen und nicht anlaufen können, und zwar bei 80 Grad Celsius, und geht allmählich auf 70 bis 65 Grad Celsius herunter. Sie sind während des Trocknens öfters umzudrehen.

Wie trocknet man Birnen ab?

Die Möglichkeit, Birnen zu trocknen, wird allgemein noch viel zu wenig ausgenutzt. Dabei ist es der beste Weg zur Auswertung einer größeren Birnenernte. Denn gerade diese Frucht läßt sich weder zu Saft bezw. Süßmost, noch zu Marmelade und Gelee vorteilhaft verarbeiten, und allzuviel Birnenkonserven kann man auch nicht herstellen, während das Trocknen billig und zweckmäßig ist.

Das Vorurteil gegen selbstgedörrte Birnen rührt aus der Zeit her, wo die Hausfrau die kleinen hartschaligen Wirtschaftsbirnen ungeschält zu häßlichen braunen „Süßeln“ trocknen ließ. Die neuzeitliche Technik lehnt diese unvollkommene Trocknungsart ab und strebt auch für die Haushaltstrocknung eine ansprechende, geschmackvolle Ware an. Es ist zu diesem Zweck unbedingt notwendig, die Birnen zu schälen und sogar vorzudämpfen. Größere Birnen werden halbiert oder geviertelt, wobei das Kerngehäuse zu entfernen ist. Kleine Birnen trocknet man im ganzen, aber auch stets geschält. Ebenso wie die Äpfel, müssen die Birnen vor dem Anlaufen geschützt werden, indem man sie sofort nach dem Schälen in angesäuertes Wasser legt.

Härtere Birnensorten kocht man in Zuckersirup vor, bis sie glasig erscheinen, und legt sie mit der Schnittseite nach unten auf die Trockenhorden. Wenn die Birnen zur Hälfte getrocknet sind, werden sie flach gepreßt. Im Haushalt kann man dazu einfach zwei Schnitzbretter nehmen, zwischen denen die Birnen flachgedrückt werden.

Birnen müssen besonders vorsichtig getrocknet werden, weil bei zu langer oder zu starker Hitze der Zucker karamellisieren würde. Der hohe Zuckergehalt sichert ihnen eine besondere Haltbarkeit, so daß es nicht nötig ist, sie allzu fest zu trocknen.

Wenn hierbei der Einwand erhoben wird, daß selbstgetrocknetes Obst niemals das Aussehen gegenüber dem gekauften hat, so sei darauf hingewiesen, daß in Großbetrieben das Obst bei niedrigerer Temperatur getrocknet wird, und um ein Verfärben zu vermeiden, setzt man Maun und Schwefel zu.

Saftbereitung.

Das Beerenobst ist das geeignetste zur Herstellung von Saft. Man legt Wert auf eine gesunde und einwandfreie Herstellung, ohne Hilfe von Chemikalien und Gärung. Die Beeren werden gewaschen und in einem Topf auf dem Herde zum Plagen gebracht. Danach gibt man alles auf ein Tuch und läßt den Saft durchlaufen. Auf einen Liter Saft rechnen wir 400 Gramm Zucker. Saft und Zucker werden nun aufgekocht, abgeschäumt und heiß in saubere, erwärmte Flaschen gefüllt. Die Flaschen, die vorher sterilisiert werden, werden sofort verkorkt, gestürzt und abgekühlt. Danach müssen die Korken luftdicht abgeschlossen werden, entweder mit Paraffin oder mit Siegellack, und die Flaschen können liegend aufbewahrt werden, damit der Korken stets feucht bleibt.

Die zweite Art der Herstellung ist das Dampfsaftens mit einfachen Mitteln. Am besten eignet sich ein Wecktopf dazu. Hauptbedingung ist, daß man einen möglichst großen Topf dafür verwendet. Auf den Boden des Topfes legt man einen Untersatz und stellt darauf eine gut emaillierte Schüssel oder einen Topf. In den äußeren Topf geben wir soviel Wasser, daß beim Herunterdrücken der Schüssel der Wasserspiegel zwei Zentimeter breit vom Rand entfernt steht. Ein Nesseltuch, 75 mal 75 Zentimeter, wird angefeuchtet, über den Topf gelegt, bis zum inneren Gefäß hineingestülpt, und am Topftrand mit Bindfaden befestigt. Die vorbereiteten Früchte werden nun mit dem Zucker abwechselnd auf das Tuch geschichtet. Auf ein Kilogramm Früchte rechnet man 150 bis 250 Gramm Zucker, je nach Art und Reife verschieden. Nun wird mit einem Pergamentpapier abgedichtet, damit das Wasser, das sich beim Kochen an den Deckel ansetzt, nicht auf die Früchte tropft. Der Deckel wird daraufgegeben. Die Tuchzipfel können kreuzweise über dem Deckel vernotet werden. Den Topf setzt man nun der Hitze aus. Man muß den Topf ungefähr 1 bis 1½ Stunden auf Kochhöhe halten. Der nun heiß gewonnene Saft muß sofort in Flaschen gefüllt und verkorkt werden. Auch sie sind liegend aufzubewahren. Die Flaschen können auch mit einer Gummikappe verschlossen werden.

Marmeladenherstellung.

Bei der Marmeladenherstellung legt man Wert darauf, daß die Früchte nicht durch langes Kochen entwertet werden. Vitamine gehen uns verloren. Ein Zuderzusatz ist der Haltbarkeit wegen nötig, und zwar rechnet man auf ein Pfund Früchte ½ bis ¾ Pfund Zucker. Das alte Verfahren der Marmeladenherstellung ist durch das neuere mit Hilfe von Opekta immer mehr verdrängt worden. Wie wir eine Marmelade mit Opekta herstellen, gibt uns das Heftchen „Bereite mit Opekta in zehn Minuten Marmeladen und Gelees“ an. Die Verwendung von Opekta hat den großen Vorteil, daß man fast die gleiche Menge Marmelade erhält, wie man an Früchten und Zucker gebraucht hat. Außerdem braucht man weniger Heizung, da die Fruchtmasse nur zehn Minuten zu kochen braucht. Dadurch

bleiben auch Aroma und Nährwert, die natürliche Farbe und die wichtigen Vitamine erhalten.

Damit soll aber nicht gesagt sein, daß sich die frühere Zubereitung nicht bewährt hat, denn wir haben sicherlich noch alle das gute Pflaumenmus, das im Kessel abgerührt wurde, in bester Erinnerung.

Zur Herstellung von Marmelade ist stets eine größere Zuckermenge auf einmal notwendig. Aus diesem Grunde ist das Einpülpfen zu empfehlen. Die Früchte werden zerkoht, kochend heiß in Blechdosen gefüllt und verschlossen. Hierbei muß man die Dosenverschlußmaschine benutzen.

Geléeherstellung.

Bei der Geléeherstellung kann man den Saft auf kaltem oder heißem Wege gewinnen. Den Saft bringen wir mit dem Zucker zum Kochen, schäumen ab und kochen dann weiter bis zur Geléeprobe. Hierbei muß man ein klein wenig Übung haben. Denn wird zu lange gekocht, werden die Gellierstoffe zerstört. Man würde dann einen Sirup, aber kein Gelée erhalten. Auf einen Liter Saft rechnet man ein Pfund Zucker.

Man kann Gelée auch auf kaltem Wege herstellen. Es werden Zucker und Saft nicht aufgekocht, sondern man rührt den Zucker solange mit dem Saft, bis er sich gelöst hat. Man rechnet ungefähr eine Stunde dafür.

Eine dritte Zubereitungsart ist die Herstellung mit Opakta. Hierbei hat man sich genau an die Vorschrift zu halten.

Einlegen von Obst.

Um nun im Winter auch Kompott vorrätig zu haben, legen wir das Obst zu den verschiedenen Jahreszeiten ein. Wir teilen es ein in Beeren-, Kern-, Steinobst, und danach richtet sich auch das Gefäß zum Einlegen.

Für das Beerenobst wählen wir meist die Flaschen. Die Beeren können nun verschieden fertiggemacht werden.

1. Sie werden gewaschen, roh in Flaschen gefüllt, mit kaltem Wasser übergossen und mit einem Wattebausch verschlossen. Diese Art hat den Vorteil, daß man zur Zeit keinen Zucker braucht. Aber da die Beeren vor dem Gebrauch gekocht werden müssen, hat man die Beobachtung gemacht, daß die Schale sehr schwer weich wird. (Stachelbeeren.)
2. Die Beeren werden roh eingefüllt, mit Zuckewasser übergossen, zugekorkt und zugebunden und im Topf sterilisiert (Johannisbeeren). Die Flaschen dürfen nicht zu voll gefüllt werden, weil sich beim Sterilisieren das Kochgut ausdehnt. Bei den zugekorkten Flaschen müssen die Korken mit einem Korkhalter oder mit Bindfaden befestigt werden, da sie sonst durch die Hitze herausgetrieben werden.
3. Die Beeren werden mit Zucker und wenig Wasser gekocht und danach in einen Steintopf eingefüllt und mit Pergamentpapier zugebunden. (Preiselbeeren.)

Für Kern- und Steinobst kommt in erster Linie das Einlegen im Weck in Frage.

3. Allerlei vom Entkeimen (Sterilisieren).

Für den Fall, daß Geld zum Anschaffen von Gläsern zur Verfügung steht, sollte man nur erste Ware kaufen. Gläser, die das Zeichen „Din“

tragen, sind jederzeit nachzubeschaffen. Gummiringe sind nie hängend, sondern liegend, kühl, in einer Blechbüchse aufzubewahren. Wenn man im Beck einlegen will, so ist es nötig, daß erst Gläser, Dedel und Gummiringe gereinigt werden. Die Gläser werden einige Stunden vorher in heißem Sodawasser eingeweicht, danach in heißem Sodawasser mit einer Flaschenbürste gut gereinigt, heiß und kalt gespült und umgekehrt auf ein sauberes Tuch gestürzt. Die Gläser werden nicht ausgetrocknet.

Nach der angegebenen Sterilisationszeit nimmt man die Gläser aus dem Kochtopf, stellt sie auf eine Holzunterlage oder auf ein feuchtes Tuch, und deckt sie zu, damit sie vor zu plötzlicher Abkühlung geschützt werden. Die Gläser läßt man niemals im Wasser auskühlen, da sonst das Kochgut zu weich wird.

Bei allem Einlegen kann man nur immer wieder betonen: „Die Sauberkeit spielt eine wesentliche Rolle.“

4. Flüssiges Obst.

Die Herstellung der unvergorenen alkoholfreien Obstgetränke hat in dem letzten Jahrzehnt einen unerwarteten Aufschwung genommen, so daß man auf ihre Bewertung aufmerksam wurde. Wir kennen zwar schon lange unvergorene Moste, aber die zahlreichen Versuche, sie haltbar zu machen, sind neu. Dadurch entstand das heute oft gebrauchte Schlagwort „gärungslose Früchteverwertung“, ein Ausdruck, der sprachlich einen Fehler aufweist; denn man versteht darunter nicht nur die Herstellung der unvergorenen Mostgetränke, sondern sie umfaßt auch die Kompotte, Marmeladen, Gelees, kurz alles das, was nicht der alkoholischen Gärung unterworfen wird. Wir wollen nur von den unvergorenen Säften sprechen, die wir heute „Süßmost“ nennen.

Im Jahre 1896 hat eine kleine Broschüre „Die Herstellung unvergorener alkoholfreier Frucht- und Traubenweine“ Aufsehen erregt. Allmählich entstand eine Mostgetränke-Industrie, so daß um 1910 schon mehrere Betriebe nach dem Pasteurisierverfahren arbeiteten. Auch in der Hauswirtschaft begann man die Sache anzunehmen, aber auch schon vorher stellten viele Hausfrauen Saft mit Zucker her, der zu Speisen gereicht wurde.

Mit der Entwicklung der Sportbewegung setzte sich der Gedanke immer mehr durch, gesunde, nicht alkoholische Getränke herzustellen, und so haben wir heute schon einen bedeutenden Rückgang im Alkoholverbrauch zu verzeichnen, während die Herstellung der unvergorenen Säfte gestiegen ist.

1926 wurden 3 Millionen Liter hergestellt

1929 „ 10 „ „ „

1931 „ 21 „ „ „

Diese Zahlen betreffen die gewerbliche und die ländliche Herstellung. Damit hat die Süßmostherstellung eine Bedeutung für den Obstbau erlangt, die dadurch erhöht wird, daß hier Obst von geringerer Güte in ein wertvolles Produkt umgewandelt worden ist.

Der gesundheitliche Wert der einwandfrei hergestellten alkoholfreien Mostgetränke ist ohne Zweifel. Vor allen Dingen ist er für Kranke sehr zu empfehlen. Schon vor 20 Jahren ist von Prof. Dr. Koch für diese Getränke die Bezeichnung „flüssiges Obst“ geprägt worden. Die wesentlichsten Bestand-

teile sind neben dem Wasser der leicht verdauliche und nährnde Fruchtzucker, die Extraktstoffe, die Fruchtsäuren, die Nährsalze und die Vitamine.

Im Wein ist wohl auch ein Teil dieser Stoffe enthalten, jedoch wird der wertvolle Fruchtzucker in Alkohol und Kohlensäure umgewandelt. Süßmost darf und soll von jedem Kinde getrunken werden, da er gesundheitsfördernd ist. Daß auch hier volkswirtschaftliche Werte des Süßstoffes liegen, ist ohne weiteres klar.

Der Verderbniserreger unserer Fruchtsäfte.

Alle wertvollen Bestandteile unserer Fruchtsäfte unterliegen sehr leicht der Verderbnis. Jede Hausfrau weiß, wie schnell ein Kompott in Gärung gerät oder verschimmelt. Für unsere Süßmoste sind die eigentlichen Gärungserreger die Hefen, die den Zucker in Alkohol und Kohlensäure aufspalten, die gefährlichsten Feinde; aber auch Schimmelpilze und Kam rufen Veränderungen hervor, die das Aroma, die Säuren und den Farbstoff verzehren und den Most zu einer unscheinbaren Flüssigkeit machen. Die Verhinderung der Tätigkeit der Kleinlebewesen ist also der Kernpunkt der Süßmostbereitung. Es ist zunächst ein Kampf zu führen gegen diese vielen kleinen, unsichtbaren Feinde. Hiersür gibt es nun zwei Wege:

1. Keimfrei machen durch Hitze,
2. das Entkeimen durch Filtration.

Das Dampfsaftan in Haushalt.

Es gibt heute schon Mittel und Wege, unvergorenen Obstsaft in jeder Menge herzustellen. Für die Verwertung der Ernte aus einem kleinen Haus- oder Kleingarten kann sich ein einzelner Haushalt nicht eine Obstmühle und eine Presse anschaffen. In diesem Falle verwendet man zur Gewinnung des Saftes aus den Früchten das Dampfsaftan an. Das Dampfsaftan ist bereits in Absatz 2 bei der Saftbereitung behandelt worden. Dem Saft wurde zur Haltbarmachung Zucker beigelegt. Bei der Mostbereitung kann man den Zucker fortlassen.

An Stelle der behelfsmäßigen Einrichtung mit Schüsseln und Tüchern kann man die in mehreren Ausführungen im Handel befindlichen Aluminiumeinsätze oder Mostapparate zum Dampfsaftan benützen, Drahteinsatz, Saftschüssel und Fruchtbehälter, die aus Aluminium bestehen, werden in der gleichen Weise in den Einkochtopf gegeben.

Außerdem haben wir dann noch Fruchtsaftapparate mit Topf, bei denen die Anordnung der Früchte die gleiche ist, die aber eine Ablaufvorrichtung für den Fruchtsaft haben. Solche Apparate erleichtern die Arbeit, erhöhen aber den Anschaffungspreis.

Für das Dampfsaftan ist in erster Linie unser Beerenobst geeignet, also der Reifezeit nach Erdbeeren, Johannisbeeren, reife Stachelbeeren. Zum Entsaften eignet sich jede Obstart. Es ist günstig, mehrere Obstarten miteinander zu mischen, weil man dadurch einen sehr aromatischen Most erhält. Das Obst muß zunächst gewaschen werden, mit Ausnahme von Himbeeren. Das Entstielen der Johannisbeeren ist nicht unbedingt nötig. Werden die Stiele dem Entdampfen mit ausgesetzt, dann wird der Saft herber. Wer das Herbe nicht liebt, muß die Beeren entstielen. Die Früchte brauchen

keineswegs äußerlich gut zu sein, aber frisch: schimmelige und angefaulte sind zu entfernen. Das Obst kommt dann auf das Tuch oder den Fruchtbehälter und wird gleichzeitig mit etwas Zucker bestraut. Der Zucker ist nicht unbedingt nötig, aber er erleichtert das Entsaften und kann zum Trinkfertigmachen der Beerensäfte nicht ganz entbehrt werden.

Die Zuckermenge wird oft verschieden angegeben. Das richtet sich meistens nach dem Geschmack der Hausfrauen. Zu einem Kilogramm Erdbeeren oder Himbeeren 50 Gramm Zucker, zu einem Kilogramm Johannisbeeren 150 Gramm Zucker, zu einem Kilogramm Stachelbeeren 100 Gramm, zu einem Kilogramm Kirschen 80 bis 120 Gramm Zucker.

Kernobst läßt sich im allgemeinen nicht so gut entsaften, da der Saft nicht so leicht zum Abfließen gebracht wird. Wir müssen Äpfel und Birnen nach dem Waschen sehr klein schneiden. Zuckerzulatz ist hier nicht nötig, da Kernobst von Natur aus genügend Fruchtzucker enthält.

Hat man den Topf soweit fertig, setzt man ihn auf den Herd, damit das Wasser zum Kochen kommt. Man beobachtet den Beginn der Dampfentwicklung und von diesem Zeitpunkt an rechnet man durchschnittlich eine Stunde zur Entsaftung des Obstes. Kernobst läßt man lieber ein bißchen länger dämpfen. Die Dampfzeit kann gekürzt werden, wenn man die Rückstände noch anderweitig verwenden will.

Der nun in der Dampfschüssel aufgefangene Saft muß nach dem Dämpfen in Flaschen gefüllt werden. Damit er sich hält, wird er entweder heiß eingefüllt oder nach dem Abfüllen nochmals erhitzt. Zum Heißeinfüllen gehören Übung und Geschicklichkeit. Man wärmt die gesäuberten Flaschen vor. Auch Trichter und Kelle müssen in heißem Wasser bereit stehen. Werden die Flaschen mit Korken verschlossen, dann sind sie vorher in eine Lösung von Kaliumpyrosulfat zu legen. Sie werden dann nach kurzem Brühen in den Hals der eben gefüllten Flaschen hineingedrückt. Die Flaschen stellt man umgekehrt in einen Korb, damit Flaschenhals und Korken durch den heißen Dampf sterilisiert werden. Das Korkende wird glatt abgeschnitten. Durch Eintauchen in flüssiges Paraffin erreicht man einen luftdichten Verschluss.

Die Rückstände, die im Dampfentfaster zurückbleiben, brauchen nicht beiseite getan zu werden. Man kocht die Reste nochmals auf, kann sie durch einen Durchschlag geben und verarbeitet sie mit frischen Früchten zu Mus oder Marmeladen oder stellt eine GrüÙe her.

Oft taucht hier die Frage auf, ob die durch Dampf gewonnenen Säfte den kalt ausgepreßten und pasteurisierten gleich wertvoll sind. Der Hauptunterschied besteht in der längeren Einwirkung einer Temperatur von über 90 Grad auf den Saft beim Dampfentfaster, während beim Pasteurisieren nur etwa 75 Grad erreicht zu werden braucht. Dadurch erhält der Saft mehr den Geschmack nach einem Fruchtkompott, und man kann ihn nicht als Süßmoßt in dem heute gebräuchlichen Sinne ansprechen. Die Analyse des Saftes hat ergeben, daß keine wesentlichen Unterschiede bestehen, und daß das Dampfentfaster für kleinere Mengen durchaus empfohlen werden kann.

Wie wird nun Süßmoßt in der Küche verwendet?

Die unvergorenen Obstsäfte dienen im Haushalt vor allem als Getränk, das je nach Fruchtart unverdünnt getrunken werden kann, oder als

Erfrischungsgetränk mit Zusatz von Wasser oder Selter. Eine Obstsuppe kann auch daraus hergestellt werden, oder der Most findet Verwertung zu einer alkoholfreien Bowle, oder zur Herstellung einer roten Grütze, oder man bereitet ein Gelee daraus. Jedenfalls ist die Verwendung des Süßmostes auf verschiedenste Weise möglich.

Die Saftgewinnung durch Mahlen und Pressen der Früchte.

Um den Saft auf kaltem Wege zu gewinnen, muß das Obst zerkleinert und dann ausgepreßt werden. Wir erhalten dadurch den Saft in natürlichster Form.

Was ist bei der Wahl des Obstes zu beachten?

Aus allem Beeren- und Kernobst, aus Kirschen und aus dem Rhabarber kann man durch Mahlen und Pressen und anschließendes Entkeimen einen unvergorenen Saft herstellen. Es ist aber nicht alles gleich gut für die Verwertung geeignet.

Erdbeeren geben einen guten Most, der aber nach längerem Liegen an Farbe und Aroma verliert. Für den Handel kommt er nicht in Frage, da er ein zu teures Erzeugnis ist.

Reife Stachelbeeren geben einen guten Most, der mitunter aber einen etwas strengen Geschmack aufweist.

Simbeere mit Johannisbeere gibt einen sehr aromatischen Saft. Von Kirschen wird man die sauren Sorten verarbeiten. Die Tafelsorten der Birnen geben einen guten Most. Aber man wird ihn meistens mit Apfelsaft mischen, weil er zu süß und fade schmeckt.

Die Hauptobstart ist heute für den Süßmost der Apfel. Alle Herbst- und Winterforten geben einen guten Saft. Man verarbeitet die Äpfel im baumreifen Zustand. Unreifes Fallobst kann im Haushalt verwendet werden. Man mischt es vorteilhaft mit Birnen. Handelsware läßt sich aus unreifem Fallobst nicht herstellen. Äpfel, die längere Zeit gelegen haben, lassen sich nicht gut pressen, geben auch weniger Saft.

Alles Obst, das zu Süßmost verarbeitet wird, muß gesund sein. Angefaulte und verschimmelte Früchte werden aussortiert. Gäriges Beerenobst darf nicht verwendet werden.

Als nächste Arbeit erfolgt nun das Zerkleinern und Pressen der Früchte. Zu weiches Obst darf vorher nicht gewaschen werden. Heute nimmt man zum Zerkleinern die sogenannten Sägeblatt- oder Zgelmühlen. Bei der letzteren sorgen auf einer Stahlwalze angebrachte Stahlstäbe für die Zerkleinerung des Obstes. Die Mühlen können mit Hand- oder Maschinenbetrieb in Bewegung gesetzt werden.

Eine Presse für einen Verein anzuschaffen, dürfte nicht immer empfehlenswert sein, da die kleine Presse — der kleine Mostmag — immerhin mit allen Nebenapparaten etwa 140.— RM. kostet und eine sachgemäße Behandlung von allen Vereinsmitgliedern nicht gewährleistet ist. Es sei darum auf die Lohnmosterei hingewiesen.

Das zerkleinerte Obst kommt zur Presse in den Preßkorb. Für Beerenobst muß er mit Tüchern ausgelegt werden, für Kernobst ist es nicht nötig.

Nun wird der Saft abgepreßt. Der Druck auf die Obstteile wird bei den kleineren und mittleren Pressen durch eine Metallspindel bewirkt; das Drehen der Spindel erfolgt mit der Hand.

Wenn die Presse nun gefüllt ist, darf man nicht gleich die ganze Obstmasse unter einen starken Druck setzen; denn dadurch verstopfen sich die Abflußkanäle im äußeren Teil der Obstmasse nur vorzeitig, und der Saft kann aus dem Innern schlecht ablaufen. Weiches Beerenobst läßt man zunächst ohne Pressung ablaufen, und wenn der Saft nicht mehr abläuft, wird die Presse langsam angezogen; erst zum Schluß kräftig pressen.

Bei allen Obstarten ist darauf zu achten, daß Obst und Obstsaft nicht mit Eisen in Berührung kommen, ausgenommen ist der nichtrostende Stahl. Auch wähle man die Keltermaschinen nicht zu klein; denn wenn das Obst reif ist, muß es schnell verarbeitet werden. Gemahlenes Obst darf nicht eine Nacht über stehen bleiben, weil es in Gärung übergeht und wir dann keinen Süßmoß mehr bekommen. Saft aus Kernobst gerät aber, kühl stehend, nicht so schnell in Gärung.

Die Ausbeute und das Trinfertigmachen.

Die Ausbeute an Saft hängt von der Art der Pressung, der Mühle und nicht zuletzt auch von dem Obst ab, je nach Sorte, Standort und Witterung des Jahres. Im Durchschnitt beträgt die Ausbeute an Saft aus 100 Kilogramm Früchten bei:

Trauben	70 bis 80 Liter	Kirschen	50 bis 60 Liter
Äpfeln	55 „ 65 „	Stachelbeeren . . .	50 „ 65 „
Birnen	60 „ 70 „	Johannisbeeren . . .	65 „ 75 „
Erdbeeren	60 „ 70 „		

Bei der Ausbeute ist in Betracht zu ziehen, daß bei manchen Süßmoßen ein Zusatz von Zucker und Wasser gemacht werden muß, weil der Säuregehalt zu hoch oder die reinen Früchte zu extraktreich und dick sind, um in größeren Mengen getrunken werden zu können. Die Zusätze sind ungefähr folgende:

Rhabarbersüßmoß: Zu 1 Liter 125 bis 150 Gramm Zucker.

Erdbeersüßmoß: Zu 1 Liter 100 Gramm Zucker.

Kirsche (Schattenmorelle): Zu 10 Liter Saft 7,5 bis 10 Liter Wasser und je 1 Liter verdünnten Saftes 80 bis 100 Gramm Zucker.

Johannisbeersüßmoß: Zu 10 Liter Saft 10 bis 12,5 Liter Wasser und je 1 Liter verdünnten Saftes 125 bis 150 Gramm Zucker.

Stachelbeersüßmoß: Zu 10 Liter Saft 1 bis 3 Liter Wasser und je 1 Liter verdünnten Saftes 50 Gramm Zucker.

Der frisch gepreßte Saft würde nun schnell in Gärung übergehen, deshalb muß er anschließend an das Abpressen durch Pasteurisierung in Flaschen oder durch Pasteuristoren mit besonderen Apparaten oder durch den Entkeimungsfilter haltbar gemacht werden.

Wir wenden uns nun dem Haltbarmachen durch Pasteurisieren in Flaschen zu. Es ist die einfachste Art und, da kein Apparat nötig ist, auch das billigste Verfahren zum Haltbarmachen von Süßmoß. Nötig sind nur Flaschen, die mit dem frisch gepreßten Saft gefüllt und verschlossen und in einem Wasserbade erhitzt werden müssen. Das Verfahren ist vornehmlich zur Verarbeitung kleiner Mengen im Haushalt geeignet und ermöglicht auch dem Ungeübten, Süßmoße herzustellen.

Die Auswahl der Flaschen. Im Haushalt greift man natürlich zu den gewöhnlichen Weiß- oder Rotweinflaschen, die das Erhitzen gut vertragen, während die weißen Saftflaschen leichter zerspringen. Pasteurisiert man im Einwecktopf, so sind die kürzeren Rotweinflaschen vorzuziehen, da die langhalsigen Weißweinflaschen aus dem Topf herausragen und nicht so gleichmäßig erwärmt werden. Verschlossen werden die Flaschen mit einem Kork. Flaschen mit Patentverschluß sind auch gut zu verwenden, doch muß man darauf achten, daß der Gummi gut und nicht rissig ist. Hausfrauen, die genügend Einweckgläser mit Gummiring und Deckel haben, werden diese nehmen. Süßmoßflaschen sind beim Sterilisieren genau wie Einweckgläser zu behandeln.

Von besonderer Art sind die „Algu-Flaschen“, die äußerlich wie Weißweinflaschen aussehen, in deren Flaschenhals nach dem Erhitzen ein kleines Aluminiumbecherchen mit Gummiring getan wird, das sich beim Abkühlen des Saftes festsaugt und einen guten Verschluß bildet. Alle besonders für den Süßmoß hergestellten Flaschen erleichtern die Arbeit im Haushalt, erfordern aber Geld zur Anschaffung.

Gut zu verwenden sind auch die Kronenkorkflaschen, die aber wegen Anschaffung der Kronenkorkmaschine für den Haushalt zu teuer sind. Sie kommen in erster Linie für Erwerbsbetriebe in Frage.

Das Füllen, Verschließen und Erhitzen.

Da der frische Saft trübe ist und später einen Bodensatz bildet, wird sehr oft die Frage gestellt, ob man ihn nicht vor dem Pasteurisieren klären kann. In frischem Zustande kann man nur Rhabarbersaft einwandfrei klären, indem man ihn im Haushalt durch ein Tuch seigt. Aber bei Beerenobst ist es wegen der vielen Schleimstoffe oft recht schwierig. Apfels- und Traubensaft kann man durch eine Schönung klären. Doch lohnt sich diese Arbeit erst von 50 Litern an.

Die zweite Frage betrifft nun das Trinkfertigmachen. Im Haushalt wird man auch den Beeren-saft, um an Gefäßen zu sparen, unverdünnt in Flaschen einfüllen, während im Großbetrieb der Saft trinkfertig haltbar gemacht wird. Praktisch ist es aber, besser den Zucker bereits vorher hinzuzugeben, als kurz vor dem Gebrauch. Weinsflaschen, die mit einem Korken verschlossen pasteurisiert werden, füllt man nur bis zum Flaschenhals, damit zwischen Kork und Saft ein Lustraum bleibt. Dadurch kann beim Erhitzen der Druck in der Flasche nicht zu groß werden.

Die Korken, auf die wir vorwiegend angewiesen sind, stellen für den Haushalt eigentlich keinen Idealverschluß dar; denn sie sind stets Träger von Schimmelpilzsporen. Notwendig sind gute Korken, die vor der Verwendung kurze Zeit gekocht oder gedämpft werden, bis sie weich genug sind, um in den Flaschenhals gedrückt zu werden. Zur gründlichen Schimmelabtötung ist es noch besser, wenn die Korken über Nacht in einer zwei-prozentigen schwefligen Säure untergetaucht gelagert werden. Man beachte, daß die Säure nicht mit Metall in Berührung kommt.

Wenn die Flaschen erhitzt werden, dehnt sich der Flaschenhals aus und der Korken würde herausgetrieben werden, wenn wir ihn nicht mit Bindfaden oder einem Korkhalter sichern. Man kann auch das sogenannte „Offenverfahren“ anwenden, es hat aber den Nachteil, daß man die heißen

Flaschen unter die Korkmaschine bringen muß. Gegeben ist das Offenverfahren bei Patentverschlüssen sowie bei dem Gebrauch der Gummifappe.

Wie die Gummifappe, so wird auch der „Algu-Verschluss“ nach der Erhitzung auf die Flaschen gebracht.

Das Erwärmen der Flaschen geschieht im Haushalt in einem Wasserbad, am besten in einem Wodtopf. Immer muß ein Einsatz auf den Boden gegeben werden, damit die Flaschen nicht unmittelbar mit der erhitzten Kesselfläche in Berührung kommen. Die Höhe des Wasserbades ist von der Flaschengröße abhängig. Das Wasser soll aber möglichst hoch an den Flaschenhals reichen, damit auch Hals und Korken erhitzt werden.

Das Messen der Temperatur erfolgt beim Pasteurisieren verschlossener Flaschen durch ein in das Wasserbad gehängtes Thermometer. In solchen Fällen darf man nur kalte Flaschen in kaltes oder warme Flaschen in warmes Wasser geben, da eine Täuschung im Sterilisieren entstehen kann. Als durchschnittliche Pasteurisierzeit rechnet man für $\frac{1}{2}$ -Liter-Flaschen 20 Minuten bei 75 Grad.

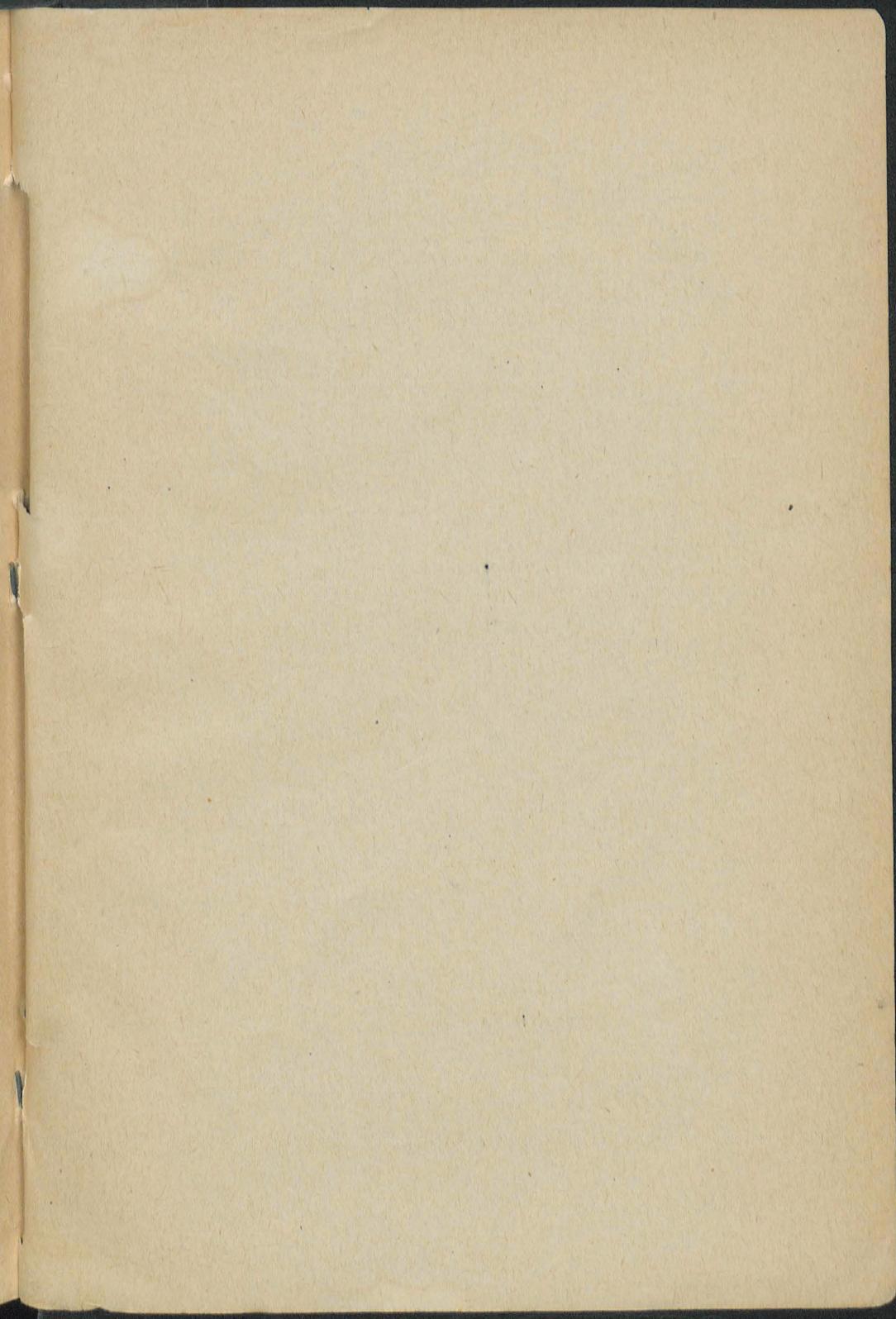
Nach dem Pasteurisieren läßt man die Flaschen nicht schnell abkühlen, sondern stellt sie in einen Korb oder in einen Bottich und deckt ein Tuch darüber. Danach wird der Kork mit Paraffin überzogen, damit keine Luft hinzutreten kann. Die Flaschen werden dann auch wieder liegend aufbewahrt.

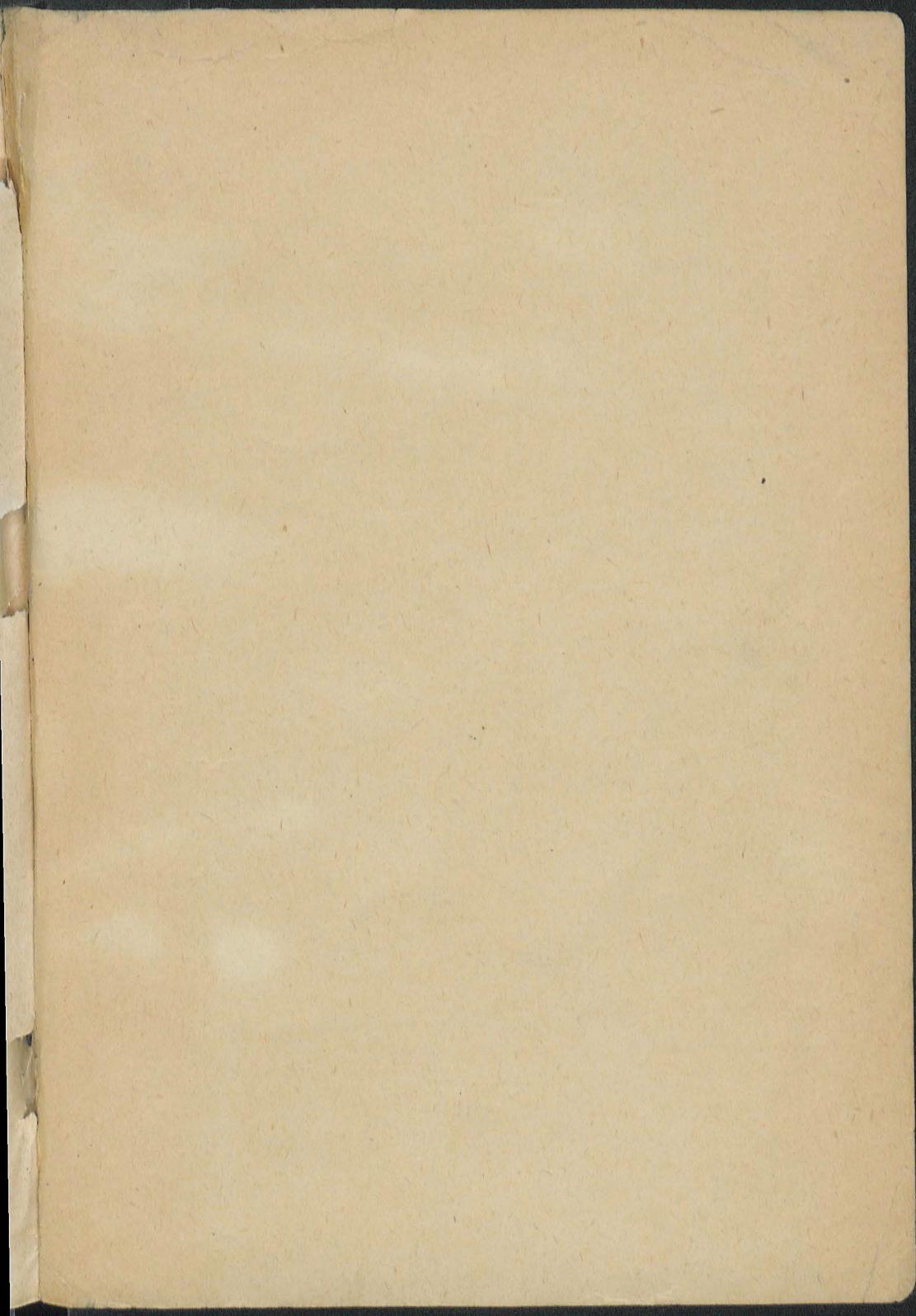
Wir stehen erst am Anfang einer großen und schönen Sache; deshalb müssen wir eine unablässige Werbung für die Süßmostbereitung betreiben. In Wort und Bild muß jedem Kleingärtner der Gedanke der gärungslosen Früchteverwertung näher gebracht werden. Niemand wird sich der Tatsache verschließen, daß der aus dem frischen Obst gewonnene Saft das Beste ist, was uns der Garten liefert. Die gärungslose Früchteverwertung wird sich viel Freunde erwerben. Mit dieser Arbeit dienen wir der ganzen Volksgemeinschaft. Ein gesundes Volk und gesunde und frohe Menschen um uns, das ist das Ziel, dem wir auch als Kleingärtner dienen. Werben wir für die gärungslose Früchteverwertung: Die Wege liegen dazu offen vor uns; dann dienen wir unserem Volk!



Benußt wurden folgende Bücher und Zeitschriften:

1. Ernährungsdienst / Folge 17.
2. Der Vierjahresplan im Unterricht, bearbeitet von Joseph Hartmann.
3. Zeitgemäßes Trocknen von Früchten und Gemüsen, Pilzen und Kräutern, von Andreas Knauth.
4. Das Geheimnis im Kochtopf (Hygro-Nährschutz).





Biblioteka Uniwersytecka w Olsztynie

36321

zs:K5.308



AA200226