Zwei wichtige Bodenbestandteile, die regelmäßig ersetzt werden müssen

Kalk und Humus

Im Gegensatz zu den Nährstoffen der üblichen Handelsdünger kommt dem Kalk weniger die Bedeutung eines Pflanzen- als die eines Bodendüngers zu. Er ist der Ordner des Bodens. Seine Anwesenheit im richtigen Maß ermöglicht die Gare, das Krümelgefüge, in dessen Folge Luft und Wasser in günstigem Umfang ein- und ausgehen. Das ergibt wiederum gute Erwärmungsmöglichkeit für den Boden. Schwerer Boden ist alsdann gemildert. Die richtige Kalkversorgung beseitigt die Bodensäure, macht den Boden geeignet für alles Leben in ihm von der Bakterie bis zur Wurzel. Gerade Bakterien, diese lebenden Schleimklümpchen, sind auf das richtige Maß des Säurezustandes ihrer Einbettungsflüssigkeit, hier des Bodenwassers, im starken Maß angewiesen. Bakterien besorgen aber die Zubereitung der Pflanzennahrung, sind die „Köche für die Pflanze", ihr Gedeihen bedingt das der Pflanze. Andrerseits dienen sie auch als Nahrung den größeren Bodentieren, die ihrerseits den Boden auf der Nahrungssuche durchwühlen und so immer wieder lockern. Schließlich braucht die Wurzel selbst auch eine bestimmte Bodeneigenschaft auch auf dem Gebiet des sauer-neutral-basischen Zustandes, und das weist auf die Bedeutung des Kalkes, der die Säure beseitigt.

In unserem Klima wird der Kalk aus der Nutzschicht in die Tiefe gewaschen. Je nach den Nebenumständen, von denen die Säuren besonders stark einwirken, wird Kalk aus der unlöslichen oder gebundenen Form in die der Lösung übergeführt und versickert mit dem Lösungswasser. Solche Säuren sind die Luftkohlensäure und die Humussäuren, die von Pflanzenrückständen bei der Zersetzung abgegeben werden. Ferner entziehen wir durch die Ernten dem Boden viel Kalk; bleiben keine Pflanzenrückstände im Land, so ist dieser Entzug noch größer. Man lese im „Düngekalk-Leitfaden für Wirtschaftsberater" nach, wieviel Kalk durch eine mittlere Ernte entzogen wird; das kann bis zu 300 kg (CaO) chemisch reiner Branntkalk je ha ausmachen. Unkräuter brauchen ebenfalls Kalk. Es ist gut, wenn sie auf dem Komposthaufen zu Erde werden! Auch unsere Düngemaßnahmen verbrauchen Kalk; viele Handelsdünger bringen Säure in den Boden (Ammoniakdünger), andere machen ihn beweglich (Kalisalze). Das alles führt zur Kalkverarmung und macht Kalkersatz notwendig.

Kennzeichen des Kalkmangels

Man erkennt die Notwendigkeit für den Ersatz fehlender Kalkmengen schon am Unkrautwuchs: der kleine Sauerampfer dürfte die bekannteste Erkennungspflanze des kalkarmen Bodens sein. Doch wie eine Schwalbe noch keinen Frühling macht, genügt eine solche Leitpflanze auch bei reichlichem Vorkommen nicht, es muß eine Gruppe solcher auftreten, um als sicheres Kennzeichen dienen zu können.

Aber auch ohne Unkräuter wird bei einem nicht gar zu leichten Boden schon die Gefügestörung, die Klumpigkeit einen deutlichen Hinweis auf Kalkmangel geben. Es gibt auch einfache Untersuchungsverfahren auf Kalkvorrat und Kalkmangel. Die einfachste ist die Salzsäureprobe. Etwas Boden wird in einem Glas oder in einer Tasse mit Salzsäure durchfeuchtet; ist Vorratskalk vorhanden, dann erkennt man ihn am Brausen. Statt Salzsäure kann zur Not auch Essigessenz genommen werden. Versagt die Salzsäureprobe, dann ist das bereits eine Warnung. Gewißheit und Maß der beginnenden Versauerung gibt ein anderes Gerät, das aber nicht den vorhandenen Kalk anzeigt, sondern die beginnende Versauerung mißt. Ein solches Gerät ist das „Heiligo-Pehameter". Dies Gerät gibt das Maß der Versauerungsstärke nur grob an, in ganzen P_H-Einheiten. Je stärker die Versauerung, um so kleiner die P_H-Zahl. Der „Merckische Kosten zur Bodenuntersuchung" gestattet eine genauere Bestimmung des Säurezustandes. Er kostet zwar bei der Anschaffung mehr, doch ist der Betrieb auf die Dauer wohlfeiler, weil von dem kostspieligen Farbstoff hier zwei Tropfen statt 1 cm³ je Untersuchung verbraucht werden.

Eine genauere Bestimmung des Zustandes, ebenso eine Feststellung, wieviel Kalk auf 1 a zu geben ist, ist nur mit entsprechenden Geräten und Arbeitsverfahren möglich, wie sie an den vielen Untersuchungsstätten der Landwirtschaft und des Gartenbaus seit langem durchgeführt werden. Wer Rat sucht, sendet Bodenproben an diese zuständigen Stellen ein. Wie Bodenproben zu entnehmen sind, wurde in Nr. 45 (1939) der „Gartenbauwirtschaft" bereits ausführlich erläutert.

Eigenschaften des Humus

Humus entsteht durch Zersetzung von Pflanzenrückständen durch Bakterien, die alle Wasser, Wärme und manche sonstige Bedingungen im rechten Maß brauchen. Die luftliebenden verlangen nach reichlichem Luftzutritt, luftscheue nicht. Je nach den Bedingungen, unter denen die Zersetzung erfolgt, entsteht milder oder roher Humus; milder bei Luftzutritt und bei genügend Mineralstoffen, besonders Kalk im Befeuchtungswasser, roher bei ungenügendem Luftzutritt und bei Kalkmangel. Der milde Humus, wie er im Kompost oder guter Gartenerde auch natürlich vorkommt, läßt durchfließendes Wasser ohne sichtbare Veränderung durch, während roher etwas von sich abgibt, was an der braunen Verfärbung des Wassers zu sehen ist (Schwarzwasser). Im wilden Humus verlaufen Umsetzungen gut, Düngesalze werden so weit gehalten, daß sie nicht versickern, die Wurzel aber bekommt ihre Nährstoffe geliefert, u. a. auch durch die Zersetzung dieser Humusart, unter deren Bestandteilen auch Pflanzennährstoffe sich befinden. Roher, saurer Humus setzt sich nur träg um, die starke Säure hindert die Zersetzungsbakterien an der Arbeit. Düngesalze werden z. T. so stark festgehalten, daß die Pflanze nichts oder doch zu wenig davon bekommt; z. T. behindert die Säure die Pflanzenwurzel in ihrer Nahrstoffaufnahme, wodurch die Nährsalze ebenfalls schlecht wirksam werden können.

Neben den Auswirkungen des organischen Bodenanteils, an die jeder denkt: Verbesserung des Luft-, Wasser- und Wärmehaushaltes im Boden, Förderung seines Bakterienlebens u. a. auch durch Nahrungslieferung, hat er noch andere Nutzwirkungen. Sein Zerfall liefert viel kohlensaures Gas, das den Kalk im Boden in eine zur Krümelung besonders wirksame Form bringt. Dann aber enthält der Humus auch Nährstoffe, die die einst lebenden Pflanzen aufgenommen hatten und die jetzt im Humus stecken. Seine Zersetzung macht diese Nährstoffe frei, er versorgt die jetzt lebenden Bakterien, aber auch die Pflanzen mit Nahrung. Diese Nährwirkung durch Zersetzung gab den Namen „Nährhumus". Schließlich bleibt aber von der organischen Masse ein Rest im Boden zurück, die sich kaum mehr zersetzt. Diesen Rest bezeichnet man als „Dauerhumus". Es ist dies jener Humus, der dem Boden für die Dauer seine schwarze Farbe verleiht, wie wir dies von den Schwarzerdeböden her kennen. Dieser Dauerhumus fordert die Wasserhaltung, Wasserführung, Nährstoffhaltung und andere erwünschte vorteilhafte Bodeneigenschaften.

Der Humusgehalt des Bodens ist meist gering in bezug auf das Gesamtgewicht, er beträgt nur wenige Einheiten vom Hundert. An sich ist seine Menge aber groß. Ein Boden habe einen Humusgehalt von 3 vom Hundert. Ein Ar hat einen Bodenraum von $3 \times 100 \times 100 = 30\,000$ Liter, wenn man die Krume 3 dm tief (Spatenstichtiefe) annimmt. Bei einem Litergewicht von 1,2 kg sind das 36 000 kg. Drei Hundertstel davon sind $0{,}03 \times 36\,000$ kg $= 1080$ kg. Wollte man diese Humusmenge als Stallmist geben, so müßten bei 17 v. H. Humus im Mist $\frac{1080 \times 100}{17} = 6300$ kg Stallmist dazu genommen werden. Man rechne dies auf Wagenladungen um!

Handelsübliche Humusdünger

Neben den wirtschaftseigenen Düngern dienen heute auch im Handel befindliche zur Humusanreicherung, vor allem der einfache Torfmull, der nach einer Vorbehandlung zur Milderung seiner Säure gute Dienste leistet. Schon diese Vorbehandlung kann über die Säuremilderung hinaus gehen, man denke an Jauchetorf oder Latrinentorf. Diese Behandlung wurde seit langem von Gärtnern durchgeführt. Neuerdings griff die Industrie den Gedanken auf und lieferte eine Anzahl von Humusdüngern, die großenteils Torfmull enthalten, meist stark vorwiegend oder doch als Lockerungsmittel. Brauchbar sind sie alle — ob sie preiswert sind, bedarf von Fall zu Fall einer Berechnung. Zum Selbstansetzen von Torfschnellkompost hat der „Torfhumusdienst" gedruckte Anweisungen herausgegeben, nach denen sich jeder guten Ersatz für Stallmist selbst herstellen kann, wobei auch die Latrine gut nutzbar gemacht wird. Bei torfhaltigen Humusdüngern ergab sich die nachdenklich stimmende Tatsache, daß leichter Boden vom Stallmist her keine Humusanreicherung erfahren hatte, wohl aber vom torfhaltigen Dünger. Offenbar ist die Humusform des Mistes vergänglicher als die des Torfmulles. Hierzu gibt die neuere Humusforschung einen Hinweis: Torfenthaltende Dünger enthalten eben mehr Dauerhumus, Mist mehr Nährhumus. Nun noch eine Anregung gleicher Herkunft: Bisher pflegte man den Mist im Sinn seiner Erhaltung; jetzt denkt man an seine Anreicherung mit Dauerhumus. Dies kann dadurch geschehen, daß der Gärtner Mist, den er gelegentlich billig in Sommermonaten kaufen kann, kompostiert, dadurch recht viel von den Mistbestandteilen zu Dauerhumus umwandelt, und damit den Boden in seiner Humusversorgung der Schwarzerde möglichst ähnlich macht.

Dr. Gahlnbäck, Pillnitz.

Keine Verpflichtung für die gärtnerische Urerzeugung

Wareneingangs- und -ausgangsbuch

Bei einzelnen Betriebsinhabern bestehen noch Unklarheiten darüber, wann eine Verpflichtung zur Führung des Wareneingangsbuches und des Warenausgangsbuches besteht.

1. Zur Führung des seit dem 1. Oktober 1935 eingeführten Wareneingangsbuches sind nur gewerbliche Unternehmer (selbständiger Handel oder Gewerbetreibende einschließlich der selbständigen Handwerker jeder Art) verpflichtet. Die Verpflichtung besteht also für alle landwirtschaftlichen Be- und Verarbeitungsbetriebe, sowie die Betriebe des Landhandels, weil es sich ja insoweit um selbständige Gewerbebetriebe handelt.

Gärtnerische Erzeugerbetriebe bilden keine gewerblichen Unternehmen. Sie sind daher auch zur Führung eines Wareneingangsbuches nicht verpflichtet. Ein Wareneingangsbuch müssen dagegen folgende Unternehmungen des Gartenbaues führen:

a) Betriebe, die sich mit dem Handel gärtnerischer Erzeugnisse befassen (Samenhandel, Obst- und Gemüsehandel, Blumengeschäfte usw.);

b) Landschaftsgärtnereien, die sich mit der Anlage sowie mit der Pflege von Gärten, Parks usw. beschäftigen;

c) Friedhofsgärtnereien, die die Bepflanzung und Pflege von Grabanlagen zum Gegenstand haben;

d) Dekorationsgärtnereien, die die Ausschmückung von Flächen, Räumlichkeiten usw. betreiben;

e) Blumen- und Kranzbindereien, deren Tätigkeit in der Anfertigung von Gebinden der verschiedensten Art (Sträußen, Kränzen, Kreuzen u. dgl.) aus Blumen, Pflanzen und Pflanzenteilen besteht;

f) Betriebe, deren Tätigkeit in der Herstellung von Obst- und Gemüsekonserven sowie von Präserven, von Fruchtsäften und Fruchtweinen, von Marmeladen und Konfitüren sowie von präparierten Pflanzen besteht.

Werden die unter a—f genannten Tätigkeiten in einem Nebenbetrieb ausgeübt, der mit einem gärtnerischen Erzeugerbetrieb verbunden ist, gilt folgendes:

Der Reichsminister der Finanzen hat bereits in einem Bescheid vom 20. 9. 1935 die Feststellung getroffen, daß auch der mit einem Gartenbaubetrieb verbundene Nebenbetrieb, d. h. ein Betrieb, der dem Gartenbau zu dienen bestimmt ist, nicht der Verpflichtung zur Führung eines Wareneingangsbuches untersteht. Zu der Frage, wann ein solcher gärtnerischer Nebenbetrieb vorliegt, führt Staatssekretär Reinhardt in seinem Nachtrag „Betriebsprüfung und Wareneingangsbuch", Seite 8, folgendes aus:

„Wenn z. B. ein Gärtner nicht nur eigene Erzeugnisse veräußert, sondern auch Früchte oder Blumen, die er von anderen Erzeugern bezogen hat, so braucht darüber kein Wareneingangsbuch geführt werden, wenn es sich bei der Veräußerung fremder Erzeugnisse um einen sogenannten Nebenbetrieb handelt. Diese Voraussetzung ist nur gegeben, wenn die Notwendigkeit zur Veräußerung fremder Erzeugnisse sich aus dem Unternehmen als Gartenbaubetrieb ergibt. Ob das der Fall ist, entscheidet sich nach den gleichen Gesichtspunkten, die für die Anwendung des § 13 Absatz 2 Ziffer 1 des Einkommensteuergesetzes maßgebend sind. Es kommt insbesondere darauf an, welchen Umfang die Hilfsgeschäfte (der Erwerb und die Veräußerung fremder Erzeugnisse) haben. Ist ihr Umfang, verglichen mit dem Umfang des eigentlichen Gartenbaubetriebes, verhältnismäßig groß, so ist der Begriff des Nebenbetriebes der Gärtnereien nicht mehr gegeben. Ein Nebenbetrieb ist nur gegeben, wenn die Hilfsgeschäfte (Erwerb und Veräußerung fremder Erzeugnisse) einen verhältnismäßig unbedeutenden Umfang haben".

Für landwirtschaftliche und gärtnerische Erzeugerbetriebe einschließlich ihrer Nebenbetriebe besteht also eine Verpflichtung zur Führung des Wareneingangsbuches nicht.

2. Durch Verordnung vom 20. Juni 1936 ist für gewerbliche Betriebe die Verpflichtung zur Führung eines Wareneingangsbuches eingeführt worden. Eine Verpflichtung zur Verbuchung des Warenausganges besteht aber nur für Großhändler, d. h. für diejenigen gewerblichen Unternehmer, die an andere gewerbliche Unternehmer Waren zur gewerblichen Weiterveräußerung liefern. Landwirtschaftliche und gärtnerische Erzeugerbetriebe sind selbst dann zur Verbuchung des Warenausganges nicht verpflichtet, wenn sie ihre Erzeugnisse ausschließlich an Wiederverkäufer (Blumengeschäfte, Obst- und Gemüsehandlungen usw.) absetzen. Denn der Erzeuger ist niemals gewerblicher Unternehmer, also auch nicht Großhändler.

Bienenpflege im Mai

Zwei besonders wichtige Aufgaben stehen uns in diesem Monat bevor: die Auswahl und richtige Vorbereitung der Ableger- und Wandervölker sowie ihre Ueberführung auf den Wanderstand und die Zucht wertvoller Königinnen. Diese sind für die Sofortbeweiselung der Ableger, die wir nach der Rapstracht von den Wandervölkern bilden werden, und für die Umweiselung der Wandervölker selbst erforderlich. Die Zeit zwischen Früh- und Frühsommertracht ist die geeignetste für die künstliche Vermehrung; denn einmal wirkt sich die durch die Entnahme von Brutwaben herbeigeführte Schwächung nicht auf den Ertrag aus, im Gegenteil wird eine Kräfteverschiebung der Brut und Jungbienen, die nur Fresser sind, zugunsten der Flugbienen vorgenommen. Sie können dadurch mehr von dem eingetragenen Nektar auf Vorrat speichern und der Imker kann mehr schleudern. Daneben hat man auch den großen Vorteil, daß in der Trachtzeit kein Schwarm erfolgt. „Ein Schwarm in der Tracht hat noch nie volle Honigtöpfe gebracht" sagt ein altes Imkerwort. Diese Ableger bringen uns aber bei richtiger Pflege auch noch einen schleuderbaren Honiganteil, der um so größer ist, je bienengemäßer wir die Pflege vornehmen, d. h., lassen wir sie sich selbst eine Königin nachziehen, dürfen wir nicht erwarten, daß ihre Entwicklung so ist, daß sie noch viel sammeln können. Aber bei der Beweiselung mit einer begatteten Königin, die sofort die abgehenden Altbienen ersetzt, entwickelt sich der Ableger zu einem Volk, das sich kaum von einem Standvolk unterscheidet. Sie bilden die Lebensversicherung des Imkers, die Rücklage, auf die er im Bedarfsfall zurückgreifen kann.

Es würde zu weit führen, eine eingehende Anweisung für die Reinzucht zu geben; vielmehr muß ich mich darauf beschränken, zu zeigen, wie man ohne viel zusätzliche Arbeit wertvolle Königinnen erhält, die züchterisch einwandfrei sind. Züchten heißt: auslesen. Darum darf man nicht jeden beliebigen Nachschwarm aufstellen. Eine vielfach gebräuchliche Art der Züchtung erfolgt unter Verwendung der Schwarmzellen eines oder mehrerer guter Völker. Sie werden sofort in kleine Ableger gebracht, wenn es sich um einzelne Zellen handelt. Bei einem Volk, das den Vorschwarm schon abgegeben hat, geht man wie folgt vor: drei Tage nach dem Abgang des Vorschwarmes werden alle Weiselzellen mit einem angewärmten Messer von den Waben gelöst und die bekannten Pfropfen gelöst. Alle Zuchtpfropfen kommen in Schlupfkäfige, in denen die Königinnen in dem Volk, aus dem sie stammen, schlüpfen. Wenn das geschehen ist, wird das Muttervolk in so viele kleine Begattungsvölker aufgeteilt, wie wir Königinnen bekommen haben. Jedes Völkchen bekommt nach einigen Stunden eine Jungkönigin mit der Kunstzelle oder dem Zuchtkäfig zugesetzt und wird nach zweitägiger Kriecherhaft abends an einer Stelle aufgestellt, wo der Hauptflug des Standes die zur Begattung ausfliegende Jungkönigin nicht stören kann. Nach fünf bis zehn Tagen, während dieser Zeit das Volk mit festem Futter gefüttert werden muß, verfügt der Imker über eine ganze Reihe begatteter Königinnen.

Die Pflege des Brutriebes wird fortgesetzt. Nur wird man seine Maßnahmen so einrichten, daß auf dem Wanderstand, auf den die Völker Anfang Mai gebracht werden, keine großen Eingriffe vorzunehmen sind. Darum bekommt jedes Wandervolk vor der Wanderung gleich zwei Mittelwände ins Brutnest. Auch die überwinterten Ableger, die man zur Verstärkung der Rapsvölker bestimmt hat, wird man jetzt auflösen, nachdem bisher beide Königinnen Eier gelegt haben. Was haben wir durch die Verstärkung erreicht? Einen Zuschub an Jungbienen und auslaufender Brut hat das Volk bekommen, der zu Beginn der Tracht teils wertvolle Flugbienen ergibt, teils aber auch ebenso wichtige Kraftfutterer, die als Nachschub für die anfangs schnell abgehenden Altbienen dienen. Weiter wird durch die Verstärkung eine bessere Bewärmung eines größeren Teiles der Beute ergielt, die sich fördernd auf den Brutansatz auswirkt. Ein so behandeltes Volk wird ohne Frage weit eher den Honigraum beziehen können als ein nicht verstärktes. Ueberhaupt sollte man mit der Freigabe des Aufsatzes warten, bis das Volk tatsächlich so weit ist, d. h. in dem Brutraum kein Platz mehr findet und die Tracht einsetzt. Sonst tritt auf dem Wanderstand, auf dem sich die Warmhaltung und der Windschutz trotz aller Vorsicht nicht wie auf dem Heimstand erreichen läßt, ein Rückschlag ein.

Gerade für die Frühtracht und nachher in der Heidblüte hat sich die Verwendung eines Honigraumes mit Halbrähmchen, die zweckmäßig auch noch Dickwaben sind, sehr bewährt. Auch ist die Arbeit bei diesen Beuten in der Art der Magazine für den Gärtner viel zeitsparender als in anderen. So kann er z. B. die Freigabe des Honigraumes im Magazin den Bienen selbst überlassen, wenn er auf dem Wanderstand zwischen Brut- und Honigraum ein Zeitungsblatt legt, das leicht durchnagt wird, wenn den Bienen unten der Raum zu klein wird. Will er ein Volk mit einem anderen verstärken, legt er ebenfalls zwischen die beiden Einheiten ein Zeitungsblatt, das er in diesem Fall mit Zuckerwasser besprengt und setzt das Verstärkungsvolk darauf. Die Vereinigung geschieht dann reibungslos über Nacht. Ist der eine halbhohe Honigraum völlig gefüllt, wird ein zweiter in derselben Ausstattung dazwischen geschoben. So kann das Magazin im Sinne des wachsenden Hauses je nach Bedarf vergrößert werden. Die Lüftung braucht für die Hinwanderung nicht so groß zu sein, wie auch die Gefahr des Verbrausens und Bienenverlustes wegen Mangel an offenem Futter nicht so groß ist. Die Aufstellung im Raps erfolgt am besten mit dem Ausflug nach Westen, weil dann der Flugbienenverlust erfahrungsgemäß am geringsten ist.

Besonderes Augenmerk ist auf die Ausnutzung des Brutriebes zu legen. Die allgemeine Anwendung der Mittelwände reicht zu einer Befriedigung nicht aus, sondern man verwendet noch das sogenannte Baurähmchen. Ein Rähmchen wird mehrfach durchteilt und an den Bienenzarg gehängt. In ihm kann jede Jungbiene im Alter von 12—18 Tagen ihr Schwitzprodukt, das Wachs, ablagern, und der Imker brigert die Wachsernte, wenn er das Baurähmchen alle acht Tage anschneidet, um etwa 200 g. Wenn er in die Heide wandert, wird er die Baurähmchen nicht anschneiden, sondern, sobald sie ausgebaut sind, aus dem Stock nehmen und bis zur Heidewanderung aufheben. Da das Baurähmchen eines der besten Schwarmverhinderungsmittel ist, wird jeder fortschrittliche Imker es in seinem Betrieb einschalten.

Spethmann.

Hauptschriftleiter: Horst Haagen, Berlin; Hauptschriftleitung: Berlin-Charlottenburg 4, Schlüterstr. 38/39, Tel. 91 42 06; Anzeigenleiter Fritz Philipp, Frankfurt (Oder); Anzeigenannahme für „Deutscher Erwerbsgartenbau" Frankfurt (Oder), Oderstraße 21; Verlag: Gärtnerische Verlagsgesellschaft, Dr. Walter Lang Kommanditgesellschaft, Berlin SW. 68, Kochstr. 32. Zur Zeit ist Preisliste Nr. 8 vom 1. August 1937 gültig. Druck: Trowitzsch & Sohn, Frankfurt (Oder) u. Berlin SW. 11.

Jetzt erst recht -!

versichert sich der verantwortungsbewußte Betriebsinhaber

gegen **Hagel- und Sturm-Schäden**

bei der seit 94 Jahren bewährten

Deutschen Hagel-Versicherungs-Gesellschaft

auf Gegenseitigkeit für Gärtnereien usw. zu Berlin

Berlin-Charlottenburg 4, Schlüterstraße 38/39, Fernruf 91 23 14/15