

Die Börde.

Landwirtschaftliche Beilage zum „Soester Kreisblatt"

Nr. 33 — Soest, den 24 Oktober 1928 — 27. Jahrgang

Die Versorgung der Pflanzen mit Kohlenstoff.

Etwa die Hälfte des Trockengewichtes der Pflanzen besteht aus Kohlenstoff. Das ist eine erstaunliche Tatsache, wenn man sich vergegenwärtigt, daß der Boden keine Kohlenstoffverbindungen enthält, die den Pflanzenwurzeln als Nahrung dienen könnten. Was die Pflanze aber dem Boden nicht entnimmt, kann ihr nur aus der Luft zuströmen. Eine dritte Möglichkeit gibt es nicht. So verhält es sich denn auch. Die Pflanze gewinnt den zu ihrem Aufbau nötigen Kohlenstoff durch Zersetzung der Kohlensäure, die der atmosphärischen Luft beigemengt ist. Sie bildet zwar dem Rauminhalt nach nur drei bis vier Zehntelprozent der Luft, aber bei der riesigen Ausdehnung der Atmosphäre ergibt dieser geringe Anteil immerhin 800 Billionen Kilogramm Kohlenstoff. Durch die Zersetzung von Tier- und Pflanzenleichen, durch Verbrennung organischer Substanz, durch die Verwitterung kohlenstoffhaltiger Gesteine, durch vulkanische Ausbrüche und die Atmung der Menschen, Tiere und Pflanzen wird der Vorrat an Kohlensäure in der Luft ununterbrochen ergänzt, so daß ihn die Pflanzen nie erschöpfen können.

Die Verarbeitung der Kohlensäure durch die Pflanze nennt man Assimilation. Die grünen Teile der Pflanze sind es, denen diese Aufgabe obliegt. Ihre grüne Farbe erhalten sie von dem Blattgrün, den Chlorophyllkörnern, die selber imstande sind, die Kohlensäure der Luft zu zersetzen und zu Stärke zu verarbeiten. Jedes grüne Blatt enthält sie deshalb millionenfach. Alle blattgrünfreien Teile der Pflanze sind in der Ernährung von den grünen Zellen abhängig, und Pflanzen ohne Chlorophyll, wie die Pilze, sind auf fertige organische Substanz angewiesen, die auf das Blattgrün zurückführt. Champignons z. B. können nicht in humusfreier Erde gezogen werden, sondern verlangen organischen Dünger, dessen organische Kohlenstoffverbindungen ihren Ursprung in der grünen Pflanzenzelle haben. Die Kohlensäure gelangt durch die auf der Unterseite der Blätter befindlichen Spaltöffnungen in das Blattinnere. Zerlegt werden aber kann sie nur im Sonnenlichte. Daraus erklärt sich das Lichtbedürfnis der Laubblätter, der Organe der Assimilation. Die flache ausgebreitete Form der Blätter sowie ihre, aus der Vogelschau gesehen, oft geradezu mosaikartige Anordnung hängt mit dem Verlangen nach Licht zusammen. Den freiwerdenden Sauerstoff scheidet die Pflanze wieder aus. Neben der Assimilation der Kohlensäure läuft der Atmungsprozeß einher, den die Pflanze mit Tier und Mensch gemein hat. Bei ihm wird der Sauerstoff der Luft aufgenommen und dazu benutzt, organische Verbindungen zur Freilegung von Energie, die für sämtliche Lebenserscheinungen die notwendige Voraussetzung bildet, zu zerstören. Als Endprodukt dieser Zerstörung wird Kohlensäure ausgeschieden. Dem Aufbau durch Assimilation steht hier also dem Abbau durch Atmung gegenüber.

Die Frage, ob der Kohlensäuregehalt der Luft den Pflanzen auch die beste Entwicklung ermöglicht, hat zu Untersuchungen mit Steigerung des Kohlensäuregehaltes geführt. Dabei hat sich ergeben, daß die Pflanzen imstande sind, größere Mengen Kohlensäure, als die Atmosphäre sie ihnen bietet, zu verarbeiten. Die Erhöhung der Assimilationsfähigkeit ist bei den einzelnen Pflanzenarten verschieden. Man hat gefunden, daß der Kohlensäuregehalt der Luft mit Erfolg durchschnittlich auf ein Zehntel des Rauminhaltes gebracht werden darf, wodurch die Erzeugung an Pflanzenmasse entsprechend anwächst. Es ergab sich sogar, daß die Pflanze zeitweise kohlensäurehungrig ist, und der Mangel an Kohlensäure der größtmöglichen Nährstoffwirkung oft hindernd im Wege steht, trotz ausreichender Düngung mit den übrigen Pflanzennährstoffen. Demnach hat man versucht, die Kohlensäurezufuhr in den regelmäßigen Düngeplan mit aufzunehmen. Am leichtesten läßt sich das natürlich in Gewächshäusern durchführen. Hier ist es auch von besonderer Bedeutung für die Kulturen, weil sich in den geschlossenen Räumen die von den Pflanzen verbrauchte Kohlensäure ja nicht ohne weiteres aus der Atmosphäre wieder ergänzt.

Durch die Verwendung organischer Dünger wird die Kohlensäureerzeugung im Gewächshaus wie im Freien gefördert. Aus diesem Grunde werden die organischen Dünger, neben den anorganischen Düngesalzen stets Bedeutung erhalten. Durch gute Bodenbearbeitung fördert man ebenfalls die natürliche Versorgung der Kulturen mit Kohlensäure.

Umpflanzung zur Heilung von Unfruchtbarkeit.

Trotz bester Pflege durch Düngung und Schädlingsbekämpfung wollen manche Obstbäume durchaus keine Früchte tragen. Der Besitzer kann es sich nicht erklären, bald gibt er der Baumschule die Schuld, die ihm die Bäume lieferte, bald dem Gärtner, von dem er seine Bäume schneiden läßt. Man denkt schließlich an das Umveredeln; das ist auch ratsam, wenn die Sorte sich für die Lage und den Boden nicht eignet. Solche Mißgriffe kommen ja oft vor, teils, weil die Besteller sich über die Sortenansprüche nicht klar sind, teils, weil die Baumschulen Ersatz für fehlende Sorten liefern, der dann mitunter gar nicht an den vorgesehenen Platz paßt. Wenn dergleichen Fehler vorliegen, sollte man es zunächst mit dem Umpflanzen versuchen, denn bevor man Früchte geerntet hat, kann man nicht wissen, ob sie etwas taugen. Wer schon Obstbäume gepflanzt hat, wird beobachtet haben, daß gerade neugesetzte Bäume überreich blühen. Sollen wir daraus nicht eine praktische Lehre ziehen?

Der Mangel an Fruchtansatz ist oft dadurch verschuldet, daß die Bäume zu tief stehen. Oft ist die eigentliche schwachwachsende Unterlage bereits ganz abgestorben, wenn wir der Sache auf den Grund gehen, oder es haben sich wenigstens starke Wurzeln über der Veredelung gebildet, die ein unbändiges Wachstum mit sich bringen. Nicht immer wird es nötig sein, den Baum völlig herauszunehmen, es genügt oft schon, den Wurzelballen bloßzulegen und solche Wurzeln abzusägen oder abzustechen. Die Schnittflächen müssen mit einem scharfen Messer glatt geschnitten werden. Hier bilden sich bald Wurzelschöpfe mit vielen feinen Samenfäden, die uns willkommen sind. Mit dem Umpflanzen auch älterer Bäume braucht man nicht ängstlich zu sein. Formobstbäume vertragen das Umsetzen recht gut. Ein Baum von Wildlingsunterlage hingegen macht schon ein wenig mehr Schwierigkeiten. Um den Erfolg zu sichern, verfährt man am besten in der Weise, daß man ein Jahr vorher den Wurzelballen umsticht, die stärkeren Wurzeln glatt schneidet, und den Graben mit Komposterde füllt. So entwickelt sich ein weitverzweigtes Wurzelwerk, und mit diesem versehen, kann der Baum dann das Umpflanzen leicht verwinden.

Die Eselsdistel und ihre Bekämpfung.

Die Ackerdistel ist eines der lästigsten Unkräuter, weil sie sehr schwer wieder völlig zu beseitigen ist, wo sie sich einmal eingenistet hat, da sie sich sowohl durch Stockausschlag wie durch Samen fortpflanzt. Die Samen vermögen sich vermittels ihrer Flügel über weite Strecken zu verbreiten. Trotzdem kommt es vor, daß sich Gutsbesitzer über das Auftreten dieses Unkrauts freuen. Es sind dies Bewirtschafter von Sandböden, die aus dem Erscheinen der Distel auf lehmigen Untergrund ihrer Aecker schließen. Auf reinem Sande wächst die Eselsdistel nämlich nicht. Sie bevorzugt bindigen, die Feuchtigkeit haltenden Boden. Deshalb findet man sie besonders auf solchen Aeckern, die zu unseren besseren Bodenarten gehören, wenn nicht durch geeignete Bodenbearbeitung Kultur die Distelausbreitung in Schranken gehalten wird. Die Distelpflanze ist bekanntlich mehrjährig, sie treibt in die Tiefe hinabgehende Wurzeln, die der Vernichtung bei der gewöhnlichen Ackerbearbeitung entgehen. Bei ihrer Vertilgung muß man im Auge behalten, daß sie ein Wurzel- und Samenunkraut zugleich ist.

Ein starker Distelbesatz auf dem Acker kann den Landwirt sehr schädigen. Die Unkrautpflanzen entziehen dem Boden viel Nährstoffe, so daß die angebauten Kulturgewächse sich nur schlecht ernähren können, ferner erschweren die Disteln durch ihre kratzenden Stacheln auch die Ernte sehr und alles weitere Arbeiten mit dem durch sie verunreinigten Stroh. Es ist daher erklärlich, daß jeder rührige Landwirt alles daran setzt, die Disteln auf seinen Feldern nicht aufkommen zu lassen. Man sieht da im Frühjahr in Gegenden mit schweren Bodenarten, die den Disteln zusagen, auf den Saatfeldern große Arbeiterkolonnen mit langen Spießen bewaffnet, die unten ein spatenförmiges Messer mit schräger Schneide tragen, die sogenannten Distelstecher. Mit diesen werden die Disteln bequem und rasch flach abgestochen, so daß täglich auf den Kopf der Arbeiter eine recht schöne Flächenleistung entfallen kann, wenn die Ueberwucherung mit Disteln nicht zu stark ist. Aber trotz der großen Leistungsfähigkeit bei dieser Arbeit kann ihr doch zur Distelvertilgung kein großer Wert beigemessen werden, da die flach abgestochenen Disteln nach wenigen Tagen, oft in vermehrter Zahl, wieder herauskommen. Mit diesem flachen Abstechen der Disteln erreicht man nur einen kurzen Aufschub der Distelentwicklung, aber nicht deren Ende. Dieses Distelstechen hat nur dann Sinn, wenn man die abgestochenen jungen Schosse verfüttern will. Sie werden von allen unseren Haustieren gern gefressen, namentlich sind sie ein wertvolles Futter für wachsende Schweine und für Pferde.

Weit wirksamer als das Abstechen ist das Ausziehen der Disteln bei feuchtem Wetter, wenn man den Acker distelfrei bekommen will. Man hat besondere Distelbohrer und Distelzangen erfunden, um die Disteln in der Tiefe zu fassen und zu entfernen. Das ist zwar möglich, aber doch eine recht mühselige Arbeit und nur da ausführbar, wo es sich um die Entfernung einzelner Distelpflanzen handelt; bei einer wirklichen Verunkrautung des Ackers ist eine solche Arbeit ausgeschlossen. Wir müssen uns daher einen anderen Weg zur Distelvertilgung suchen, wenn wir damit Erfolg haben wollen.

Wir finden die Eselsdistel da besonders üppig entwickelt, mit ausgebreitetem, kräftigem Stengelwuchs und starker Veräste-lung und vielen Samenköpfen, wo die angebauten Kulturgewächse, namentlich Erbsen, Getreide oder Klee, einen schütteren Bestand zeigen, so daß es den Distelpflanzen in ihrer Entwicklung nicht an Licht und Luft gefehlt hat. Daß beides ein Haupterfordernis ihres Gedeihens ist, zeigen uns diejenigen Distelpflanzen, die in einem üppigen, dichten Bestand eines Futtergemengeschlages oder eines Kleefeldes aufgewachsen sind. Hier bildet die Distelpflanze einen schmächtigen, dünnen Stengel mit geringer Blatt- und Blütenbildung. Der Luft- und Lichtmangel hat dem Wachstum der Disteln nicht zugesagt. Dieses gibt uns einen Fingerzeig, welchen Weg wir zur Vertilgung der Distelpflanzen einschlagen müssen. Wir müssen Gewächse bauen, die rasch heranwachsen und einen dichten Bestand liefern, wie gut gedüngtes Futtergemenge von dichter Saat mit reichlicher Wicken- und Bohnen- und Erbsenuntermischung, das grün abgemäht wird. Ebenso wirken gut bestandener, üppiger Rotklee oder Hackfrüchte, gut gedüngte Kartoffeln mit starkem Krautwuchs. Das sind bedeutende Hilfsmittel, um das Wachstum der vorhandenen Disteln zu unterdrücken, namentlich, wenn die erwähnten Früchte unter den angegebenen Gesichtspunkten hintereinander gebaut werden. Sehr wirksam wird die Distelvertilgung noch gefördert, wenn im Herbste vorher der Acker eine Tieffurche von 30 Zentimeter Tiefe erhalten hat, wobei die Disteln in dieser Tiefe durchschnitten sind. Dieser tief kultivierte Acker wird im Laufe des Winters mit Stallmist gedüngt, der alsbald ausgebreitet wird, um dann im Frühjahre eingepflügt und mit dem angegebenen Wickengemenge oder Kartoffeln bestellt zu werden. Im Frühjahre läßt sich die Tieffurche nicht mehr geben, da auch der Acker zu sehr gelockert würde. Auch einen stark mit Disteln besetzten Acker, dem man keinen Stallmist hat geben können, mag man mit Wickgemenge besäen. Dazu gebe man dann Kunstdünger und zwar, entgegen der allgemeinen Vorschrift, mit Stickstoffsalze. Man erzielt dadurch auch eine üppige Entwicklung des Gemenges, die den vorhandenen Disteln nur ein kümmerliches Wachstum gestattet. Wird das Gemenge nicht grün verfüttert, dann wird es in der Blüte abgemäht und zu Heu gemacht. Der Acker erhält alsbald eine Neubestellung mit Senf oder Oelrettich, und diese Saaten werden durch die Kunstdüngergabe ebenfalls zu üppiger Entwicklung gebracht, wodurch das Wachstum der Disteln nochmals zurückgehalten wird. Im folgenden Jahre baut man, mit einer starken Stallmistdüngung, Spätkartoffeln mit üppigem Krautwuchs an, wodurch noch die letzten Distelpflanzen vernichtet werden. Um aber ganz sicher zu gehen und etwa frisch aufgelaufene Disteln zu zerstören, sät man in die Halmfrucht nach den Kartoffeln Rotklee an, der auf geeignetem Boden in dieser Stellung sich recht üppig entwickelt und keinen Raum für einzelne sich noch vorfindende Distelpflanzen gewährt.

So gelingt es nach einigen Jahren, selbst einen stark mit Disteln besetzten Acker zu reinigen, wenn gleichzeitig eine neue Aussaat dadurch verhütet wird, daß nicht allein auf dem Acker selbst keine Distel zur Samenbildung kommt, sondern auch in der Umgebung, selbst auf weite Entfernung hin, alle blühenden Disteln abgemäht werden.

Die Aufbewahrung der Dahlien und Gladiolen.

Zur Ueberwinterung der frostempfindlichen Knollen und Zwiebeln eignet sich weder ein feuchter, dumpfer Keller noch ein sehr trockener oder warmer Ort, denn diese Pflanzenteile werden leicht von Naß- und Trockenfäule befallen. Wer keinen passenden Keller hat, in dem sich die Knollen gut halten, schlägt sie deshalb am besten im Freien in einer vertieften Erdgrube ein. Zu diesem Zweck gräbt man an einer trockenen, völlig grundwasserfreien, geschützten Stelle im Garten eine etwa 40 Zentimeter tiefe Grube, wobei die ausgeworfene Erde als Schutzwall gegen Frostwirkung von der Seite rings aufgehäuft wird. Die Größe der Grube richtet sich nach der Zahl der unterzubringenden Knollen. In einer 1,50 Meter langen und 1,20 Meter breiten Grube lassen sich 50 bis 100 Wurzelknollen unterbringen. Für größere Bestände legt man besser mehrere kleine statt einer großen Grube an. Der Boden der Grube wird etwa 4 Zentimeter hoch mit reinem Sand belegt, der mit etwas Holzkohlenpulver vermischt worden ist. Die Knollen werden dicht, doch nicht gedrängt, aneinander auf diese Sandschicht gestellt.

Vor dem Einlagern müssen sämtliche Knollen sorgfältig durchgesehen werden. Zunächst müssen sie an der Luft gut abgetrocknet und von Dungerde und Dungteilchen befreit sein. Alle Stengelreste werden dicht über der Knolle abgeschnitten, die Schnittflächen mit Hdlzkohlenpulver bedeckt. Schließlich werden die Knollen mit ganz trockenem Laub bedeckt und damit auch die ganze Grube ausgefüllt. Das Laub soll gleichmäßig und recht locker eingestreut werden, es setzt sich allmählich von selbst; anfangs ist aber noch eine größere Luftzirkulation erforderlich. Wenn nötig, wird die Laubdecke bei Eintritt strenger Kälte noch etwas verstärkt und als Schutz gegen Wind etwas Fichtenreisig darüber gelegt; dichte Matten oder Strohdecken sollte man nicht verwenden.

Eicheln als Mastfutter.

Der Futterwert der Eicheln ist nicht besonders groß. Vier Teile Eicheln entsprechen einem Teil Roggen, drei Teile Eicheln einem Teil Hafer. Trotzdem sind sie ein gutes Mastfutter, wenn die Schweine sie sich im Walde selbst suchen können und es recht kräftige und gesunde Tiere sind, die nachts ein einigermaßen geschütztes Lager finden. Der Speck wird bei solcher Eichelmast kernig und gesund. Aber im Stalle hat sie sich nicht immer bewährt. Jedenfalls ist davor zu warnen, den Tieren zuviel Eicheln zu geben. Frische Eicheln kann man sämtlichen Schweinen vom Herbst an bis ins Frühjahr hinein in mäßigen Mengen anbieten, wenn man die Tiere die Eicheln auf dem Laufhofe von der Erde auflesen läßt. Schweine in der letzten Zeit der Mast wären auszuschließen, da diese nicht mehr auf den Laufplatz kommen; allenfalls könnte man ihnen täglich in einer Ecke des Stalles zugleich mit Sand, Steingrus usw. einige Eicheln vorlegen. Eicheln in mäßigen Mengen verabreicht wirken fördernd auf die Gesundheit ein, in zu großen Mengen aber, besonders bei ausschließlicher Eichelmast im Stalle bekommen sie den Tieren oft nicht.

Am besten ist es, wenn sie roh gegeben werden sollen, die Eicheln feucht aufzubewahren und sie vor dem Verfüttern gut zu quellen, womöglich leicht keimen zu lassen. Die Aufbewahrung kann in Erdgruben geschehen, auch in kleinen, mit Erde bedeckten Wällen, etwa in einer Ackerfurche sich hinziehend, so daß die Deckerde in die Zwischenräume der Eicheln hineindringt. Auch kann man die Eicheln auf freien Plätzen im Walde ausschütten, so daß sie etwa handhoch lagern, und sie mit Laub, Moos und dergl. flüchtig eindecken. Viel hat es für sich, die Eicheln getrocknet, geschält und gemahlen zu verabreichen. Durch die Trocknung und Schälung verlieren sie viel von ihren unter Umständen schädlichen Bitterstoff, was man bei rohen Eicheln möglichst durch Aufquellen und Keimenlassen zu erreichen sucht, dann lassen sie sich in Schrotform aber auch besser verteilen und mit anderen Futterstoffen vermischen. Solche Verarbeitung kann der einzelne Schweinehalter jedoch in der Regel nicht vornehmen lassen. Er mag sich deshalb ruhig der rohen Eicheln bedienen.

Da die Eicheln ein ziemlich einseitiges Futtermittel sind, so tut man immer gut, neben ihnen noch recht stickstoffhaltige Futterstoffe zu geben, etwa Erbsenschrot, Bohnenschrot usw. Auch an Hühner und Enten können Eicheln in kleinen Mengen neben anderem Futter unter den gleichen Bedingungen verfüttert werden.

Nützliche Mitteilungen.

Schwächliche Hühner sind keine Nutztiere. Ein krankes Huhn hört auf zu legen und beginnt auch nicht wieder damit, bevor es völlig gesund und zu Kräften gekommen ist. Das dauert gewöhnlich länger als dem Zuchtbetrieb recht sein kann, denn jede Unproduktivität im Stamm mindert den Reingewinn. Darum soll man sich so wenig wie möglich mit der Behandlung erkrankter Tiere befassen. Wird ein Huhn leicht krank, so kann mit ziemlicher Sicherheit auf schwächlichen Körperbau geschlossen werden. Er ist wie jeder andere Fehler leicht vererblich. Deshalb ist es geraten, ein solches Huhn, sobald es zu kränkeln beginnt, zu schlachten. Heilversuche bedeuten nur Zeitvergeudung und in der Regel Verlust. Auch unter Ungeziefer leiden gesunde Tiere weniger, während die Schwächlinge am meisten von solchem Geschmeiß geplagt werden. Das Fehlen von Läusen ist ein ziemlich sicherer Beweis dafür, daß ein Tier gesund ist. In einer kaufmännisch betriebenen Zucht sollen weder kränkelnde noch übermäßig mit Ungeziefer behaftete Tiere geduldet werden. Der Züchter muß zwar unterrichtet sein, von welchen Krankheiten seine Tiere befallen werden können und was er beim Auftreten der verschiedenen Krankheiten zu tun hat, wie er ihnen womöglich vorbeugen und ihre Weiterverbreitung verhindern kann, aber wichtiger als das Kurieren ist immer das Vorbeugen, das darin besteht, daß man seine Zucht nur mit vollkräftigen gesunden Tieren betreibt, seine Tiere in keiner Weise verweichlicht, und ihnen zweckentsprechende Aufenthaltsräume, zweckdienliche Pflege und Fütterung zuteil werden läßt.