

wurzeln und lichter und kräftiger werden. Der zum Auspflanzen von Sellerie bestimmte Boden sollte nicht allein im Winter reichlich Dünger erhalten haben, sondern auch den Winter mit Mist bedecken, um den Boden zu wärmen. Der Sellerie mit feinem Sandboden, ist im Herbst zu pflanzen, er feine rüchigen Knollen mehr; dabei geht er am besten in regnerischen Jahren und muß deshalb auch stets feucht gehalten werden, doch bedarf es selbst in heißen Sommern nicht mehr als gewöhnlich, dann aber reich durchdringenden Gießens. Beim Auspflanzen giebt man dem Pflanzen einen Abstand von etwa 45 cm und lege sie im Verlaufe; sie werden sohan je nach Bedarf, wobei Lufttemperatur und allgemeiner Witterungscharakter maßgebend sind, mehr oder weniger hart angezogen und die Punkte auch beim Gießen in den nächsten Tagen benutzungsfähig. Nach etwa vierzehn Tagen sind die Pflanzen im Boden hinreichend festgewurzelt, um behackt werden zu können, sie früher zu gehackten fass, ohne die Wurzel zu lockern, desto besser für die Pflanzen. Nach weiteren vierzehn Tagen wird zum zweiten Male gehackt, zugleich sorgfältig gejätet und die Pflanzen durch Jäten leichter furchen leicht behackt. Schon bald darauf, ungefähr nach dem gleichen Zeitraum, kann man die Furchen weiten, wodurch noch mehr Erde an die Pflanze gehöhlet wird, und bei dieser Verrichtung wird der ganze Pflanzung zugleich der erste Zugang verabsichtigt. Jede Furde erhält ein gehöriges Quantum der aus Pferde- und Kuhmist herkommenden Jauche, und zwar unmittelbar, denn der Sellerie kann diese kräftige Düngung gut vertragen und ist für eine während seiner weiteren Entwicklung fortgesetzte Düngung sehr dankbar.

**** Stachelbeeren.** Der wichtigste, in vielfacher die einzige gesunde Kenner der Stachelbeeren in Deutschland ist der Garteninspektor Bauer in Jena. Die Stachelbeere ist vor so recht die Frucht des armen Mannes; das Pflanz soll wenig Pflanzung und ist wohlwollend und nachlässig. Da die Stachelbeere mit geringen Boden weilt nimmt, wird sie besonders von kleinen Gärten viel angebaut. Da sie sehr zu be bauen, hat in Deutschland eine so sehr große Unkenntnis über Stachelbeeren herrscht. Man giebt sich nicht die Mühe, darüber nachzu denken, welche Sorte man pflanzen soll — man pflanzt das, was man vom Nachbar umsonst erhält. Und so ist es gekommen, daß die Stachelbeere bei den Fröhenfrohern sich keiner Bildung erhebt. Was auf dem Markt erscheint, ist meistens schlecht schmeckendes Zeug ohne angenehmes Aroma. — Die in Handel zu kommen, ist in der ersten ausgegebenen Nummer des praktischen Rathgebers in Obst- und Gartenbau Garteninspektor Bauer das Wort. In Worten zu erklären in wörterreichen Ausführungen, die sich in die Hände der Gärtner und Obstzüchterlichen Sorten. Er theilt die Stachelbeere ein nach ihren Sorten, nach der Größe und der Verwendung, nach der Größe und Form, nach der Reifezeit, dem Geschmack (süß oder säuerlich-süß, säuerlich, pflanzend, aromatisirter), nach dem Zweck des Strauches, der Fruchtbarkeit und leitet von allen Dingen, daß man uns vor dem Kaufen von Stachelbeeren über die Zweck, zu denen sie für welchen für werden und darauf die richtige Sorte wählen sollen. Der vorerwähnte Rathgeber ist geeignet, Ordnung in das bisherige Stachelbeere-Gebiet zu bringen. Das Geschäftsbild des praktischen Rathgebers in Frankfurt a. O. verweist auf Wunsch die betreffende Nummer umsonst!

**** Das Wachsen älterer Stämme** wird jetzt in Angriff genommen und kann meistens des ganzen Winters bei künstlicher Beleuchtung und einer Temperatur von nicht unter 5 Grad Celsius fortgesetzt werden. Ueppig wachsende Stämme soll man möglichst wenig, jedoch treibende mit unerschöpflichem vielen Reichtum, beleben umso früher schneiden. Dabei muß aber von zu dicht stehenden und sich bedeckenden Stellen stets eine, und zwar der am ungeschicktesten gerodene oder am meisten durch die Stellung beschattete gänzlich entfernt; aber doch wenigstens bis auf einen gültigen Gehalt Reichtum oder Zweig zurückgelassen werden. Selbstredend sind kranke oder abgestorbene Aeste ohne Rücksicht auf ihre Stellung wegzuschneiden, bzw. bis auf gesunde Aeste zu verkürzen. Nach abwärts wachsende Zweige und Aeste, welche doch nur sehr unzureichend ernährt werden, köstet man nicht schneiden und muß sie die Stellung beschattete gänzlich entfernt; aber doch wenigstens bis auf einen gültigen Gehalt Reichtum oder Zweig zurückgelassen werden. Ferner sind alle von Krebs, Wunden oder anderen Schäden befallene Aeste innerhalb der schädlichen Stellen und alle Wasserlöcher sofort an den betreffenden Stellen wegzuschneiden. Wundstellen müssen erst am Stamme, hauptsächlich durch einen etwas schiefen Schnitt, jedoch eine vollkommen runde Schnittfläche entsteht, abgenommen werden. Endlich nachdem eine regelmäßige, lichte und luftige Baumkrone hergestellt und alle Wunden glatt geschlossen, werden letztere mit Baumwolle oder Leinwandstreifen gut verkleidet.

Obier- und Geflügelzucht.

++ Der erste Keim in den Vereineren ist auch unter den folgenden Gemmen nicht gänzlich frei von Gebahren. Geflügelzüchter wollen, wie der „Praktische Wegweiser“, Würzburg, schreibt, sich nachgewiesen haben, daß das Heberbüchlein der Vereineren mit perfekten Züchtern und anderen kranken Büchlein das in sich enthaltende Junge geblüht hat.

++ Für die ersten zwei Monate der Aidenzucht hat eine künzliche Vorkenntnis über die Krankheiten der Geflügel, das sich, wie der „Praktische Wegweiser“, Würzburg, schreibt, vollständig bewahrt haben soll. Sie nahm die Kübler im Alter von 3 Tagen von den Muttertieren weg und ließ ihnen eine besondere Stall an. Gefüttert wurden sie mit vermishtem Hefen- und Gerstenschleim, der auf folgende Art zubereitet

wurde. Es wurden 2 Theile feines Hafeneiweiß und 1 Theil dito Gersteneiweiß wohl gemengt und durchgeseiht; davon kam auf jedes Kilo Wasser und Weizen 1 Liter. Dieses Gemenge wurde mit Jodol von 12 Liter Wasser auf je 1 Liter Substanz; eine halbe Stunde lang durchgeseiht und auf mäßige Wärme temperatur abgeseiht. Nach Verlauf von 10 Tagen wurde ein Bündel weiches Heu in die Mitte des Stalles niedergelegt, an welchem die Kübler nach und nach zu freisen anfangen. Als dienlich ersahen sich ihnen das Gießen einer Mischung der oben genannten Substanz Mischung in einen kleinen Topf, wovon die Kübler gelegentlich zu freisen liebten. Auf diese Weise wurden sie, unter allmählicher Erziehung der Nahrungsmenge, bis zum Alter von zwei Monaten gefüttert.

++ Alte überreife Heunen leben, wie der „Praktische Wegweiser“, Würzburg, schreibt, nicht selten an Züchtern des Geistes, die Eier kommen sich ein und können nicht zu Tage gefördert werden. Man mag versuchen, reichlich 2 Eierstöcke voll Eiern einzulegen und, falls das Ei nicht wirkt, mit reinen, eingeweichten Fingern das Eibüchlein im Eileiter zu entfernen. In den meisten Fällen ist indes das Gelingen sehr fraglich, daher es der kürzeste und einfachste Weg ist, solche Heunen zu schlachten.

Hauswirthschaftliches.

+ Stärken der Wäsche. Eine vortheilhafte Stärkemischung, die lebend weiß, glänzende und elastische Stärkemischung liefert, ist folgende: Man nehme zu sechs bis acht Tagelinden, sechs Paar Wäsche und zwölf Kragen 120 Gr. gute Stärke, dazu ein Pfund 1/2 Wasser, was reichlich genau gemessen, das richtige Quantum ergibt. Man lege zuerst 1/2 Liter Wasser im Reibschüssel oder einer Kasserole ans Feuer, gebe 1/2 Pfund gelbes, ein gutes Stück Butter, 3 Gr. weißes Bleichpulver, 3 Gr. reiche Butter, ferner 1 Kasserolle feines Summi arabicum hinzu, und das ganze Auskochen der Wäsche während des Abkühlens verhindern, lasse alle dieses zusammen zehn Minuten kochen, über ungekocht, durchsichtig und hell es zum Abkühlen dann zur Seite. Anzuwenden hat man die Stärke mit dem verbleibenden 1/2 Liter Wasser gehörig glatt durch gerührt, worauf man die gelochte oder saure noch warme Mischung hinzugeht und das Ganze gleichmäßig vermischt. Man lasse man alles durch ein feines Sieb, um feine Rückstände zu haben, und beginne alsdann mit dem Stärken.

+ In der Speisekammer und im Keller pflegt sich am meisten allerlei Unflath zu entwickeln. Um diesen Beschädigung mit den Speisen zu verhindern, empfiehlt die Chemie Expérimentale werden gern von den Vätern aufgeführt. Zum Betreiben derselben stellt man wenig oder Spruz mit etwas Essigsäure oder Jode und füllt dies in kleinen Schälchen auf. Die Amiesen welche beliebig davon nachzu, werden dadurch getödtet, indem durch die Hitze und den Saft im Magen der Thiere die Nahrung und eine starke Schweißdunstung hindert, daß sie daran festhalten können. Die zu freisende Unflath ist gewöhnlich anderer Art, es deutet sich immer darauf hin, daß der Keller zu feucht ist. Im gründlich abzuheben, sollte derselbe wenn möglich drainirt werden. Dadurch würde auch die Wohnung viel gesünder. Andere Mittel helfen nur zeitweilig.

+ Zusammengeordnete Gefäße schnell wasserdicht zu machen. Wenn ein Gefäß zu trocken geworden ist, so kann es das Wasser, das zum Aufquellen hieningegossen wurde, nicht halten, und man muß das Gefäß mit Wasser füllen, es man einen Tag stehen. Man kommt aber damit bald zu Stande, wenn man das Gefäß zuvor mit Drost oder schleimigen Feu vollsetzt, oben einen Zehn darlegt und nun das Gefäß mit Wasser anfüllt, denn wenn man auch das Wasser wieder abläßt, so bleibt doch das angelegene Drost zurück und bewirkt das Aufquellen des Holzes in kurzer Zeit.

+ Die sind Wasserlöcher zu reinigen? Eine kleine rote Kartoffel wird in feine Stücken geschnitten, die mit nur wenig Wasser in die Röhre gethan und tüchtig umgeschüttelt. Schon nach wenigen Augenblicken wird man den guten Erfolg sehen und nach gehörigem Ausspülen vollständig hares Glas haben.

+ Spielkarten lassen sich sehr leicht reinigen. Ein kleineres Tuch befeuchtet man mit einigen Tropfen Cam de Cologne und reibt damit die Spielkarten leicht ab. Man läßt man die Karten etwas trocknen und reibt dann mit einem anderen Tuch nach. Durch das Nachreiben erhalten die Karten ihren ursprünglichen Glanz und haben dann nahezu das Aussehen neuer Karten.

Literarisches.

Papierblumen herstellen zu können, ist heutzutage ein vielfacher Wunsch in weiblichen Kreisen, denn diese Herstellung wird jetzt mit solcher Leichtigkeit betrieben, daß die Genußgier als vornehmer Zimmernußwerk verwendet werden können. Es wird es vielen willkommen sein, daß eine praktische Vorkenntnis über diesen Gegenstand giebt, dies kann durch Selbstunterricht zu erlernen, und zwar durch eine lehrreiche, mit vielen Schritten versehenen Anleitung in Form eines eleganten Büchleins, welches den Titel führt: „Papierblumen und deren Herstellung von Arch. Heber.“ Verlag von Otto Walter in Remagen. Der Preis beträgt nur Mk. 1.80. Die Herstellung geht die Herstellung der Papierblumen nicht nur sehr praktisch, sondern auch sehr anziehend. Es ist ein Vergnügen, nach dieser vorerwähnten Anleitung zu arbeiten, und was die Hauptarbeit ist: jedes Kind kann sich selbst danach unterrichten und weitergeben.



Landwirthschaftliche Gratis-Beilage
des
„General-Anzeiger für Halle und den Saalkreis.“

Nr. 47 Halle a. S., den 23. November 1900.

Wie sollen Gemüse gekocht werden?*)

Wetto:
„Bei der Einwirkung der Kenntnisse über Nahrungsmittel arbeitet, der arbeitet über breiter Basis an der Einwirkung der Menschheit.“

Vielen Hausfrauen dürfte diese Frage ebenso überflüssig scheinen, wie die Verantwortung leicht, denn jedes Stochbuch giebt ja darüber Auskunft; die Mutter lehrt es der Tochter, jede Köchin bereitet die Gemüse, wie sie es in der feinen Küche gelernt hat:

Der Hauptgrundsatz bei der rationellen Zubereitung der Gemüse besteht darin, sie in fochenden Wasser einzulegen, um den Saft darin zu erhalten, denn langt man sie zu lange in kaltem Wasser aus, so verlieren sie allen eigenthümlichen Wohlgeschmack; ebenso ist es nötig, dem Wasser eine größere oder geringere Dosis Salz beizugeben. Viele Gemüse, wie die Kohlraben und einige Hülsenfrüchte, theilen dem Wasser, worin sie gekocht werden, färbende und übertriebende Substanzen mit, deshalb muß man sie vor der eigentlichen Zubereitung nur einmal anflößen lassen (blanchieren) und dieses erste Wasser weggießen, da es der Gesundheit nachtheilig sein würde.“

Dieser Hauptgrundsatz gilt heutzutage bei allen jenen Hausfrauen, die noch an Althergebrachten hängen, selbstständig zu denken nicht gewohnt sind und die Bestandtheile der Nahrungsmittel und den Bedarf des Körpers an Nährstoffen nicht kennen. Seitdem die physiologische Chemie uns bewiesen hat, daß das Blut, dieser fäulnißliche aller Säfte, ein Gemenge darstellt aus den verschiedenartigsten Eintheilungen, Leimsubstanzen, Salzen, Mineralien, Gasen und Wasser, seit dieser Zeit ist manchem denkenden Menschen ein Licht aufgegangen, denn aus diesem eigenhümlichen Nährgemisch müssen unsere sämtlichen Organe und Bestandtheile ihre verbrauchte Substanz wieder ergänzen können; stetig wird aus dem Blut neues Nährmaterial zum Ersatz herangezogen. Das kann aber nur dann in ungehörter Weise geschehen, wenn dem Körper auch alle diese Stoffe in leicht annehmbarer Form, im richtigen Verhältnisse und in genügender Menge zugeführt werden und eine gesunde Blutbildung möglich ist.

Eine einseitige Ernährung muß demnach Krankheit, Schwächung und Verfall des Körpers zur Folge haben. Man weiß, daß z. B. die ausschließliche Ernährung mit Getreide nicht im Stande ist, einen größeren Organismus aufzubauen

und zu erhalten, wenn nicht durch genügende Mengen mineralischer Stoffe der galmten Lebenshaltung ein festes Fundament und lebendige Spannkraft verliehen wird. Folglich müssen wir, um aus unseren Nahrungsmitteln Nutzen ziehen zu können, dieselben nicht nur richtig auswählen, sondern auch richtig zubereiten.

Die Fehler bei der Zubereitung mancher Nahrungsmittel sind aber so weit verbreitet, daß man Arztthümer für pure Wahrheit nimmt und gar nicht weiter über das Ehem und Laffen nachdenkt; so z. B. beim Kochen der Gemüse.

Gemüse sollten gar nicht gekocht, auch nicht gebrüht oder blanchirt werden, denn durch diese Behandlung verlieren sie ihren Gehalt an Vitralgen und die unverbautlichen Pflanzstoffe Cellulose, Evidemins, Farbstoff u. s. w. bleiben übrig, um als Ballast dem Körper einverleibt zu werden. Der eingangs citirte Hauptgrundsatz der Gemüsebereitung ist ein Irrthum. Wer würde z. B. Karotten kochen, die Brühe wegschütten und die Früchte ohne Saft auf den Tisch bringen?

Durch das Ueberbrühen und Aufkochen lösen sich die in den Gemüsen enthaltenen Nährstoffe und werden dann weggeschüttet; allerdings, wir haben ja Suppenwürzen und Fleischbratze, die ein theueres Geld gekostet worden und das Gemüse schmackhaft und munnend machen. Nebenbei bemerkt sind diese Suppenwürzen zum größten Theil gar nichts anderes als extrahierte Pflanzensaft aus Gemüsen und Gewürzpflanzen. Wir schütten auf der einen Seite das weg, was wir auf der anderen in concentrirter Form beim Kaufmann wieder erwerben. In Gemüsen befinden zum größten Theile aus Wasser und zwar aus 78 bis 95 Procent. Wozu ist es nötig, noch Wasser zum Aufkochen daran zu gießen?

Das einzig richtige Verfahren ist, die Gemüse in ihrem eigenen Saft zu dämpfen, dann bleiben die Salze und sonstigen nachthofen salzigen Bestandtheile darin erhalten und können unserem Körper als Nahrungsmittel auch etwas nützen. Wo das Dämpfen nicht möglich ist oder die Form und Farbe des herzuverfertigen Gerichts das Kochen notwendig macht, da sollte wenigstens der Saft nicht weggegossen werden, sondern mit gekocht und auch bei Zubereitung der Suppen oder Fleischbratze mit verwendet werden, z. B. bei Kartoffel oder Blumenkohlgerichte.

Im verhandlichen sind die Gemüse, so lange sie noch jung sind und die Pflanzenzucker noch zart und nicht holzig ist. Alte Gemüse schmecken gedämpft etwas strengere oder wild und munden dem verwöhnten Gaumen nicht recht. Durch Zusatz einer kleinen Menge von Backpfeifenlaurem Natron beim Dämpfen kann der Geschmack gemildert und

*) Entnommen dem „Praktischen Wegweiser“, Würzburg. Man abonniert die vierteljährliche Familienzeitung für 30 Pfg. pro Quartal bei allen Postämtern.

Redact und Verlag von W. Kniphofsch — Verantw. Redacteur Wilhelm Zesse, beide in Halle a. S.



die Pflanzenfaser weicher gemacht werden. Der Zusatz von Kochsalz darf nur gering sein; würde zu viel wie beim Stodan mit Wasser zugefetzt, so würde bis zum Garwerden die Gemüße grünlich verfäulen, ein Bemeis, wie die im Gemüße enthaltenen Salze zur Gëftung kommen. Gedämpftes Gemüße braucht längere Zeit zum Weichwerden als gefochtes. Man bringt in eine Kasserole genügend Fett und feingehackte Zwiebel, giebt das vorher gemischene und gepöglte Gemüße (Blattgemüße möglichst zerhackt, Wurzelgemüße in Scheibchen, Würfel oder Stücken geschitten) dazu und dämpft bei gelindem Feuer, das Stodgeschicht mit einem gutschließenden Deckel bedeckt, das Geschicht weich; zuletzt wird dasselbe mit etwas Mehl eingestäubt, mit frähtiger Fleischbrühe verdünnt und nach kurzer Zeit angeköcht. Auf diese Weise wird die Zubereitung der Gemüße ohne das übliche Einbrennen auch ermöglicht, d. h. ohne daß man die Mehlschwitze vorher extra bereitet. Das Mehl kann selbstverständlich auch wegblassen und nur die Fleischbrühe zugekoffen werden, je nach Geschmack. Reis, Hülsenfrüchte und Kartoffeln dämpft man in einem geschlossenen Dampfkopf mit siedelförmigem Einlaß. Kartoffeln auf diese Art zubereitet sind gesünder, ebenso auch alle anderen stärkemehlhaltigen Gemüße und Früchte, z. B. ephore Kaulanien. Eine andere Art, derartige stärkemehlhaltige Nahrungsmittel zu bereiten, ist folgende:

Man bringe sie in eine idene Terrine mit Deckel, der gut schließt, und dann bei mäßigem Feuer in den Ofen oder in ein Gasherd.

Dieses Geschicht ist, wenn es heiß trocken gehalten und nur trocken ausgemischt wird, fast unverwüßlich. Mit Wasser darf es auch nicht nach dem Erkalten gereinigt werden, weil es dann zerbröckelt. Das Anbröckeln der Speisen wird durch ständiges Umrühren, sobald das Gefäß anfangt, heiß zu werden, verhütet. Der große Vorteil dieser Methode besteht darin, daß die Stärkemehlkörner vollständig zerfallen und daher leichter verdaut werden können.

Die Hausfrau, welche einmal den Versuch mit dem Dämpfen gemacht hat, wird nicht mehr geschmacklos und an Nährwerth armes Gemüße auf den Tisch bringen, sondern durch den frähtigen Geschmack desselben belehrt, daß sie sich und den Ihrigen ein vollständiges Nahrungsmittel bietet. Ihrer Kochkunst bleibt es überlassen, durch Zusätzen, Brühen, Saucen u. dergl. den Geschmack zu ändern, zu corrigieren, zu verbessern; hat sie erst einmal das Dämpfen richtig los, dann wird auch das Vorurtheil vor dem wilken Geschmack und den übertriebenen Substanzen, der Gesundheitschädlichkeit und den anderen nicht erwünschten Behauptungen verschwinden.

Es giebt allerdings Leute, die so viele Vorurtheile haben (sagt de la Mettrie in seiner Naturgeschichte der Seele), daß sie sich nicht bücken würden, um eine Wahrheit anzuhören, wenn sie dieselbe dort finden, wo sie keine finden wollen. — Für diese ist die vorkiehende Ausführung nicht geschrieben.

V. Sarto.

Ueber stickstoffhaltige Pflanzennahrung.

Von Karl Schink.

Die Ernährung der im Feld und Garten angebauten Kulturpflanzen geht hauptsächlich durch die im Erdboden zur Entwicklung kommenden Wurzeln von statten. Dogleich auch die Blätter und feinen Stengel den Pflanzen gewisse Nährstoffe zuzuführen, die sie der Luft entnehmen, so ist dennoch das Wurzelwerk maßgebend für das Wachsthum und Gedeihen der Pflanzen.

Dem durch die kleinen von den Wurzeln ausgehenden Fasern und Fäserchen werden allen Pflanzen und Gewächsen diejenigen Nährstoffe zugeführt, die zur Vegetation notwendig sind. Die zunächst in Betracht kommenden Nährstoffe, die das Entstehen und Widen der Pflanzen und Früchte erzeugen, bestehen aus: Stickstoff, Phosphorsäure, Kalk und Kalz. Unter diesen Stoffen ist der Stickstoff der

treueste und auch der wichtigste Bestandtheil, daher der Stickstoff in der Vegetation eine sehr wichtige Rolle spielt.

Der Stickstoff ist die treibende Kraft aller Pflanzen, gleichsam, ob diese in langsam oder schnellwirkender Form zur Verwendung kommt. Gelangt denn Stickstoff als Pflanzennahrung in den Aker, so bewirkt er, daß die Pflanzen große Halme, Blätter, Stengel und Kraut erhalten, also in räumlicher Ausdehnung gewinnen, ohne jedoch besonders ernährt zu werden. Die zugehörige Ernährung kann nur erfolgen, wenn die Kulturpflanzen unter Anwendung von Stickstoff gleichzeitig die anderen Nährstoffe, wie: Phosphorsäure, Kalk und Kalz im Erdboden vorfinden.

Stehen die gedüngten Pflanzen große Blätter, Kraut und Stengel an, wobei sie bei der Ernte nur kleine Körner oder Früchte, hingegen viel Stroh und Stengel ergeben, so hat der Boden zu viel Stickstoff erhalten.

In diesem Falle hat der Boden nur geringe Mengen der ernährenden Bestandtheile, bestehend in: Phosphorsäure und Kalk erhalten oder es hat nur eine einseitige Düngung mit einem stickstoffhaltigen Düngemittel stattgefunden. Denn eine gleichmäßige Entwicklung der Frucht, der Stroh-, Stengel- und Blatttheile, setzt eine gleichmäßige Düngung mit organischen und mineralischen Düngstoffen voraus. Nur wenn die Garten- und Feldgewächse den Stickstoff, die Phosphorsäure und das Kalz in demjenigen Mengen im Erdboden vorfinden, und aufnehmen, welche zum Wachsen und Gedeihen ersprießlich sind, gehen große und schöne Früchte hervor.

Neben den ernährenden Pflanzennährstoffen (Phosphorsäure, Kalk und Kalz) haben alle Pflanzen ein sehr großes Bedürfnis nach der treibenden Kraft, nämlich nach Stickstoff. Während die mineralischen Nährstoffe, wie: Phosphorsäure u. s. w. je nach Lage und Beschaffenheit des Bodens in vielen Aekern enthalten sind und nur aufgelöst werden dürfen, um zur Wirkung zu kommen, sind unsere Acker meist sehr arm an Stickstoff. Eine Ausnahme hiervon machen die Moor- und Humusböden, die einen gewissen Gehalt an verfügbarem Stickstoff besitzen.

Da nun viele Pflanzen, besonders die Getreidearten, Destrüchte, Knollen- und Wurzelgewächse, Gespinnnpflanzen u. s. w. an den Stickstoffgehalt des Bodens große Ansprüche stellen, so liegt es auf der Hand, daß reiche Ernten vorwiegend von einer Bereicherung des Erdbodens mit Stickstoff abhängen.

Eine Bereicherung der Acker mit Stickstoff kann neben einer stickstoffhaltigen Düngung auch durch den Anbau gewisser Pflanzen erfolgen. So besitzen z. B. die Hülsenfrüchte und Kleearien, die wir auch Schmetterlingsblüthler nennen, die Eigenthümlichkeit, den freien Stickstoff der Luft an sich zu reißeln und durch die an den Wurzeln befindlichen Knäuschen zu verarbeiten und so den Boden mit Stickstoff zu bereichern.

Diesen Pflanzen brauchen wir keinen Stickstoff zuzuführen, im Gegentheil, sie sammeln große Mengen an Stickstoff und werden daher auch Stickstoffammler genannt. Vant man nach diesen Pflanzen andere Kulturpflanzen an, so ist der Boden mit Stickstoff gesättigt und der Aker bedarf nur Phosphorsäure und Kalk.

In allen übrigen Fällen müssen alle Pflanzen größere Mengen an Stickstoff erhalten, wenn sie eine reiche Ernte liefern sollen.

Die Bereicherung der Böden mit Stickstoff erfolgt durch Düngungen, und zwar durch Aufbringen und Unterpflügen von Stallmist oder durch Anwendung von stickstoffhaltigen, künstlichen Düngemitteln. Während im Stallmist geringe Mengen von Stickstoff enthalten sind, wobei dieser infolge unrationeller Behandlung sehr leicht verflüchtigt, besitzen die stickstoffhaltigen künstlichen Düngemittel wie: Ghilzilpeter und schwefelhaltiges Ammoniak größere Prozentmengen dieses theuren Pflanzennährstoffes.

Der organische Stickstoff des Stallmistes muß sich erst im Akerboden in Ammoniak und in Salpetersäure umwandeln, ehe er von den Pflanzen als fertige Nahrung auf-

genommen wird. Es ist somit klar, daß der organische Stickstoff länger am langsamsten wirkt, schneller wirkt der ammoniakhaltige und sehr schnell, ja sofort der Stickstoff im Ghilzilpeter.

Gelangt stickstoffhaltiger Dünger zur Bereicherung des Bodens an Nahrungsmitteln auf das Feld oder in den Garten, so verflüchtigt mitunter ein großer Theil in die Luft, und ein weiterer Theil kann in den Boden verfließen, wobei naturgemäß die Pflanzenwurzeln zur Aufnahme nur geringe Mengen vorfinden. Nach der erfolgten Aekerte dieses Aekers finden sich nur sehr geringe Stickstoffmengen in der Krume vor, daher die zweite Saat nicht gut wachsen und gedeihen will.

Das Verfließen des Stickstoff in die tieferen Erdschichten hängt zunächst von der Aufnahmefähigkeit des Bodens ab. In mehr lockeren Aekern tritt ein größeres Verfließen ein, indem unter den Einwirkungen des Wassers Stickstoffmengen in die Tiefe entführt und ausgewaschen werden. Gut drainirte Aekere, die viel Wasser ablassen, wachsen in der Regel viel Stickstoff aus. Drainagegräben dieser Art ist meist sehr reich an ausgewaschenem Stickstoff bezw. an entführter Salpetersäure.

Wie diesbezügliche Untersuchungen ergeben, können einem Boden im umgebundenen Zustande etwa 10 Kilo und auf gedüngten Aker bis zu 50 Kilo und darüber pro Ha. an Salpetersäure durch Bodenwasser entzogen werden, die für den Aker für immer verloren sind.

Die Menge des durch die Pflanzenwurzeln dem Aker entzogenen Stickstoffes unterliegt verschiedenen Schwankungen. Einige Pflanzen nehmen viel, andere weniger viel Stickstoff auf, daher sich das Bedürfnis derselben zunächst nach der Art der Pflanzen und der Beschaffenheit des Aekers richtet.

Durch eine gute Mittelreife werden pro Ha. anher Phosphorsäure, Kalk und Kalz bei abgerechneten Halmfrüchten 60 Kilo, bei Kartoffeln 75, Futterrüben 110, Futtererbsen 110, Erbsen 100, Feldbohnen 200, Lupinen 125, Heu 80, Rothklee 150, Luzerne 250, Raps 100, Weizen 40, Tabak 100 Kilo u. s. w. entzogen.

Der im Erdboden vorhandene und sich ansammelnde Stickstoff geht aus den zur Verwertung kommenden Thier- und Pflanzenresten hervor, gleichviel ob die Verwesung durch daraufgebrachten Dünger oder durch die auf dem Aker vorhandenen organischen Stoffe erfolgt, denn durch die Verwesung des pflanzlichen und thierischen Gweiss, welches in allen organischen Stoffen enthalten ist, geht zunächst das Ammoniak hervor.

Das Ammoniak, welches sich in allen Viehfäkalien, Düngergruben u. s. w. anammelt und sich durch seinen intensiven beihenden Geruch bemerkbar macht, verbindet sich durch den umgebundenen Zutritt von Luft zu Salpetersäure. Die Umwandlung des Ammoniak in Salpetersäure geht in gut durchlüfteten Aekern schnell von statten.

Die Pflanzenwurzeln nehmen nach erfolgter Umwandlung die Salpetersäure in Form von Stickstoff auf, daher zunächst das Gedeihen und Wachsen aller Kulturpflanzen von der im Akerboden enthaltenen Menge von Salpetersäure bezw. Stickstoff abhängt. Wie die Salpetersäure, ebenso wie die Phosphorsäure zc. im Boden erhalten, so würden die Pflanzen große Mengen verfügbarer Stickstoff erhalten und eine sehr üppige Vegetation entfalten.

Das ist jedoch in keiner Weise der Fall. Denn wir wissen, daß die Aufnahmefähigkeit der Böden für Salpetersäure gering ist, indem sehr viel dieses Pflanzennährstoffes ausgewaschen wird und in die Tiefe verfliehet.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

§ Kitzbarkel des Gukelien. Bei der vielseitigen Verwendung von Gusseisen war es ein sehr schmerzlich empfundener Nachtheil dieses Materials, daß es bisher allen Versuchen einer Lösung widerstand. Wie die Zeitchrift „Epoque“, Organ des Centralvereins für Handelsgeographie u. m. m. mittheilt, ist es Herrn Ingenieur Fisch gelungen, den die Lösung

hauptsächlich verbindenden, als Gussblech angedruckten Kohlenstoff am der zu lösenden Gusseisenstücke möglichst zu entfernen und sich bald eine dünne Lage von Schmelzeisen oder Stahl zu schaffen, welche dann eine ideale Lösung ermöglicht. Es war dies möglich durch die Herstellung zweier verschiedener Gussblechverbindungen. Einmal ein Gussblech, die mit einem Phosphor (Phosphor oder Phosphor) zusammenhängend auf die zu lösenden Flächen gebracht werden. Die Wirkung ist dann ähnlich wie bei dem Lempereprozess, indem die Gussblechverbindungen der Metalle in der Nachlösung an den als Gussblech ausgegebenen Kohlenstoff lösen Gussblech abgeben, wodurch letztere zu Kohlenstoff oder Kohlenstoff werden, während das vom Gussblech gelöste Eisen sich zwischen den Stüchchen ablagert und von dem Gussblech angeschlossen wird. Der Erfinder hat seinem Patente, das im Deutschen Reich die Patentnummer 110319 trägt und bereits in vielen anderen Kulturländern patentiert ist, den Namen „Terrosol“ gegeben. Ein besonderer Vorzug des Terrosol ist seine einfache und leichte Verwendbarkeit; denn das Gussblech wird aufgesetzt und jede des Terrosol unter Verwendung von gewöhnlicher Gussblechlösung oder von Phosphorsäure soll sich mit behaglich von der bekannten Hartlösung anderer Metalle unterscheiden, daß die Eigenschaften vor dem Zusammenlösen dünne mit Terrosol befeuchten werden.

Landwirthschaft.

Welches ist der beste Boden für Kartoffeln? Man kann wohl sagen, daß die Kartoffel auf jedem Boden gedeiht; am geeignetsten allerdings für dieselbe ist ein tiefgründiger, soniger Lehmboden, der jedoch keine feuchte Lage haben darf, denn eine solche würde, abgesehen von dem unangünstigen Einfluß auf Geschmack der Kartoffel und den Gefahr der Ausbreitung von Krankheiten, auch die Ernte zur Kultur, vorausgesetzt, daß er nicht zu trocken ist. Unbedingt feuchter Boden ist zum Kartoffelnbau nicht zu empfehlen. Die beste Art der Vorbereitung des Bodens besteht in einem Umpflügen im Herbst, Umpflügen und Ausbreiten des Düngers im Winter und Unterpflügen desselben im Frühjahr. Hierbei hat man zu beachten, daß eine direkte Düngung der Kartoffeln, falls dieselben für den Markt als Speisepflanzen verwendet werden sollen, nicht zu empfehlen ist, da dieselben dadurch zu groß und zu wässrig werden.

Außer Haus- und Binnergarten.

Neue Apfelsorten. Seit der Einbürgerung des Bismarckapfels legen sich unsere Obstzüchter immer mehr auf die Zucht fruchttragender und großfrüchtiger Apfelsorten. Es ist erstaunlich, was hierin schon geleistet wird. In der neuesten Nummer des praktischen Rathgebers im Obst- und Gartenbau werden zwei dieser Sorten in Wort und Bild vorgestellt. Es sind dies Fieber's Erling und Großberg's Reichthum von Baden. Schon ganz kleine Bäume, wie sie aus der Natur vorzukommen, ist sogar einjährige Bäume, können schon voll fruchtbar, vornehmlich leicht geerntet, dem weiten Winter-Gebiet abgibt, wunderbar dultend und in der Lagerzeit gelblich werdender Früchte. Da die Sorten auch fruchtig treiben, wird der Gartenliebhaber gewiß große Freude an denselben haben. Die betreffende Nummer, in welcher diese schönen neuen Sorten besprochen und abgebildet sind, wird auf Verlangen vom Verleger des praktischen Rathgebers im Obst- und Gartenbau in Frankfurt a. O. Ober frei zugesandt.

Der Ballonbaum. Für Obst eignet sich der Ballonbaum zwar weniger, da er das Land ungemein aufkühlt, dagegen wird er mit großen Nutzen an Bergabhängen, Waldrändern oder sonstigen wenig oder gar nicht nutzbaren Plätzen angebaut. In Gärten pflanzt man daher in Abständen von ca. 5 Metern die Zwergbaum an, welche sich schnell entwickeln und reich Früchte trägt. Der Nutzen des Ballonbaumes besteht zunächst in seinen Früchten, denn aber auch in dem von Weichfabrikanten sehr geschätzten und hochgeachteten Holz, ebenso besitzen es zu Mastnagelspannen, die die Gesehrichtlichen, die es zu Gitterstützen verarbeiten. Unschätzlich ist der Ballonbaum einer der schönsten Laubbäume. Seine prächtige Krone mit den hübschen großen Blättern, welche niemals von Raupe zu leiden haben und ungemein wasserliebend sind, seine schöne glatte Rinde und sein reichhaltiges Wachsen machen ihn zum Schmuck der Park- und Gartenbesitzer. Er eignet sich zu ziemlich für jede Bodenart, nur soll diese nicht zu trocken, dabei aber feuchtig sein. In seinem guten Gedeihen geht seiner ein möglichst kalter und nicht zu tief gelegener Stand. Der Schnitt des Ballonbaumes, der sich auf ein Auslichten der Krone und das Entfernen todter oder beschädigter Aeste beschränkt, wird am besten im Herbst vorgenommen, da sich der Baum zu anderen Zeiten verliert.

Gegen Viehdiebstahl (Chlorose) der Fruchtbäume empfiehlt Prof. A. G. Magnin an der landwirthschaftlichen Schule in Braganza die Anwendung von phosphorreichem Kali als Düngung für den Boden am Fuße der Bäume und zwar im Frühjahr. Man gräbt, nach einer Mittheilung des „Praktischen Wegweisers“, Würzburg, um die Bäume Köcher in 30 Centim. Entfernung und im Durchmesser von 2-3 Centim. In diese 30 Centim. tiefen Löcher gießt man eine Lösung, die im Verhältnis von 1 Liter phosphorreichem Kali auf 100 Liter Wasser zusammengesetzt ist. Dieses Mittel soll Bäume gesünder haben, welche schon 3 Jahre mit Chlorose befallen waren.

Anbau von Sellerie. Obwohl man vielfach den Sellerie so zeitig wie möglich pflanzt und die zu diesem Zweck nöthigen Pflanzen im Herbst sät, hat doch auch das spätere Anpflanzen von im freien Gogenen Pflanzmaterial nicht für sich, da namentlich die im freien stehenden Pflanzen gesünder und abgereifter sind, deshalb schneller an-

