

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Der Tabaksbau

Babo, August Wilhelm von <Freiherr>

Berlin, 1882

Kapitel VIII. Behandlung der Saatbeete.

urn:nbn:de:hbz:38m:1-37420

seits durch die Fermentation auf die Geschmacksbildung günstig einzuwirken gedenkt und andererseits man beinahe einen jeden Tabak mehr oder weniger zur Cigarrenherzeugung verwenden möchte und stets die größere oder geringere Geeignetheit, die voraussichtliche Anzahl von Deckblättern den Preis des Tabakes bestimmt. Die Tabakhändler lieben deshalb auch das Produkt aus warmen Jahren weniger, als die leichten Tabake von nassen Jahren.

Wenn wir bei der Charakterisirung des Pfeifengutblattes von dem besseren Geschmack absehen, so finden wir als Eigenschaften, welche zu diesem Zweck vorzugsweise geeignet machen, dünne Rippen, dicke Blattsubstanz, welche auf dem Felde vollkommen ausgereift sein, eine schöne gold-braune Farbe besitzen muß.

Betrachten wir unsere Tabelle über den Rippengehalt, so werden wir dort schon einige Spielarten ausscheiden müssen, welche einen zu großen Rippengehalt haben. Die noch häufig fehlerhafter Weise angepflanzten weißrippigen Tabake, ebenso Ohio und *N. rustica* zeichnen sich durch geringe Blattsubstanz aus. Letztere hat dabei noch einen eigenthümlichen Geschmack, welcher sehr von dem der *N. macrophylla* und *N. tabacum* abweicht, weswegen sie, trotz vielfacher Anbauversuche nur höchst selten kultiviert wird.

Amersforter-, Goundie-, Friedrichsthaler- und Vinzer-Tabak werden somit auch zur Produktion von Pfeifengut in Deutschland die empfehlenswerthesten sein.

Karottengut verlangt keine besondere Sorte, indem stets die kleinsten Blätter von allen oben angeführten Tabaken dazu verwendet werden.

Kapitel VIII.

Behandlung der Saatbeete.

Wenn auch die Tabakspflanzen im Frühjahr, ins freie Land gesät, im Spätjahr noch zur Reife gelangen, so liegt es doch aus mehrfachen Gründen im Interesse des Pflanzers, daß

die Ernte so frühe wie möglich im Jahr noch eintreten könne. Wenn das größte Wachstum der Blätter und die Reife derselben noch in die wärmeren Monate des Jahres fallen, so erhalten wir einen größeren Blätterertrag, ein größeres Gewicht der trockenen Blätter, und gewiß auch ein ausgebildeteres Produkt, als wenn es sich erst tief im Spätjahr entwickelte. So fanden wir in Amersforter Tabak bei Ende Mai gesetzten Pflanzen 89,71 %, bei Ende Juni angepflanzten von sonst sehr üppigem Stand 92,20 % Wasser; gewiß bildet sich unter dem Einfluß der noch kräftig wirkenden Sonnenstrahlen im August und Anfang September die Faser normaler aus, auch werden die anorganischen Bestandteile durch die größere Verdunstung des Wassers mehr Gelegenheit finden, sich in den Blättern abzulagern.

Ein weiterer und sehr wichtiger Grund zum frühen Pflanzen besteht in der Berücksichtigung der Trockenzeit, welche, ist der Tabak früh reif geworden, noch in die wärmere Jahreszeit fällt; spät gesetzter Tabak kann meist erst im Frühjahr abgehängt werden, und wird gewiß während des langen Hängens, des oft Gefrierens und Auftauens halber, viel an Gewicht und Qualität verlieren. Der erst abgehängte Tabak wird von den Tabakhändlern am besten bezahlt, da er kleine Partien fermentieren muß, um die Qualität des Tabakes in dem betreffenden Jahr kennen zu lernen; mancher kann dadurch seinen Tabak für sehr hohe Preise veräußern.

Ein Hauptaugenmerk des Tabakspflanzers muß auf das frühe Setzen der Pflänzchen gerichtet sein; ein jeder setzt daher nicht umsonst den größten Stolz auf den erst besetzten Tabaksacker. Der beste Beweis, für wie wichtig man das frühe Setzen hält, ist der hohe Preis, mit dem die jungen Pflänzchen oft bezahlt werden. Es kosten häufig in erster Zeit des Setzens 100 Pflänzchen 20—30 Pf., was auf einen badischen Morgen die Kosten von 30 Mk. verursachen würde; 14 Tage später haben dieselben nur noch 2—4 Pf. Wert.

Die früheste Zeit, in welcher man die Pflänzchen auf das Feld setzen kann, ist wohl Mitte Mai, wenn keine Nachtfröste

zu fürchten sind; die Reife wird in den noch sonnigen August fallen, die Ernte Ende dieses Monates oder Anfang des folgenden. Der späteste Termin zum Setzen ist Mitte oder auch Ende Juni. Es werden in der Pfalz allerdings noch Kepsstoppelfelder eingepflanzt; die darauf erzielten Blätter sind jedoch von geringer Güte.

Die Tabakspflanzen können bei der gewöhnlichen Behandlung auf Beeten oder Rutschen in 2—2 $\frac{1}{2}$ Monaten zum Versetzen tauglich werden; in Mistbeeten mit Glasfenstern ist das Wachstum schneller, so daß man in diesen nach 6—8 Wochen schon Pflanzen zum Aussetzen erhält. Haben wir uns den 15. bis 30. Mai zum Verpflanzen festgesetzt, so wäre die Zeit des Säens etwa Mitte oder Ende März.

Wie leicht ersichtlich, können die Tabakspflänzchen während dieser Zeit nicht ohne besondere Pflege, ohne Sicherheit gegen die Nachtfroste in unseren Klimaten gezogen werden, es müssen zu deren Schutz geeignete Vorrichtungen getroffen sein. — Wenn auch die Tabakspflänzchen im Freien, auf Gartenbeeten, ohne besonderen Schutz und Pflege in manchen Jahren nicht gerade zu Grunde gehen, so verlängern doch kalte Regen, rauhe Winde, Nachtfroste die Entwicklung sehr, und dann werden die vorgezeichneten 8—10 Wochen Vegetationszeit wohl nicht ausreichen.

Das Tabakspflänzchen ist vielleicht gegen den Frost weniger empfindlich als man glauben sollte, indem wir bei offenen Beeten die Beobachtung gemacht haben, daß es, einen Fuß hoch mit Hagelförnern bedeckt, sich, nach allerdings unterbrochener Vegetation, nach 14 Tagen wieder kräftigst erholte.

Damit man in unserem Klima sicher und früh gute Pflanzen erhalte, erzieht man dieselben meist nicht auf gewöhnlichen Gartenbeeten, sondern auf besonders nach mannigfacher Weise eingerichteten künstlichen Beeten, welche man mit dem Namen Tabaksrutschen bezeichnet.

1. Erde für die Saatbeete.

Abgesehen von der Methode der Herstellung von Saatbeeten muß vor allem für eine sehr gute Erde Sorge getragen werden,

die man sich schon im Vorjahr und über Winter in Form eines entsprechend zusammengesetzten Kompostes herstellt. Solche Erde muß aus feinem Humus bestehen, damit bei dem häufigen Begießen ein Verschlemmen des Bodens nicht möglich ist, und aus Kali, Phosphor und besonders Stickstoffmaterialien, welche alle in leicht löslicher oder zerseßlicher Form beigegeben werden müssen.

Die stickstoffhaltigen Materialien, welche man zur Bereitung der Komposterde gewöhnlich anwendet, sind: verrotteter Rindviehdünger, Menschenexkremente, Blut, Haare, Hornspäne; als noch besonders lockernde Materialien wirken Sägemehl, Laub, Raff sehr vorzüglich.

Diese verschiedenen Substanzen werden, in gewissem Maßverhältnis, mit Erde zu Kompost verarbeitet, und zwar beginnt man damit schon Mitte des verflossenen Sommers oder auch im Spätjahre, begießt bis zur Verwendung der Erde mit Jauche, Blut, Taubenexkrementen-Wasser und sticht, damit die Luft in dem Haufen kräftig einwirken kann, denselben 4—5 mal um. Das Verhältnis ist etwa folgendes:

- 50 Teile gewöhnliche humusreiche Gartenerde,
- 25 Teile verrotteter Rindviehdünger,
- 15 Teile Menschenexkremente, Hornspäne, Haare 2c.
- 10 Teile Sägespäne, Blätter 2c.

2. Anlage der Tabaksbeete oder Kutschchen.

Wesentlich verschieden sind die Gartenbeete, Luftbeete, Mistbeete mit Glasfenstern.

Die Lage aller Beete, besonders der zwei ersten Arten, ist einer der wichtigsten und meist zu berücksichtigenden Punkte, indem besonders im Frühjahr der Wind häufig sehr schädlich einwirkt, die Sonnenstrahlen bestmöglichst benützt werden müssen.

Schutz vor kalten Winden und möglichst vollständige Exposition gegen die Sonnenstrahlen sind daher die ersten Bedingungen bei ihrer Anlage. Man trifft solche Lagen häufig in der Nähe von Häusern und Ortschaften, in Höfen, welche gegen Süden

und Südost offen, jedoch nach Norden und Nordwesten geschlossen sind. — Die frühesten Pflanzen haben wir in Höfen, stets mitten in Ortschaften gelegen, angetroffen, woselbst die Winde vollständig abgehalten waren, und die Sonne, besonders des Morgens und Mittags, einwirken konnte. Eine nicht unbedeutende Wärmevermehrung mochte in der weißen Farbe der Häuser begründet sein, da die Sonnenstrahlen durch Reflexion größere Wirkung hervorbrachten.

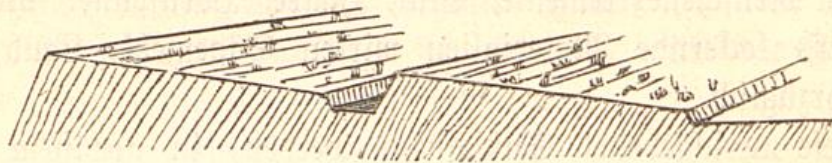


Fig. 6.

Gartenbeete. Solchen giebt man mit Vorteil eine geringe Neigung nach Süden (Fig. 6), damit die Erwärmungsfähigkeit einerseits erhöht werde und andererseits das Regen- und Gießwasser leichter ablaufen kann.

Die Zubereitung der Gartenbeete geschieht mit oder ohne Düngerunterlage; bei ersterem Verfahren wird die Bodenwärme durch Verwesung des dazu angewendeten Pferdedüngers beträchtlich vermehrt. Die Erde wird zu dem Zweck einen Fuß tief ausgegraben, die Grube mit Dünger ausgelegt, welcher so fest wie möglich gestampft wird, worauf man zwei Zoll Gartenerde und einen Zoll von der beschriebenen Komposterde aufbringt. Beete ohne Düngerunterlager werden während des Winters stark mit Jauche begossen, des Frühjahrs umgespatet und mit Komposterde bedeckt.

Die Luftbeete oder Höhenkutschen bestehen im Wesentlichen aus flachen 15—40 cm tiefen Kästen, welche etwa 15—30 cm von der Erde entfernt auf Pfosten ruhen. Sie haben, besonders in niedergelegenen Gegenden, den Vorzug, daß die Würmer, weniger die Schnecken, sich nicht in der humosen Erde sammeln und den Pflänzchen Schaden zufügen

können. Sie haben ferner den Vorteil, daß die Winterkälte des Bodens zu einer Zeit, in welcher die Luft vielleicht schon erwärmt ist, auf die Pflanzen ungünstig einwirken könne. Es mag dieser Vorteil besonders in sonnigen Frühjahren beträchtlich sein, in kalten Frühjahren haben wir das Gegenteil beobachtet. In der Pfalz macht man solche Beete sehr vorteilhaft in vor

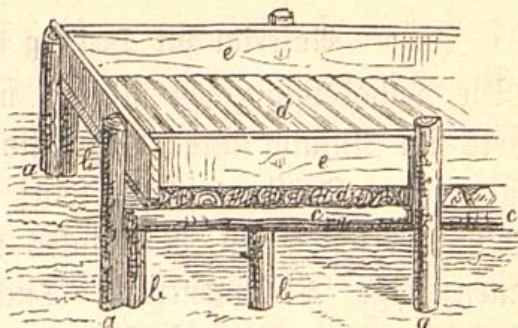


Fig. 7.

Winden geschützten Höfen, an recht sonnigen, warmen Plätzen, vielleicht in der Nähe des Kuhstalls; der Erfolg ist hierbei ein sehr guter und werden unter solchen Verhältnissen stets die ersten Pflanzen gewonnen.

Die Luftbeete werden aus verschiedenem Material gefertigt, sie bestehen meist aus Kästen mit Stangen oder Bretter zusammengefeht, auch trifft man häufig gemauerte Luftbeete an. Zweckmäßig ist es wohl, ihnen eine Neigung nach Süden zu geben. Die Kästen erhalten in der Regel eine Unterlage von Pferdedünger 15 cm tief, sodann Komposterde. Man findet wohl auch Luftbeete, deren unterer Raum nicht vollständig abgeschlossen ist, sondern in welchem sich Steine oder Gruß befinden: auf dieses Unterlager kommt etwas Erde, sodann der Dünger und Komposterde.

Die Anlage der Mistbeete (Fig. 8) ist ähnlich der von Höfeklischen; man gräbt einen 60 cm tiefen Kasten in die Erde, füllt denselben mit Pferdedünger bis 15 cm vom obern Rand, und bringt sodann die Komposterde auf. Die Kästen sind von Anfang zwar sehr gefüllt, der Dünger vermindert jedoch bald sein Volumen, wodurch die Erdoberfläche sich tiefer senkt. In der Regel haben diese Beete Glasfenster

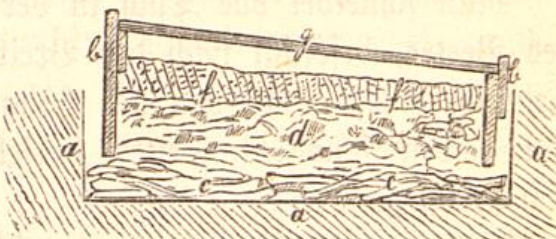


Fig. 8.

zur Decke, es genügen jedoch auch solche von Papier oder weißem dünnen Zeug, welches genügend Licht hindurchzulassen vermag.

Material zur Deckung der Tabaksbeete.

Die Tabakspflänzchen müssen, wie schon früher bemerkt, besonders im Anfang ihrer Vegetation, bei rauhen Winden, des Nachts gegen Fröste geschützt sein; man bezweckt dies durch Anwendung verschiedenen Materiales wie Strohecken, Rohrdecken, Tannenzweige, Pfriemenkraut, Tuchhorten, Schindelhorten, Olpapierfenster und Perkalfenster.

Stroh- und Rohrdecken werden angefertigt, indem man einzelne Büschel von Stroh und Rohr durch Schnüre neben einander befestigt, so daß das ganze eine zusammenhängende Decke bildet. Tannenzweige und Pfriemenkraut bedürfen zur Anwendung keiner weiteren Vorbereitung, die einzelnen Zweige werden bei jedesmaligem Gebrauch aufgelegt.

Die Tuchhorten bestehen aus auf Rahmen gespanntem, leinenem, grobem Tuch (Packtuch), die Rahmen sind mit dünnen Querleisten versehen, damit das Tuch, wenn es feucht geworden, sich nicht auf die Pflänzchen senkt, sondern stets eine Luftschicht zwischen Pflanzen und Tuch verbleibt. Auf der obern und untern Seite des Beetes sind der Länge nach Latten aufgestellt, worauf die Horten aufgelegt werden.

Da es bei dem Bedecken der Beete, bei herannahendem Gewitter oder Hagelwetter häufig darauf ankommt, daß dies Geschäft sehr schnell ausgeführt werden kann, so möchte folgende Methode anzuempfehlen sein:

Man schneidet das Tuch in der Form der ganzen Oberfläche des Beetes, befestigt nach der Breite desselben, bei 15 cm Entfernung, einen Stab von der Länge der Breite des Tuches, auf den beiden schmalen Seiten desselben müssen zwei Schlingen angebracht sein.

Will man damit zum Decken schreiten, so nimmt man das samt Stäbchen aufgerollte Tuch, hängt die Schlinge der einen Seite in an dem Beet angebrachte Hafen oder eingeschlagene

Pfähle und rollt nun dasselbe dermaßen auf, daß die Stäbe auf den oben und unten befindlichen Leisten des Beetes aufliegen; durch Anspannen und Einhängen der am andern Ende des Tuches befindlichen Schlinge wird dasselbe gespannt werden können, ohne sich auf die Pflänzchen des Beetes aufzulegen. Der größte Vorteil dieser Methode ist, wie gesagt, die Schnelligkeit, mit welcher das Zudecken geschehen kann.

Die Ölpapierfenster bestehen aus hölzernen Rahmen, welche, wie Fig. 9 zeigt, mit dünnen Stäben vergittert oder aber aus solchen, die mit grobem Drahtgeflechte übersponnen sind und so dem Papier die nötige Unterstützung gewähren. Auf dieselben wird starkes, dauerhaftes Papier befestigt, das in Öl getränkt, vor dem Regen geschützt ist und noch einiges Licht durchfallen läßt. Auf dieselbe Weise werden die Perkalfenster gefertigt, die wohl längere Dauer besitzen, jedoch auch mehr Kosten verursachen, wie die ersteren.

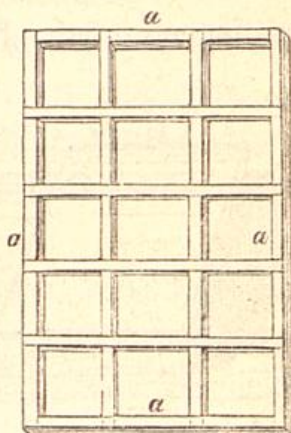


Fig. 9.

Die eigentlichen Mistbeetfenster von Glas haben wir hier nicht nötig näher zu beschreiben, da sie wohl überall bekannt sind.

Zur Beurteilung der beschriebenen Deckungsweisen müssen wir die nötigen Eigenschaften, welche eine Decke besitzen soll, uns vergegenwärtigen. Vor allem müssen sie die Kälte abhalten, schnell auf- und weggebracht werden können, die Wärme so viel wie möglich vermehren, dauerhaft und nicht sehr kostspielig sein.

Nur die Glasfenster, die ja gewöhnlich von den Beeten nicht ganz entfernt werden, erfüllen die drei ersten, wichtigsten Bedingungen vollständig; die Kosten sind allerdings groß, auch erfordern dieselben die sorgfältigste Behandlung. Man hat besonders aus diesen Gründen häufig mit dem glänzendsten Erfolg einen Mittelweg eingeschlagen, der sehr zu empfehlen ist; er besteht darin, daß man sich nicht für den ganzen Flächenraum Fenster fertigt, sondern nur etwa für ein Viertel der Beete, und dieselben auf den übrigen Teil wandern läßt.

Es ist diese Methode besonders auch deshalb sehr vorteilhaft, weil die Pflanzen, wenn sie im Mistbeete stets mit Fenstern bedeckt sind, nicht vollständig an die freie Luft gewöhnt, auf dem Felde längere Zeit kränkeln und von Anfang nur sehr langsam wachsen. Wir haben durch abwechselndes Auflegen von Fenstern auf gewöhnliche Gartenbeete einen sehr großen Erfolg gesehen, so daß diese Pflanzen 14 Tage bis 3 Wochen früher geerntet werden konnten.

Die Glasfenster können bei vollständig geschlossenen Kästen, den sogenannten „kalten Kästen“ der Gärtner, durch Papier

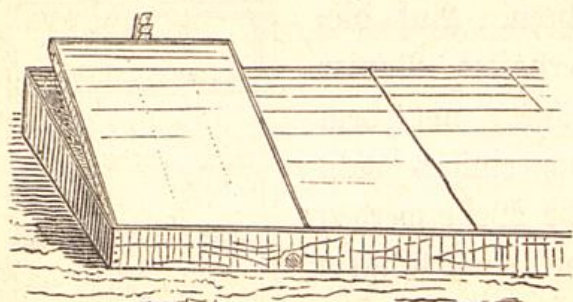


Fig. 10.

oder Perkalfenster ersetzt werden (Fig. 10), sie schließen den Beetraum vollständig ab, so daß die Kälte nicht einzudringen vermag, gewähren den Pflanzen genügend Licht und dürfen die Beete nicht so oft wie

bei Glasfenstern begossen werden, da sich das verdunstende Wasser stets wieder in Tropfen an das Papier ansetzt, die auf das Beet zurückfallend den Boden befeuchten.

Bei den übrigen Decken für offene Gartenbeete kann nur von den beiden erst erwähnten Eigenschaften die Rede sein, auf die erhöhte Wirkung der Sonnenstrahlen hat nur das Glas und auch das Ölpapier Einfluß.

Was die schützende Kraft betrifft, so ersieht man aus folgenden Untersuchungen die Eigenschaften der einzelnen Decken auf freie Beete.

Die Durchschnittstemperatur am Tag vor der Beobachtung war $+6,5^{\circ}$ R.; in der darauf folgenden Nacht fiel das Thermometer auf $+1,5^{\circ}$ herab. Der Boden zeigte des Morgens 7 Uhr 1,5 Zoll tief folgende Thermometergrade:

unter Strohecken	$3,5^{\circ}$ Wärme.
„ Perkalfenster	$3,0^{\circ}$ „

unter Pfiemfraut	3,0 ⁰ Wärme
„ Tuchhorten	3,0 ⁰ „
„ Einfache Rohrhorten	2,0 ⁰ „
„ Schindelhorten	2,0 ⁰ „

In den Mistbeeten mit Glasfenstern stand das Thermometer dagegen auf + 12⁰.

Man ersieht aus diesen Versuchen, daß die dichten Strohecken den Boden am meisten schützten, Schindelhorten ließen dagegen die meiste Kälte in den Boden eindringen.

Jene Strohmatte eignen sich besonders zur Decke direkt nach dem Säen, später möchten sie weniger zu empfehlen sein, da sie zu fest aufliegen und deshalb die Pflänzchen, welche bei anhaltend kaltem Regen oft mehrere Tage bedeckt werden müssen, Not leiden könnten.

Was die Schnelligkeit betrifft, mit welcher diese Arbeit ausgeführt werden kann, sind die Tannen- und Pfiemenzweige am wenigsten zu empfehlen, die oben beschriebenen Tuchhorten würden hierin den Vorzug vor allen verdienen. Die wohlfeilsten Decken sind jedenfalls die Zweige, weshalb wir dieselben in der Pfalz meistens angewendet finden. —

3. Die Saat.

Der Tabakssamen ist sehr lange keimfähig, welche Eigenschaft uns bei richtiger Benutzung großen Vorteil gewähren kann. Keine Pflanze artet nämlich so leicht aus, oder paßt sich einem Klima so schnell an, als die Tabakspflanze. Wenn wir aus günstigeren Klimaten bessere Sorten erhalten, die anfänglich einen sehr reichen Ertrag liefern, so ist diese Eigenschaft gewöhnlich von nicht langer Dauer. Auch ist, wie wir später näher hören werden, damit wir reinen Samen erhalten, die größte Sorgfalt nötig, da Samenstengel verschiedener Spielarten in einem Garten sich gegenseitig befruchten und neue Varietäten bilden. In der Pfalz hat man öfter das Beispiel gehabt, daß eingeführte Sorten sich veränderten und verschwunden sind. Damit diesem Übelstand auf geraume Zeit abgeholfen werden könne, giebt uns die lange

Keimfähigkeit des Samens das beste Mittel, indem wir uns, wenn wir eine gute Spielart haben, im zweiten Jahr auf wenig Land auf 10 bis 12 Jahre hinaus Samen ziehen können; man wird dadurch jedes Jahr die gleiche Spielart mit gleicher Vegetationskraft besitzen. Auf einer landwirtschaftlichen Besprechung in der Pfalz zeigte es sich, daß ein Pflanze schon längere Zeit dies Verfahren einschlägt und noch als besonderen Vorteil hervorhebt, daß der alte Samen besser keime, wie frischer.

Haben wir uns selbst den Samen gezogen, oder erhielten wir ihn durch Kauf, so ist es ein notwendiges, nie zu versäumen des Geschäft, denselben zu probieren. Sehr häufig erhalten wir Samen aus fremden Gegenden, der aus „Patriotismus“ vor dem Verkauf abgebrüht wurde, was in letzter Zeit ein Beispiel von Holländer Samen in der Pfalz bewies. —

Die Samenprobe besteht einfach darin, daß wir einige Körner zwischen zusammengeschlagenes angefeuchtetes Wollenzeug bringen und das Ganze auf einem Teller stets feucht erhalten, 5 bis 6 Tage hinter dem Ofen stehen lassen. — Weiße Pünktchen zeigen den Beginn des Keimens. —

a) Menge des Samens.

Wir haben bei der Saat zunächst die Menge des Samens zu bestimmen, welche wir zum Bepflanzen eines gewissen Grundstückes notwendig haben und wie dicht die Saat auf den Samenbeeten ausgeführt werden kann.

Auf einen Hektar setzt man zwischen 30 und 50 000 Pflanzen. Ein Gramm Tabaksamen enthält über 3000 Körner, es würden demnach 10—12 g hinreichen, einen Hektar mit Pflanzen zu versehen; man kann jedoch 20 g auf einen Hektar rechnen, da viele Körner nicht aufgehen und sehr viele Pflänzchen bei dichtem Stand zurückbleiben. In der Regel säet man sogar noch mehr, da man nicht alle Pflanzen zugleich ausziehen kann, indem, besonders bei dichtem Stand derselben, nur wenige zu gleicher Zeit sich kräftig entwickelt haben werden, die übrigen aber im Wachstum zurückgeblieben sind. Es ist dabei noch zu bemerken, daß

es wohl auch auf die Größe des Samenbeetes ankommt, auf welche man den Samen austreut, und überhaupt auf die Pflanzenerziehungsmethoden, indem z. B. bei dem Piquieren, das später besprochen werden wird, die erwähnte ungleichmäßige Entwicklung nicht stattfinden kann, und somit auch jedes einzelne Körnchen ein gleich großes Pflänzchen giebt. —

Die Samenmenge, welche man auf die Tabaksbeete säet, richtet sich nach verschiedenen Verhältnissen. Ein gewöhnlicher Fehler, der vom Ungeübten begangen wird, ist das zu dichte Aufsäen. Betrachtet man die Natur eines jungen Tabakspflänzchens, so zeigt sich bei ihm die Neigung, die beiden ersten und vier folgenden Blättchen flach auf den Boden zu legen. Stehen die Pflänzchen zu dicht, so ist diese normale Entwicklung unmöglich; die Folge davon ist eine langsame, unvollkommene Ausbildung und überwiegende Stengelentwicklung. Sie sind von dem Tabakspflanzer nicht beliebt, da sie, auf das Feld gesetzt, zu bald, besonders bei trockener Witterung, Stengel treiben. Das Wachstum eines einzeln stehenden Pflänzchens ist dagegen um so vieles größer, so daß sogar das Aussehen bei der Piquiermethode, trotz eines achttägigen Stillstandes der Vegetation, dennoch früher als bei dichter Saat geschehen kann.

Auf 10 qm Tabaksbeet säe man bei gewöhnlicher Behandlung 15 gr Samen. Acht Tage nach der Saat ist es von Vorteil, nochmals daselbe Quantum darüber auszusäen, da vielleicht der Samen Rot gelitten, oder wenn die Schnecken die jüngeren Pflänzchen fressen, die späteren verschonen. Will man piquieren, so kann man dichter säen, und zwar auf 1 qm 10 gr.

b) Vorbereitung des Samens.

Der Tabakssamen hat zum Keimen längere Zeit nötig und kann, in den kalten Boden gebracht, wohl 2 bis 3 und mehr Wochen liegen, bis das Leben in ihm erwacht; ein großer Vorteil wird durch das künstliche Vorkeimen desselben erreicht. Gekeimter und nicht gekeimter Samen gleichzeitig auf Gartenbeete gesäet, giebt eine Differenz im Aufgehen von 14 Tagen bis

3 Wochen. In kalten, feuchten Frühjahren werden allerdings gefeimte Samen häufig in dem Boden, besonders bei schlecht eingerichteten Beeten, faulen und verderben; die Praxis hat jedoch gelehrt, daß dennoch das Keimen des Samens großen Vorteil gewährt, und jeder weiß, daß man stets angefeimten Tabaksamen in Reserve besitzen muß, damit man den allenfallsigen Schaden sogleich wieder durch Nachsäen gutmachen könne. —

Der Same wird zum Einfeimen auf Art der Malzbereitung behandelt; Luft, Wärme und Feuchtigkeit müssen auf denselben wirken. Man weicht ihn zu diesem Zweck einen Tag lang in lauwarmes Wasser ein, läßt ihn sodann über Nacht abtropfen und hängt ihn, entweder mit oder ohne besonderes Lockerungsmaterial, wie Sand, Asche &c., in einem Säckchen, das jedoch aus nicht zu dichtem Zeug gefertigt sein darf, an einen konstant warmen Ort, hinter den Ofen oder in den Kuhstall, auf. Nach 4 Tagen wird das Keimen beginnen. Während dieser Zeit müssen die Samen gleichmäßig feucht erhalten werden, was durch tägliches Umschütteln und Besprühen mit warmem Wasser bewerkstelligt wird.

Der Zeitpunkt, wann man den gefeimten Samen aussäen soll, ist verschieden und richtet sich wohl nach der momentanen Witterung; wenn der Boden noch sehr kalt und naß ist, werden die Keime sich nicht schon zu kräftig entwickelt haben dürfen; wenn der Boden jedoch warm geworden, oder wir den Samen in künstlich warme Beete säen, so ist es vorteilhaft, wenn die Keime schon $\frac{1}{4}$ cm lang geworden.

c) Aussäen des Samens.

Die gleichmäßige Verteilung der Körner ist die erste und wichtigste Aufgabe des Säens überhaupt; bei keiner Pflanze ist es jedoch so schwierig, dies zu erfüllen, wie bei dem Tabak, indem dessen Samenkörner wohl die kleinsten sind, welche wir bei der Landwirtschaft auszusäen haben. Man vermengt, damit die Verteilung vollständiger werde, den Samen mit etwa 3—5 mal so viel weißer Substanz, Asche, Gips, man wird bei dem Auf-

streuen leicht ersehen, wohin schon Körner gefallen sind. Bei der größten Sorgfalt wird man jedoch die gleichmäßige Verteilung nicht vollständig erreichen, welche das Piquieren zuläßt. Das Stecken des Samens in kleine, eine Linie im Quadrat entfernte Stufen würde vielleicht praktisch sein, wenn man mit Leichtigkeit 3 oder 4 Körner in die Hand nehmen könnte, was wegen der geringen Größe nicht wohl angeht. —

Nach dem Ausstreuen wird derselbe entweder durch den Rechen in den Boden flach untergebracht oder man übersiebt ihn mit feiner Komposterde; ein Begießen mit lauem Wasser reicht oft hin, die Körner durch Einschlemmen zu bedecken. Würde man den Samen 1 oder 2 Zoll tief in die Erde bringen, so würde derselbe in diesem Jahr nicht aufgehen, sondern erst dann zum Keimen gelangen, wenn durch das Spaten die Samen wieder mehr an die Oberfläche gelangen würden.

Wir haben zu beobachten Gelegenheit gehabt, wie auf einem Gartenbeet, auf welchem vor 6 Jahren mehrere Pflanzen von *N. rustica* zur Reife gelangten, in den folgenden Jahren stets im Frühjahr, ohne neue Ausfaat, sich Pflanzen zeigten; ein Beweis der langen Keimfähigkeit des Samens und des großen Bedürfnisses, nahe an der Oberfläche des Bodens zu liegen. —

Ist das Beet auf diese Weise bestellt, so bedeckt man dasselbe während der ersten 2 Tage mit oben beschriebenen Decken; in den folgenden 8 Tagen läßt man dieselben nur bei erwärmenden Sonnenstrahlen wegbringen, gießt dabei mit Wasser von 20° R., wenn sich nur die oberste Schichte des Bodens trocken zeigt. Der Samen wird nun zu keimen beginnen und der Geübte wird die kleinen Pflänzchen leicht erkennen, welche kaum so groß wie die kleinsten Unkrautpflanzen sind. Die Blättchen sind spitz, herzförmig, von hellgrüner Farbe, sie liegen flach auf dem Boden auf und sind besonders hierdurch von den zumeist langstenglichen Unkrautpflänzchen zu unterscheiden. Die verschiedenen Arbeiten, welche nun auf dem Tabaksbeet ausgeführt werden müssen, lassen sich nicht in einer bestimmten Reihenfolge geben, indem sie sich nach den Witterungsverhältnissen richten.

4. Behandlung der Tabakspflänzchen auf dem Saatbeet.

Reinigen. Dieses Geschäft ist bei den Tabaksbeeten ein sehr langwieriges, da die Unkräuter, besonders von Anfang, nicht groß werden dürfen, weil durch Ausziehen ihrer stärkeren Wurzeln viele feine Tabakspflänzchen mitgezogen würden. Sobald man die Unkräuter erkennt, müssen sie entfernt werden. Während der 8 Wochen, in welchen wir die Pflanzen pflegen, hat man etwa 4—6mal zu jäten. Wenn dies Geschäft auch sehr sorgfältig ausgeführt wird, ist dabei dennoch nicht ganz zu vermeiden, daß der Boden gelockert und die Würzelchen entblößt werden; man überwirft daher nach geschener Arbeit etwas feine, trockene Erde mit einem Sieb oder der Hand und begießt sogleich darnach die Beete, damit sich die entstandenen Vertiefungen mit Erde wieder ausfüllen. Auch kann dabei vor dem Begießen, besonders bei trockenem Boden, ein schwaches Andrücken vermittelst eines Brettes von großem Vorteil sein. —

Überwerfen. Das Überwerfen der Tabakspflänzchen geschieht mit feiner, gesiebter, trockener Komposterde, welche man sich in einem besonders dazu eingerichteten Erdhäuschen bereitet, d. h. trocknet und siebt. — Es hat folgende Zwecke:

a) Durch häufiges Begießen und schnelle Verwesung senkt sich die Humuserde des Beetes, das Wasser spült nicht unbeträchtliche Mengen von Erde unter den Blättchen weg, die Wurzeln werden dabei zum Teil entblößt (Fig. 11 a); ein Aufstreuen von trockener Erde und Begießen derselben wird sie wieder bedecken b, die Blättchen werden naturgemäß wieder auf dem Boden aufliegen.

b) Die aufzustreuende Erde wird zugleich als Düngermittel dienen; durch das häufige Gießen werden die löslichen Substanzen der lockeren Humuserde in die Tiefe geschlemmt, so daß die einen halben bis einen Zoll langen Würzelchen dieselben nicht erreichen können, weshalb die aufzustreuende Komposterde, welche früher besprochen wurde,

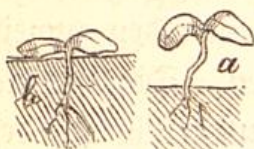


Fig. 11.

Ersatz dafür geben muß.

Überdüngen. Dieses Geschäft wird teilweise durch soeben besprochenes Überwerfen mit Komposterde erreicht; man wendet jedoch meist noch besondere Materialien an, die entweder in fein verteilter Form oder in Wasser gelöst aufgebracht werden. Folgende Düngermittel wirken vorzüglich: Malzkeime, Sauche, Blut oder in Wasser aufgeweichter Taubenkot oder Guano.

Die flüssigen Düngermittel dürfen nur mit der größten Vorsicht angewendet werden; will man eine sehr schnelle Wirkung erhalten, so verdünnt man z. B. die Sauche zur Hälfte mit Wasser, begießt des Abends die Pflänzchen und bringt dann sogleich frisches Wasser auf, damit die Sauche nicht lange Zeit auf den Blättchen stehe. Die beste Anwendung derselben besteht jedoch darin, zu dem täglichen Gießwasser nur wenig ($\frac{1}{3}$ l auf 15 l Wasser, zuzusetzen. Die Beete mit Glasfenster müssen noch sorgfältiger behandelt werden, indem die vergrößerte Wirkung der Sonnenstrahlen den mit Sauche begossenen Pflänzchen leichter Schaden bringt.

Das Begießen geschieht schon, wenn die Oberfläche der Erde zu trocknen beginnt, denn die kurzen Würzelchen würden sonst bald keine Feuchtigkeit erreichen können, die Pflänzchen müßten absterben. Für den Tabakspflanzer ist es sehr vorteilhaft, wenn er recht oft gießen muß, ein Zeichen von warmem, sonnigem Wetter.

Man hat bei dem Begießen zu beobachten:

a) Daß man, besonders wenn die Pflänzchen noch klein sind, nur warmes Wasser nehme, d. h. von etwa 15—20° R.; damit man dies auf die einfachste Weise erhalte, stellt man einen Zuber mit Wasser in die Nähe der warm gelegenen Beete, woselbst es sich durch die Sonnenstrahlen genügend erwärmt.

b) Man begieße ja nicht während des grellen Sonnenscheins; die Pflänzchen leiden dadurch sehr häufig. Wenn die Nächte warm sind, begießt man abends, sind dieselben aber kalt, nur des Morgens. Es kann auch von Vorteil sein, wenn man bei sehr großer Trockenheit die Beete auch des Mittags begießt, sie jedoch gleich darauf bedeckt.

c) Die Zotte (Brause) der Gießkanne muß mit sehr kleinen Löchelchen versehen sein.

Das Decken der Beete. Die Decken werden, wie schon erwähnt, sogleich nach dem Säen aufgebracht, später müssen sie, wenn die Samen aufgegangen, so viel wie möglich entfernt werden: bei $+ 4^{\circ}$ R. bleiben sie jedoch noch immer bedeckt.

Den jungen Tabakspflänzchen wirkt, wie allen übrigen Pflanzen, hauptsächlich der schnelle Temperaturwechsel nachtheilig, vor welchem wir sie durch die Decken bewahren müssen, und dies erfordert große Sorgfalt, welche häufig nicht angewendet wird. Wenn die Pflanzen bei weniger Pflege nicht gerade zu Grunde gehen, so wird deren Wachstum doch sehr verzögert. Mit Tuchhorten und Verkalfenster können wir am besten eine gleichmäßige Temperatur erhalten, weil wir z. B. bei anhaltend kaltem Regen oder Schnee dieselben nie vollständig zu entfernen nötig haben, was bei direkt aufliegenden Decken der Fall ist. — Bei Behandlung der Mistbeete mit GlASFenster hat man die schwierige Aufgabe, welche sehr häufig nicht erfüllt wird, daß die Pflänzchen wenn sie dem Aussetzen nahe, allmählich an die äußere Temperatur gewöhnt werden. Man könnte, wenn dies keine Notwendigkeit wäre, in viel kürzerer Zeit solche erziehen; sie würden jedoch für das freie Feld beinahe untauglich sein; die Mistbeetpflanzen sind aus diesem Grunde nicht sehr beliebt.

Ausstechen der zu dicht stehenden Pflänzchen. Stehen auf dem Beet die Pflänzchen an einigen Stellen durch ungleiches Säen zu dicht, was leicht aus dem geringeren Wachstum derselben zu ersehen ist, so sticht man mit einer Gabel einzelne aus. Die dadurch entstehenden Vertiefungen werden sogleich durch Aufsieben von feiner Erde und Begießen ausgefüllt. Das Ausstechen sollte jedoch nie nötig werden, indem die Nachbarpflanzen dadurch im Wachstum sehr gestört werden und zurückbleiben. — Sind die Pflänzchen schon einen halben Zoll hoch, so können durch Ausrupfen die zu dicht stehenden Stellen gelichtet werden.

Piquieren. Die meisten Tabakspflanzen werden nach einer der erwähnten Methoden erzeugt; eine bessere Art jedoch, welche

in dem Piquieren oder Versingern der noch sehr kleinen Pflänzchen besteht, ist die vorteilhafteste und übertrifft alle übrigen Methoden. Wir können einem jeden dieselbe empfehlen, da uns aus eigener und anderer Erfahrung die Gewißheit wurde, auf diesem Wege am schnellsten und besten zum Ziel zu gelangen.

Der Same wird bei solchem Verfahren in einem Mistbeet mit Glasfenstern gesäet, wie schon früher bemerkt, dichter, wie gewöhnlich. Die Pflänzchen werden, nachdem die Blätter einen Centimeter Länge haben, an die freie Luft gewöhnt und sodann mit den noch kleinen vier Blättchen in das freie Land gesetzt, und zwar in einer Entfernung von 3 cm im Quadrat. Dies Versetzen geschieht auf ein gut vorbereitetes Land, etwa auf früher beschriebene offene Tabakskutschen oder auch auf gut vorbereitete Gartenbeete. Vor dem Setzen wird die Erde begossen, und ist diese etwas abgetrocknet, werden die Pflänzchen sorgfältig eingesetzt; während der 2—4 folgenden Tage müssen dieselben bei stark einwirkenden Sonnenstrahlen bedeckt bleiben; nach etwa 8 Tagen haben sie sich erholt und beginnen mit erstaunlich raschem Wachstum sich zu entwickeln. Man könnte einwenden, es mache diese Methode zu viele Kosten. Zwei Weiber setzen jedoch bequem in einem Tag 10 000 — 12 000 Pflänzchen. Es mögen sich diese größeren Kosten wohl noch vermindern, wenn wir bedenken, daß dabei weniger kostspielige Kutschen angelegt werden müssen, da wenn die Pflänzchen in den Mistbeeten zu der für das Piquieren nötigen Größe gelangt sind, die Temperatur schon gestiegen ist und man wohl keine Nachfröste oder Schnee mehr zu fürchten hat.

Nicht nur die schönen kräftigen Pflanzen hat man zum Lohn dieser Behandlung, sondern ein jedes auf diese Weise einzeln gestandene Pflänzchen wird mit einem Erdbällchen an den Wurzeln ausgezogen werden, und wird, auf das Feld gesetzt, nur wenig trauern, sondern sogleich kräftig weiterwachsen.

Feinde der Tabakspflänzchen in den Beeten.

a) Der Maulwurf (*Talpa europaea*).

Dieses Tier schadet nicht etwa durch Abfressen von Wurzeln oder Blättern, sondern durch das Aufwühlen; so kann ein Maulwurf in einem mit Mühe und Sorgfalt hergerichteten Beet in wenigen Minuten die größte Unordnung und den größten Schaden durch Auswühlen der Pflänzchen verursachen. Wenn man dieselben auch wieder andrückt und sie weiter wachsen, so bleiben sie dennoch weit gegen die andern zurück; bei großen Pflanzen ist der Verlust empfindlicher, indem sie längs der Höhlungen bei Sonnenschein abdürren, die Maulwurfsgänge sind dabei gleichsam wie eine Drainage zu betrachten. Fallen in das Beet einzustellen oder Totschlagen mit dem Spaten ist als ein notwendiges Übel zu betrachten, da man stets Pflanzen dabei aufopfern muß. Verdrängungsmittel sind wohl die besten, leider ist es jedoch schwer, ein ausschließlich gutes anzugeben. Steinkohlenteer haben wir angewendet und zwar so, daß wir in die Höhlungen mit Teer bestrichene Reiser brachten; die betreffende Höhle wurde zwar verlassen, aber neues Abwelken von Reihen frischer Pflanzen war die Folge. Besonders empfehlenswert ist Schwefelkohlenstoff, welcher in sehr geringen Mengen angewendet den Maulwurf zum Auswandern veranlaßt und dabei den Pflanzen keinen Schaden bringt. Auch Chlorkalk in die Gänge eingelegt vertreibt den Maulwurf. Der Maulwurf findet sich um so sicherer in den Tabaksbeeten, wenn es möglich ist, ein, als durch die große Menge humoser Teile den Würmern ein willkommener Aufenthalt geboten wird, und er denselben nachstellt.

b) Regenwürmer (*Lumbricus terrestris*).

Die Regenwürmer ernähren sich von humosen Teilen und sind überall da anzutreffen, wo solche in feuchtem Zustand in reichlicher Menge vorkommen. Sie schaden vorzugsweise den jungen Pflänzchen ebenfalls durch Gänge, die sie unter der Beetoberfläche machen; es werden dieselben dadurch gehoben, die Wurzeln freigelegt und dem Vertrocknen ausgesetzt. Das Auf-

wühlen durch Würmer geschieht meist am Abend oder bei warmen Regen, weshalb man den Schaden jeden Morgen durch Andrücken und Begießen wieder gut machen muß. Sie können auf mancherlei Weise vertilgt werden. Schon im Anfang des Frühjahrs, ehe man die Beete (auf freiem Land) in Arbeit nimmt, kann man durch Aufgießen von Jauche viele derselben vertilgen, indem sie, sobald die Jauche in den Boden eingedrungen, an die Oberfläche kommen und daselbst in der noch vorhandenen Jauche zu Grunde gehen. Finden sich die Würmer auf den schon besäeten Beeten ein, so kann man dieselben besonders durch zwei Mittel entfernen. Man sammelt entweder des Abends bei Laternenbeleuchtung oder warmem Regen die auf den Beeten behaglich ausgestreckten Würmer, oder sticht bei Tage mit dem Spaten an den Wandungen der Beete und schüttelt mit demselben die Erde stoßweise; die Würmer kommen, sich vom Maulwurf verfolgt glaubend, schleunigst an die Oberfläche, wo sie mit einigem Geschick weggenommen werden können.

c) Nachte Schnecken (*Limax agrestis*)

Dieses schädliche Tierchen, der Feind so vieler Kulturpflanzen im Feld so wie im Garten, richtet auch bei den Tabakspflänzchen häufig sehr bedeutenden Schaden an; es ist oft die Ursache der großen Pflanzennot in Tabaksgegenden, und des häufig so hohen Preises derselben.

Die vollständige Vertilgung dieser Schnecken ist, so viele Mittel auch schon angegeben, beinahe unmöglich. Sie verschlupfen sich am Tage an feuchte Orte unter Erdschollen und treten bei anbrechender Nacht ihre gefräßigen Wanderungen an. Auflegen von Hollunderzweigen, Gelberübenkraut 2c., auch von kleinen naßgemachten Brettern während der Nacht, ist wohl eines der besten Mittel; sie setzen sich des Morgens an diese feuchten Gegenstände und können leicht weggenommen werden. Aufstreuen von fein geschnittenen Gelberüben wirkt ebenfalls günstig und zwar in der Weise, daß sie dieselben fressen und die Tabakspflänzchen unberührt lassen. Des Abends können sie auch von dem Geübten

von den Pflänzchen weggenommen werden; den fleißigen Pflanze-
r sieht man häufig, wenn es dunkel wird, mit der Laterne die
Schnecken und Würmer von seinen Tabaksbeeten ablesen. Das Auf-
streuen, besonders des Abends, von Asche und Gerstenfransen,
konnten wir nicht vorteilhaft finden.

d) Werren (*Grylotalpa vulgaris*).

Obgleich diese Tiere nur selten angetroffen werden, so müssen
sie doch Erwähnung finden, da sie, wo sie in großer Menge auf-
treten, bedeutenden Schaden anrichten.

Sie leben bei Tag unter der Erde, woselbst sie sich ver-
zweigte Gänge machen und Nester (Concon's) von einem halben
Fuß im Durchmesser einen bis zwei Fuß tief anlegen. Sie
nähren sich von Pflanzenteilen, welche sie des Abends auf ihren
Wanderungen suchen, schaden den Tabaksbeeten durch Abfressen
und durch Gänge, welche sie nach Art der Würmer im Bereich
der Wurzeln wühlen. Die Mittel, welche man zur Vertilgung
der Werren anwendet, sind verschieden. Eines der besten besteht
darin, daß man schon im Spätjahr zwei Fuß tief unter den
Boden an verschiedenen Stellen des Gartens Körbe mit Pferde-
dünger vergräbt; im Frühjahr werden die Werren ihre Nester
in diesen Dünger gemacht haben und die ganze Brut wird dann
entfernt werden können. Zeigen sich diese Tiere auf den schon
eingesäeten Beeten, so können sie nach Sonnenuntergang mit eini-
ger Vorsicht gefangen werden. Auch können Töpfe, welche man
in deren Gänge vergraben hat, häufig gute Dienste leisten.

Das beste Mittel, allen diesen Übelständen zu entgehen, sind
die Höhenkutschchen, und aus diesem Grund kam man ja haupt-
sächlich zu dieser Idee; man findet auch in der Pfalz, vorzüglich
in den nieder gelegenen Ortschaften, welche feuchten, humosen
Boden besitzen, Höhenkutschchen in Anwendung. Der Tabaksbauer
weiß wohl, daß diese kleine Mühe, welche geringe Kosten verur-
sacht, allein durch den Vorteil, vor beinahe allen Feinden ge-
schützt zu sein, sich bezahlt macht.

Kapitel IX.

Behandlung des Tabaks auf dem Felde.

1. Fruchtfolge.

Eine jede Pflanze gedeiht vorzüglich, wenn sie die ihr notwendigen Bedingungen ungeschmälert vorfindet; können diese in gleichem Grade jährlich auf dem nämlichen Felde erfüllt werden, so wird sie auf ein und demselben Standort stets gleich gut gedeihen. Dies ist nun zwar in vielen Fällen, und wie wir sehen werden, auch beim Tabak möglich, allein die Erfahrung hat uns im allgemeinen dennoch gelehrt, daß wir mit größtem Vorteil einen Fruchtwechsel eintreten lassen, da unsere verschiedenen Kulturpflanzen auch verschiedener Stoffe vorzugsweise benötigen, die einen mehr organische, die andern mehr anorganische bedürfen. — So werden z. B. bei Hackfrüchten während der öfteren Bearbeitung des Bodens Stoffe löslich, welche, von diesen nicht aufgenommen, einer darauffolgenden Getreideernte aber zu statten kommen. Raps wird dagegen größere Mengen organischer Substanzen verlangen als Hafer, daher wir ihn, zumal jene Stoffe flüchtig sind, unmittelbar nach einer starken Düngung säen, und letzteren erst folgen lassen, wenn nur noch so viel Bodenkraft vorhanden ist, als er bedarf. Es geht daraus unzweifelhaft hervor, daß es unter sonst gleichen Verhältnissen geradezu unwirtschaftlich wäre, stets dieselbe Pflanze zu kultivieren, daß wir vielmehr einen Wechsel nach Maßgabe jener speziellen Bedürfnisse einführen müssen, um den ganzen Reichtum unseres Feldes nutzbar zu machen.

Der Tabak nun bedarf, wie wir schon früher erwähnten, große Mengen organischen Düngers und wird es daher empfehlenswert erscheinen, denselben nach frischem Stalldünger zu bringen, damit daß anfänglich reichlich sich entwickelnde Ammoniak nutzbar gemacht werde. Die gewöhnliche Rotation in der Pfalz besteht zwar aus Hackfrucht, Winterfrucht, Sommerfrucht, Klee,