

39862-4



A
12068



ННСГБ НААН

3413

K 52

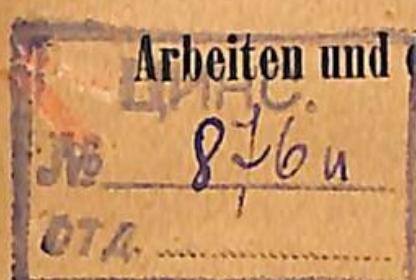
Der

praktische Zuckerrübenbau.

Anleitung zur Ausführung

aller zum erfolgreichen Anbau der Zuckerrübe erforderlichen

Arbeiten und die dabei zu beobachtenden Vortheile.



Für Alle

die sich mit Rübenbau befassen oder befassen wollen

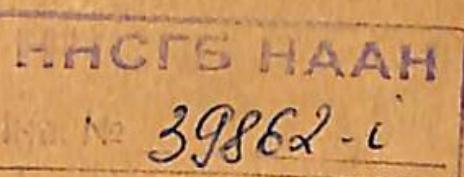
von

G. Kleemann,

Ober-Amtmann.



Vor Ankauf wird gewarnt!
Institut für Zuckerindustrie.



Leipzig.

Verlag von Hugo Voigt,
Hofbuchhandlung Sr. Kgl. Hoheit des Prinzen Friedrich Karl von Preussen.

1881.

Inhalt.

1. Einleitung und Allgemeines über Zuckerrübenbau	1
2. Welcher Boden ist erforderlich, um vortheilhaft Zuckerrüben darauf zu bauen	3
3. Auswahl einer für den betreffenden Boden passenden gutlohnenden Rübensorte	5
4. Wie muss eine gute Zuckerrübe beschaffen sein	6
5. Was für eine Stellung ist der Zuckerrübe im Feldsystem zu geben, und welche Vorfrüchte sind ihr günstig	7
6. Vorbereitung des Ackers zum Rübenbau im Herbst	
a. Schälen der Stoppel	9
b. Rajo!pflügen des Rübenackers im Herbst	11
7. Abeggen des Rübenlandes im Frühjahr	13
8. Bestellung der Rüben, und Düngung derselben	13
9. Ist es besser, die Rüben in Reihen zu drillen, oder dieselben zu dippeln	19
10. Bearbeitung der Rüben während ihrer Vegetation	
a. Geben der ersten Hacke	21
b. Das Versetzen der Rüben	23
c. Die zweite Hacke	24
d. Verziehen der Rüben	24
e. Die dritte Hacke	25
f. Anhäufeln der Rüben	26
11. Hackmaschinen	27
12. Reife der Rüben	28
13. Einerntung der Zuckerrüben	29
14. Verwendung der Rübenblätter und -Köpfe	33
15. Herauspflügen der Rüben durch Gespannkraft	33
16. Kosten der Gespanne und Handarbeiter, des Samens und des nothwendigen künstlichen Düngers, die zur Erbauung eines Morgens Zuckerrüben erfordert werden, bis die Rüben zur Fabrik geliefert sind	34
17. Ernteertrag der Zuckerrübe	35

Einleitung und Allgemeines über Zuckerrübenbau.

In allen den Gegenden, welche passenden Boden für die Kultur der Zuckerrübe besitzen, einen tiefgründigen, milden Boden, mit gesundem nicht nassem und steinigem Untergrunde, ist der Anbau der Zuckerrübe ein wahrer Segen, sowohl für den Geldbeutel des sich im Besitz eines solchen Bodens befindenden Landwirthes, sie ist auch der Hebel zum Aufschwunge einer gartenartig hohen Kultur für eine solche Wirthschaft.

Man sehe die Gegenden, in welchen die Zuckerrübe schon längere Zeit mit Erfolg gebaut wird, welcher Reichthum herrscht hier, welch ein herrlicher Stand aller angebauten Früchte, diese prächtigen Weizen- und Gerstenfelder, und welche vorzüglichen Viehstände sieht man hier, kurz es strotzt alles von Segen, Fülle und Ueppigkeit.

Fragen wir uns nun, woher kommt dieses alles, so können wir uns diese Frage nicht anders beantworten, als durch die verständige Einschiebung des Anbaues der Zuckerrübe zwischen die anzubauenden Getreidefrüchte, und der dadurch nothwendig gewordenen Anwendung vieler zugekauften künstlichen Dünger, Tiefkultur und Reinigung des Landes von Unkräutern durch Hacke^u und andere diverse Instrumente. Der Gesamptertrag des Getreidebaues vermehrt sich, trotzdem die Rüben eingeschoben sind und das Areal für den Getreidebau beschränken. Im Grossen und Ganzen hat es sich herausgestellt, dass wenn auch der fünfte Theil eines Gutsareals dem Rübenbau eingeräumt wird, sich der Gesamptertrag der angebauten Körnerfrüchte nicht verringert hat, trotzdem der Getreidebau doch mit einer bedeutend kleineren Ackerfläche sich begnügen muss. Hierdurch sind aber die Pro-

ductionskosten eines einzelnen Centners Getreide bedeutend billiger geworden, indem die bestellte Fläche kleiner im Verhältniss zu den geernteten Körnern geworden ist, da die einzelnen Ackererträge sich bedeutend erhöhen.

Diese Erhöhung der Getreideerträge auf den einzelnen Morgen der bebauten Flächen ist sehr natürlich, wenn man bedenkt und berücksichtigt, wie auch die zum Rübenbau nothwendige tiefe Kultur des Bodens, Beseitigung aller stehenden Nässe durch Drainirung desselben, denn wo Nässe vorhanden, ist Rübenbau nicht möglich, Reinigung des Landes von Steinen und Unkraut durch die Bearbeitung des Landes zum Rübenbau sowohl, als während ihrer Vegetation nothwendigen Reinigung, durch die bedeutenden künstlichen Düngerzukäufe, die für die Rübe nothwendig sind, und sonstige Düngerzuschüsse durch den Rübenbau bedingt, wird natürlich ein Kulturzustand im Acker hervorgerufen wie er nicht besser sein kann. Alle diese Vortheile vom Rübenbau kommen dem Getreidebau umsonst zu Gute, und helfen zu einem lucrativen Anbau desselben, denn sollten die bedeutenden Kosten der für den Rübenbau aufgewendeten Kulturarbeiten, die dem Getreidebau zu Gute kommen, von diesem allein getragen werden, ohne dass die Rüben dazu beitragen, würden dieselben durch den Getreidebau allein nicht wieder aufgebracht werden können.

Wenn wir nun auch annehmen, und die Erfahrung bestätigt es ja, dass die Getreideproduction eines Gutes durch den Anbau eines Fünftel des Areals mit Zuckerrüben nicht geringer wird, und die Einnahmen dafür, ebenso wie früher ohne Rübenbau, zur Deckung der Productionskosten, Zinsen und sonstigen Ausgaben für dieselben beitragen, so entsteht die Frage, sind die Einnahmen aus den erbauten Zuckerrüben auch so bedeutend, dass sie die durch ihren Anbau hervorgerufenen bedeutend vergrösserten Aufwände an Geschirr, Maschinen, Wirthschaftskosten und Arbeitslöhnen decken, so wie den Aufwand zum Ankauf der für ihren Anbau unbedingt nöthigen künstlichen Düngemittel? Man kann im Durchschnitt annehmen, der Morgen zu bauende Zuckerrüben bis in die Fabrik zu liefern, wenn die letztere nicht zu entfernt liegt, kommt ohne Landpacht auf 90 Mark Productionskosten zu stehen. Bei diesen so hohen Productionskosten eines Morgen Zuckerrüben, die immer entstehen, mögen die Rüben nun gut oder schlecht sein, ist es unbedingt nothwendig und muss das Hauptbestreben eines jeden Rübenbauers sein, wenn er nicht mit Geldverlust arbeiten will, durch eine regelrechte, sachverständige Vor-

bereitung und Düngung des Landes, sowie Bestellung und Bearbeitung der Rüben während ihrer Vegetationszeit, eine solche Ernte zu erzielen, dass die bedeutenden Anbaukosten durch dieselbe gedeckt werden, und auch noch ein schöner Gewinn für den Geldbeutel erübrigt wird. Dieser Gewinn wird bei einem regelrechten sachgemässen Anbau der Zuckerrübe entstehen, dreissig, vierzig Zentner Rübenernte pro Morgen sind bei gleichem Aufwande durch eine richtige Behandlung leicht mehr gewonnen, und machen diese den Gewinn, der ohne dieses nicht in dem Maasse erfolgen würde, und bei fehlerhafter und schlechter Behandlung ganz ausbleiben und in Verlust umschlagen kann. Es ist deshalb sehr wesentlich den Rübenbau gründlich kennen zu lernen, um ihn mit pecuniärem Vortheil, und nicht mit Geldverlusten zu betreiben.

Welcher Boden ist erforderlich um vortheilhaft Zuckerrüben darauf zu bauen.

Bei der Frage, welcher Boden wird erforderlich, um eine für den Landwirth als Erbauer sowohl, wie auch für den Zuckerfabrikanten gleich vortheilhafte Zuckerrübe zu erzielen, kommen wir leider zu dem Resultat, dass die Gegenden mit Boden, wo alle Bedingungen für das freudige Gedeihen der Zuckerrübe mit auch entsprechendem hohem Zuckergehalt gegeben, doch nicht so sehr verbreitet sind, als Manche annehmen. Obgleich mancher Boden schöne und reiche Getreide- wie Kleeernten bringt, passt er doch nicht immer, um eine gute zuckerreiche Rübe darauf zu erbauen, da der Untergrund ein grosses Hauptwort mitspricht und wo dieser für die Rübe nicht passt, an einen vortheilhaften Zuckerrübenbau trotz der schönsten Ackerkrume nicht gedacht werden kann.

Die Ackerkrume lässt sich durch Fleiss, Kunst, Dünger und Arbeit verbessern, und für den Rübenbau geeignet machen, doch ist es dem Landwirth nicht gut möglich, den Untergrund, wenn er für den Rübenbau nicht passt, auch durch Anwendung grosser Mittel so herzurichten, dass zuckerreiche Rüben auf einem solchen Boden gebaut werden könnten. Die stehende Nässe lässt sich durch Drainage aus einem Boden mit solchem nassen Untergrunde entfernen, und dadurch wird seine Beschaffenheit oft ganz verändert,

und er dem Rübenbau geneigt, was er vorher durchaus nicht war, schon allein der Nässe wegen, die der Zuckerrübenbau durchaus nicht verträgt. Nasse Länder, wenn sie zum Zuckerrübenbau benutzt werden sollen, indem der Untergrund vermuten lässt, dass er nach der Trockenlegung dem Rübenbau geneigt sein würde, müssen aber unbedingt vorher erst drainirt werden, denn nicht allein, dass die Rübe in diesem nassen Boden nicht gut wachsen würde, und vom Zuckerreichthum in derselben keine Rede sein könnte, so würde auch auf solchem Boden die richtige und regelrechte Bearbeitung der Rübe gänzlich in Frage gestellt werden. Die Reinhaltung derselben während ihrer Vegetationszeit wäre unmöglich, und man würde mit Unkraut, Gras und Quecken so viel zu thun bekommen, dass an einen lohnenden Rübenbau gar nicht zu denken wäre. Geld und Arbeit würden vergeblich verschwendet und zum Fenster hinausgeworfen sein.

Die in einem solchen Boden auf die Drainage verwendeten Kosten, welche circa 36 bis 45 Mark pro Morgen betragen, werden reichlich in den nächsten paar Jahren durch die vorzüglicheren reichlichen Ernten, welche dann auf solchem drainirten Lande gewonnen werden, gedeckt, und mit hohen Zinsen zurück erstattet.

Der vorzüglichste und beste Untergrund für die Zuckerrübe ist der leichte milde mergelige Lehm, wie wir denselben in der norddeutschen Ebene in der Nähe des Harzes so viel verbreitet finden. Auf diesem Untergrunde finden wir die zuckerreichsten Rüben, und wird demselben so leicht kein anderer gleichkommen, so dass auf demselben immer das Eldorado der Zuckerfabriken bleiben wird.

Schöner, tiefer, gesunder Flussaluvialboden wird sehr schöne Rüben erzeugen, viele Masse hervorbringen, aber doch immer nicht die zuckerreichen Rüben wie in obengenanntem mergeligen Lehm-Untergrunde zu erzielen sein.

Ein schwerer Lehm- oder Thonuntergrund passt weniger für die Zuckerrübe, nass gar nicht, wenn er aber drainirt wird, wodurch er von seiner Strenge verliert, und wenn er besonders etwas Kalk enthält, wird er oft ganz gut und geeignet für die Zuckerrübe. Stein, Geröll, Kiess und Sandunterlagen passen nicht für den Rübenbau, so wie primitive Verwitterungsböden mit Felsuntergrund nie ein Heim der Rüben werden können, sondern dem Kartoffelbau verbleiben müssen.

Ist uns nun ein Boden mit für die Zuckerrübe passendem

Untergrunde gegeben, so haben wir es als Landwirthe nun nur noch mit der Ackerkrume zu thun, um diese durch Kunst, Düngung und Bearbeitung in einen solchen Zustand zu bringen, dass wir von den auf demselben zu bauenden Zuckerrüben auch auf eine lohnende gute Ernte rechnen können. Es sind so viele Momente sowohl bei der Vorbereitung des Ackers zur Rübenbestellung, als auch bei der Bestellung selbst, und der dann späteren Bearbeitung der Rübe während ihrer Vegetation und Ernte, die in das Auge gefasst werden müssen, um jede Arbeit rechtzeitig gut und möglichst vollkommen auszuführen, dass man jedem Landwirthe in dieser Beziehung nicht genug Aufmerksamkeit empfehlen kann. Kleine Vernachlässigungen und Fehler, die begangen werden, bringen oft grosse Nachtheile betreffs des Wuchses und Ernteertrags der Rübe, wodurch Geldverluste hervorgebracht werden, die leicht vermieden werden könnten. Eine gründliche Kenntniss des Rübenbaues und aller Momente, worauf es hauptsächlich ankommt, um eine gute billige Zuckerrübe zu erzielen, und dadurch den Rübenbau auch lohnend zu machen, ist gerade dem Rübenbauer sehr nothwendig, weil beim Rübenbau die so sehr bedeutenden Kosten für Dünger, Gespann und Arbeitslöhne eine so grosse Rolle spielen.

Auswahl einer für den betreffenden Boden passenden, gut- lohnenden Rübensorthe.

Es giebt vielerlei Sorten resp. Spielarten der Zuckerrübe, von denen eine jede mehr für diesen oder jenen Boden besser oder schlechter passt, und gewisse Vortheile bietet. Die eine Sorte Rüben wächst weniger in die Masse, ist aber dafür zuckerreicher, eine treibt mehr, die andere weniger in die Blätter, eine neigt mehr zu einem tieferen Treiben der Pfahlwurzel in den Untergrund, eine andere wieder mehr, ihre Wurzeln in der Oberkrume auszubreiten, um in dieser hauptsächlich sich Nahrung zu suchen u. s. w. Auch betreffend die Form der Rübe ist es sehr wesentlich Samen zu erhalten, von dem gutgeformte Rüben zu erwarten sind. Ueberhaupt arten die Rüben in diesem oder jenem Boden sehr leicht aus, und ist es da sehr nothwendig, sich sofort wieder eine neue gute Sorte zu schaffen, und Samen zu beziehen, von dem sich eine Rübe, die für die gegebenen Verhältnisse passt, erwarten lässt. Es ist also ein Hauptaugenmerk des Rübenbauers

auf die Erlangung einer für seinen Boden und die dadurch bedingten Verhältnisse passenden Rübensorte zu richten, indem dadurch der Reingewinn aus dem Rübenbau wesentlich mit bedingt wird. Gewöhnlich baut die Fabrik selbst für alle die dazu gehörigen Theilhaber und Rübenlieferanten den Rübensamen, und liegt es ja da sehr im Interesse derselben, ihren Rübenlieferanten nur Samen von einer vorzüglichen und für die Gegend passenden Rübensorte zu geben, deren Anbau für beide Theile, der Fabrik, der es hauptsächlich an Zuckergehalt, und dem Rübenbauer, dem es an Masse liegt, gleich vortheilhaft und lohnend ist.

Wie muss eine gute Zuckerrübe beschaffen sein.

Eine gute Zuckerrübe darf weder zu gross noch zu klein sein, mittelgross und 5 bis 6 Pfund schwer sind die wünschenswerthesten, da die zu grossen leicht hohl werden, zu grosse Köpfe bekommen, und weniger zuckerreich sind als die Mittelrüben.

Dabei müssen dieselben fest gefügt sein, birnenförmig geformt, mit glatter, schöner, weisser Schale ohne viele kleine Nebenwurzeln oder gar stärkere Zacken, in die dünne lange Pfahlwurzel auslaufen, die oft im geeigneten Boden zehn und mehr Fuss tief in den Untergrund eindringt. Die Rübe muss von einem kleinen schwachen Kopfe aus sich erst verstärkend, dann allmälig ablaufend, erst sehr wenig, dann mehr, und zu Ende dann stark geneigt in die einzige Pfahlwurzel auslaufen, welche beim Herausnehmen der Rübe im Boden stecken bleibt. Ein Fuss bis 15 Zoll Länge der eigentlichen Rübe ist genügend. Die zu dünnen und langgestreckten schwänzigen Rüben wie auch die zu dickbäuchigen, wie sie oft in manchen für die Zuckerrübe nicht ganz geeigneten, oder falsch behandelten Böden vorkommen, sind durchaus nicht erwünscht. Farbige Streifen dürfen nicht vorhanden sein, sondern ein kleiner kurzer grünlicher Kopf muss scharf abgeschnitten in den schönen weissen Körper übergehen. Dabei muss die Rübe reich zuckerhaltig sein und hoch polarisiren, ohne viele schädliche Salze zu enthalten, damit sie auch mit Vortheil zur Zuckerfabrikation verarbeitet werden kann.

Was für eine Stellung ist der Zuckerrübe im Feldsystem zu geben und welche Vorfrüchte sind ihr günstig.

Bei der jetzt in Rübenwirthschaften grösstentheils eingeführten Vierfelderwirthschaft kommen die Rüben in das dritte Feld nach gedüngtem Weizen oder Roggen zu stehen, und folgt dann nach ihnen im vierten Felde Sommergetreide, hauptsächlich Gerste nach, die hier in dieser Folge, nachdem der Boden durch die vorangegangene Rübenkultur in einen vorzüglich für die Gerste sich eignenden Zustand gekommen ist, ganz vorzüglich gedeiht. Es wird bei dieser Wirthschaft, wenn der nöthige Acker zu perennirenden Futterkräutern, Kartoffeln u. s. w. abgenommen ist, ungefähr der fünfte Theil des unter dem Pfluge befindlichen für den Rübenbau passenden Areals, zum Anbau der Zuckerrübe bleiben. Mehr Rüben in einer Wirthschaft zu bauen, als den fünften, höchstens den vierten Theil des vorhandenen Areals, ist bis auf einzelne Fälle, wo durch den forcirten Rübenbau vielleicht eine günstige Konjunktur ausgenutzt werden soll, oder sonstige Verhältnisse zu Gunsten des forcirten Rübenbaues mitsprechen, durchaus nicht vortheilhaft.

Ein öfterer Anbau der Zuckerrübe als alle vier Jahre auf dem nämlichen Acker, ist mit der Zeit für das Land sowohl, als auch für die Rübe Nachtheil bringend, es vermehren sich ihre Feinde im Lande bei zu oftem Anbau so bedeutend, dass dadurch der Rübe grosse Gefahren drohen, und wird mit der Zeit trotz aller künstlichen Mittel und Düngungen die Rübenmüdigkeit des Bodens eher oder später eintreten. Viele haben versucht, gedüngte Gerste, Rüben, gedüngte Gerste und wieder Rüben und so fort, also Rüben alle zwei Jahre auf demselben Acker zu bauen, und ihren Vortheil dabei gefunden, denn Rüben nach gedünfter Gerste wachsen sehr gut, und doch halte ich diese Wirthschaft auf die Dauer nicht für vortheilhaft. Grosse Futter- und Düngermassen müssen bei dieser Wirthschaft zugekauft werden, wenn sie bestehen soll, da alle Futterstoffe, Klee, Erbsen, Bohnen, Wickfutter fehlen, und käuflich dem Vieh ersetzt werden müssen, und wird es so lange gut gehen, bis dann auch die Rübenernten nachlassen, und die bedeutenden Ausgaben für Futter und Düngemittel nicht mehr decken.

Im Grossen und Ganzen werden Weizen und Roggen nach

gedüngten Erbsen, Bohnen, Wickfutter und Klee wohl die geeignetsten und auch rentabelsten Vorfrüchte der Zuckerrübe bleiben.

Es macht übrigens auf den Ertrag der Rübe immer einen Unterschied, welche Vorfrüchte das Wintergetreide, auf das Rüben folgen, gehabt hat, so werden z. B. wie die Erfahrung lehrt, auf Wintergetreide, das Bohnen als Vorfrucht gehabt hat, nie so gute Rüben wachsen als nach dem Wintergetreide, welches nach Erbsen bestellt worden ist. Noch besser wachsen die Rüben, wo dem Wintergetreide, welchem sie folgen, grün abgemähtes Wickfutter, Kopf- und Weideklee vorausgegangen ist.

Hordenschlag zu geben, was sonst nach Klee und Wickfutter sehr gebräuchlich ist, wird von den meisten Zuckerfabriken stark verpönt, weil sich dadurch in den darauf folgenden Zuckerrüben leicht viele salpetersaure Salze bilden, die bei der Fabrikation der Rüben dann sehr störend sind. Eine starke Stallmistdüngung der Vorfrüchte des Wintergetreides, auf welches Rüben folgen sollen, oder zum Wintergetreide selbst, so stark man dieselbe nach den Verhältnissen der Wirtschaft nur geben kann, ist eine grosse Hauptsache, und bedingt dieselbe nach ihrer Grösse, nach einer vorangegangenen guten Wintergetreide-Ernte, auch dann eine gute Rübenernte.

Es ist deshalb eine grosse Nothwendigkeit bei einer guten Rübenwirtschaft, die rentiren soll, die Stallmistproduktion recht sehr in das Auge zu fassen. Es werden übrigens bei der Fabrikation der Rüben so viele Futterabfälle gewonnen, die der Wirtschaft zurückgegeben werden, dass wenn diese mit den dazu gehörigen, durch Zukauf zu erwerbenden Kraftfuttermitteln, wie Rapskuchen und dergleichen, und den reichlich selbst producirten Bohnen, Klee, Heu u. s. w. richtig durch die Viehstände verwertet werden, eine sehr bedeutende Düngerproduktion erzielt werden wird.

Eine reichliche Stallmistproduktion ist zur rentablen Prospe-
rität einer Rübenwirtschaft aber auch unbedingt nothwendig, der Stalldünger wird durch den Ankauf künstlicher Düngemittel, die ja so noch immer in Masse zu einem vortheilhaften Rübenbau sowohl, als auch der anderen Halmfrüchte zugekauft und verwendet werden müssen, durchaus nicht ersetzt. Durch die Zersetzung des Stallmistes im Boden und der dadurch bewirkten Gasentwickelung und lebhaften Anziehung der atmosphärischen Luft wird eine Revolution im Boden hervorgerufen, es gährt und bläht, wie wenn man Sauerteig zum Brodteig wirkt, die sich

entwickelnden Gase haften an den einzelnen Erdpartikelchen, verdichten und verbinden sich, und schliessen die im Boden vorhandenen mineralischen Bestandtheile im Verein mit den düngenden und erschliessenden Bestandtheilen der atmosphärischen Luft auf, und machen sie zur Pflanzennahrung geschickt. Der Boden erwärmt sich, und es tritt eine Lockerung, Schwängerung und Fruchtbarmachung des Bodens ein, wie wir sie auf keine andere Art hervorrufen können, und entsteht dadurch der so sehr erwünschte Bodenzustand, den wir Landwirthe eine gute Gahre des Ackers nennen. Diese Gahre ist durch kein käufliches künstliches Düngemittel hervorzubringen und zu ersetzen, und bleibt der Boden Jahre lang in einer für den Pflanzenwuchs günstigen Beschaffenheit, wenn demselben eine starke Mistdüngung gegeben worden, und der Acker dabei natürlich richtig behandelt worden ist, was allerdings nothwendig ist, wenn eine richtige Gahre desselben erfolgen soll. Durch eine falsche, fehlerhafte Behandlung des Landes bei der Düngung mit Stallmist und Unterbringung desselben kann diese oft halb verschwendet sein, ohne den grossen Nutzen zu bringen, den man davon hätte haben können.

Als unmittelbare Vorfrucht vor der Rübe ist der Roggen besser als der Weizen, gedüngte Gerste ist ebenfalls eine sehr gute Vorfrucht, sowie auch gedüngte Kartoffeln, auch Klee, nach welchem man aber doch lieber erst eine Winterfrucht folgen lässt, und dann Rüben bringt. Nach gedüngten Bohnen, Erbsen, Wickfutter bringt man unmittelbar keine Rüben, man würde dadurch auch beim Klee eine gute Vorfrucht vor Wintergetreide verlieren, welches doch immer ein Hauptfaktor zur Rentabilität eines Gutes bleiben wird. Der Hauptanbau der Zuckerrüben wird daher grösstentheils in den meisten Wirtschaften nach Wintergetreide sein, und auch theilweise gedüngte Gerstenstoppel dazu benutzt werden.

Vorbereitung des Ackers zum Rübenbau im Herbst.

Schälen der Stoppel.

Da das Rajolpflügen der Rübenfelder in den meisten Wirtschaften nicht sofort nach der Aberntung des Getreides vorgenommen werden kann, da hierzu die Zeit nicht vorhanden ist, und auch zu früh vollzogen nicht einmal vortheilhaft, so erhärten

sich die Felder bis dahin oft sehr bedeutend, und setzen dann dem im Herbst vorzunehmenden Tiefpflügen einen zu grossen Widerstand entgegen, welches dadurch sehr erschwert wird. Es ist deshalb sehr vortheilhaft, wenn man es nur einigermassen schaffen kann, die Stoppel baldmöglichst nach der Aberntung des Stückes, sobald dasselbe abgeweidet worden ist, schwarz zu machen, das heisst flach zu schälen, wodurch bewirkt wird, dass dann der Acker sich nicht erhärtet, sondern sich milde und locker hält. Die Kosten dieser Schälarbeit werden reichlich gedeckt, sowohl durch den lokeren Zustand, in welchen die Felder dadurch kommen, und das Rajolpflügen um so mehr erleichtert wird, als auch durch den Vortheil der Vertilgung vieler lästiger Samenunkräuter. Der ausgefallene Unkrautsamen, besonders der Hederich laufen nach dem Schälen sehr bald auf und werden vertilgt, und werden nicht dann bei dem Tiefpflügen in die Tiefe verschüttet, wo sie ohne zu keimen liegen bleiben, bis sie bei einem späteren Tiefpflügen dann wieder in die Höhe kommen, und wieder störend, wie lästig werden, indem sie keimen und die bestellten Saaten durch ihr üppiges Wachsthum zu ersticken suchen. Auch zur Vertilgung der Quecke trägt die Schälmethode der Stoppel sehr wesentlich bei, dieselbe kann sich nach der Aberntung des Getreides nicht erst breit machen und festsetzen, sondern erstickt im Boden, wenn ihr durch den Schälpflug der Kopf abgeschnitten wird, und die herausgepflügten leiden, kümfern und vertrocknen.

Das Schälen der Getreidesstoppel muss allerdings sehr bald nach der Aberntung des Getreides geschehen, und zwar sobald dieselbe durch die Schafe überhutet worden ist, denn ist der Stoppelacker erst erhärtet, würde sich das Schälen nicht mehr leicht vollführen lassen, wenigstens nicht mit dem dreischaarigen Schälpfluge, und müsste dann mit dem gewöhnlichen Pfluge flach gepflügt werden, was aber bedeutend theuerer und Zeit raubend ist, auch, wenn der Acker sehr erhärtet ist, seine Schwierigkeiten haben kann. Es thut übrigens auch schon recht gut, wenn man im Nothfall den Stoppelacker mit dem Krümmer schwarz machen kann, derselbe darf dazu freilich nicht fest sein, sonst würde der Krümmer nichts schaffen, der dreischaarige Schälpflug ist immer vorzuziehen.

Dieses frühzeitige Schälen der Stoppelfelder kann jedem Landwirth nicht genug empfohlen werden.

Rajolpflügen des Rübenackers im Herbst.

Hat man den grössten Theil der zum Zuckerrübenbau im nächsten Jahre bestimmten Stoppeläcker geschält, dieses jedoch nicht bei allen zwingen können, so beginnt man das sogenannte Vierspänner oder Rajolpflügen auf den liegen gebliebenen Stoppelfeldern, so lange sich diese noch leicht und gut bearbeiten lassen. Ist dieses jedoch nicht der Fall, und bieten sie durch zu grosse Trockenheit dem Rajolpflügen zu grossen Widerstand, so lässt man dieselben ruhig liegen, bis ein durchdringender Regen kommt und dieselben erweicht und zum leichteren Rajolpflügen geschickt macht. Man nimmt dann einstweilen die geschälten Stücke vor, auf denen es auch bei Dürre sich immer noch gut pflügen lassen wird.

Der beste Pflug zur Tiefkultur ist der Wanzlebener vierspänige Rajolpflug, womöglich mit der sogenannten Kettenvorrichtung, wodurch bewirkt wird, dass derselbe sehr fest im Boden steht, bei ebenem Lande ohne viele Steine fast ganz ohne Führer geht, und nur auf dem Gewende herausgehoben und dann wieder eingesetzt zu werden braucht. Wenigstens wird durch denselben mit dieser Vorrichtung eine sehr sichere, egale und stete Furche bewirkt, die man bei einem Pfluge ohne diese Vorrichtung unter Leitung eines ungeschickten, schlechten Führers oft sehr vermisst.

Betreffs der Zugkraft zum Rajolpflügen ist es am vortheilhaftesten, wenn man dazu ein Viergespann kräftiger Ochsen benutzt, dieselben gehen ruhiger und gleichmässiger als die Pferde, und liefern dadurch bessere Arbeit als diese, auch kommt der Morgen zu rajolen durch die Ochsenarbeit billiger als durch Pferde zu stehen. Der Arbeitstag eines Pferdes ist auf 4 Mark und der eines Ochsen auf 2,75 Mark zu rechnen, da jedoch im Verhältniss, wenn mit 4 Pferden täglich $1\frac{1}{2}$ Morgen rajolt werden, mit 4 Ochsen nur $1\frac{1}{4}$ Morgen gepflügt werden können, da dieselben längere Zeit sowohl zur Mittagsruhe als auf den zurückzulegenden Wegen gebrauchen, überhaupt auch langsamer als die Pferde gehen, so wird ein Morgen durch Pferde rajolt auf $10,66\frac{2}{3}$ M. und mit Ochsen auf 8,80 M zu stehen kommen.

Der Dampfrajolpflug liefert ganz vorzügliche Arbeit wo das Terrain für ihn passt, wird aber, seltene Fälle ausgenommen, nicht so billig arbeiten können wie Ochsengespann. Es werden aber manche Verhältnisse vorkommen und können Fälle eintreten,

wo man durch Witterungs- oder sonstige Verhältnisse mit der Rajolarbeit in Rückstand gekommen ist, dass es sehr erwünscht und sogar zur Notwendigkeit wird, einen Dampfpflug zu benutzen, um rechtzeitig vor Eintritt des Winters die Rajolarbeit beenden zu können. Das Rajolpflügen des Rübenackers muss unbedingt vor Winter, und zwar noch zeitig vor dem Eintritt des völligen Winters beendet werden, damit die tief heraufgebrachte Ackerkrume noch ehe der Winter sie völlig erstarren lässt, durch den öfteren Wechsel von Wärme und Kälte, Feuchtigkeit und wieder trocken werden gemürbt wird, zerfällt und sich mit dem Sauerstoff der atmosphärischen Luft sättigend, ihre rohe Beschaffenheit verliert und zum Rübenbau geeignet wird.

Im Frühjahr dieses im Herbst nothwendige Rajolen des Bodens nachholen zu wollen, ist ganz unstatthaft, und würde man in diesem Falle anstatt Rüben zu ernten, sich auf ein klotziges, verhungert scheinendes Unkrautfeld gefasst machen müssen. Der Winter muss unbedingt erst seinen längeren Einfluss auf einen rajolten Rübenacker geltend machen, ehe man Rüben hinein bestellen kann, die wenigstens aufgehen und gut wachsen sollen.

Betreffs der Tiefe, in welcher man die Rajolfurche giebt, so ist beim ersten Male, dass ein bisher nur flach gepflügtes Ackerstück zum Rübenbau rajolt wird, eine Pflugfurche von 11 bis 12 Zoll hinreichend, und hat es schon seine Schwierigkeiten, diese Tiefe der Pflugfurche mit Ochsengespannen zu erreichen. Dann ist es aber auch nicht gut, das erste Mal gleich zu vielen noch nicht kultivirten, rohen Boden in die Ackerkrume zu bringen und würde eine grosse Menge künstlichen Düngers erforderlich sein, denselben fruchtbar zu machen. Bei einem späteren wiederholten Rajolpflügen kann man dann immer jedesmal einen Zoll tiefer mit der Pflugfurche gehen, so dass man mit der Zeit die Ackerkrume bis auf 15 Zoll vertieft, was aber auch dann eine sehr hinreichende Tiefe derselben ist, und ganz genügend für eine vorzügliche Rübenkultur.

Was die Breite der Rajolfurche anbetrifft, so ist es rathsam, dieselbe nicht über einen Fuss breit zu nehmen, die Krume wird dadurch klarer, und das Zugvieh wird nicht zu sehr angestrengt, und kann rascher ausschreiten, wodurch der Boden dann beim Pflügen besser gemischt wird.

Abeggen des Rübenlandes im Frühjahr.

Die erste Arbeit, welche an dem in rauher Furche über Winter liegen gebliebenen rajolten Lande, das nun durch den Einfluss des Winters, abwechselnden Gefrierens und wieder Aufthauens, wie überhaupt durch den längeren Einfluss der atmosphärischen Luft, in einen gemürbten, milden Zustand gekommen ist und sich hinreichend mit Sauerstoff gesättigt hat, zu vollziehen ist, ist das Abeggen desselben. Sobald im Frühjahr der Acker soweit abgetrocknet ist, dass die Egge auf demselben eine gute Arbeit verrichten kann, das Land dadurch fein und krümelig wird, so egge man denselben tüchtig und gut ab. Diese Arbeit muss, wenn sich der Acker gut macht, mit aller Energie in die Hand genommen werden, alle anderen Arbeiten müssen verschoben, und sämmtliche Rübenstücke ohne Zeitverlust hintereinander klar und glatt geeggt werden. Die Zeitperiode, wo sich dieses Abeggen gut macht ist oft, besonders in trockenen Frühjahren, sehr rasch vorüber, das Land erhärtet und verschliesst sich, und man hat dann seine sehr grosse Noth, das Land in Ordnung zu bringen, meist Walze und viele Arbeit anzuwenden, und wird doch seinen Zweck nicht so erreichen, wie man es auf eine sehr leichte Art hätte haben können, wenn man die passende Zeit energisch dazu benutzt hätte. Ist der Acker trocken und gut abgeeggt, so hat es dann keine Noth mehr, derselbe hält sich dann milde und offen bis man zur Bestellung der Rüben schreitet; die atmosphärische Luft hat freien Zutritt und kann ihren wohlthätig wirkenden Einfluss auf denselben ferner ausüben, so dass dann auch eine gute Bestellung der Rüben leicht zu ermöglichen ist.

Bestellung der Rüben und Düngung derselben.

Ist das Rübenland beim Abeggen gut und klar gestellt worden, so lässt man dasselbe in diesem klaren Zustande ruhig liegen, bis man zur Bestellung der Zuckerrüben schreiten will, welche von der ersten Hälfte des April bis in die erste Hälfte des Mai erfolgen muss. So angenehm es ist, recht frühreife Rüben zu bekommen und denselben viele Zeit zu ihrer Ausbildung zu geben, ein kleiner Frost den jungen Rüben auch nicht leicht schadet,

so ist es doch in der Art sehr riskant, die Rüben zu früh zu bestellen, dass, wenn nach ihrem Aufgange noch einmal ein anhaltender Nachwinter mit Frost und Schnee eintritt, man leicht sehr vielen Aufschuss in die Rübenbreiten bekommt, das heisst, dass viele Rüben in Samenstengel treiben, und dadurch ihren Werth verlieren.

Es scheint, als wenn die Rübe, die doch eine zweijährige Pflanze ist und bei normalen Verhältnissen erst im zweiten Jahre ihrer Vegetation Samenstengel treibt, durch die Unterbrechung ihres Wachsthums durch eine längere Periode von Frost und Schnee, ihre Natur änderte, und ihre zweijährige annehme, und anstatt nur ihre Wurzel auszubilden, bald in Samenstengel treibt. Deshalb übertreibe man das zu frühe Bestellen der Rüben nicht, und warte damit bis man annehmen kann, dass das freudige Fortwachsen der jungen Rüben nach ihrem Aufgange durch nachtheilige Witterungseinflüsse nicht mehr unterbrochen werden wird.

Obgleich es seine Vortheile hat, die Bestellung der Rüben nicht sofort auf allen Stücken hintereinander folgen zu lassen, sondern immer kleine Pausen dazwischen zu machen, damit man zur Bearbeitung der Rüben mehr Zeit bekommt und dadurch nicht zu sehr gedrängt wird, sondern mehr nach und nach kommen kann, möchte ich doch dazu nicht rathen, wenn gerade eine schöne Periode zur Rübenbestellung vorhanden, diese ungenutzt vorübergehen zu lassen, da sie oft so günstig nicht wiederkehrt. Aus diesem Grunde bestelle man seine Rüben, wenn gerade eine günstige Periode dazu vorhanden, und diese Arbeit sich gut macht, bald hinter einander her, damit man später nicht bereut, wenn ungünstige Witterung eintreten sollte, seine Rüben nicht durch eine gute Bestellung gesichert zu haben. Bevor man zur Bearbeitung des Ackers zur Rübenbestellung geht, giebt man den für die Rüben bestimmten künstlichen Dünger, um denselben bei den Bestellungsarbeiten mit in den Boden zu bringen und darin zu vertheilen. Viele geben die Hälfte der Düngung im Herbst und halb im Frühjahr, besonders wenn dieselben auf die tieferen Schichten mit wirken soll. Eine Kalisalz- oder Knochenmehldüngung muss im Herbst gegeben und mit untergepflügt werden, doch betreffs der übrigen künstlichen Dünger halte ich es für besser, wenn sie erst im Frühjahr gegeben werden, und bei der Bestellung der Rüben dann gut im Boden vertheilt, der jungen Rübenpflanze in der Oberfläche der Ackerkrume helfen und nützen, durch Regen werden sie ja sodann in die tieferen Schichten

ten der Ackerkrume mit verschwemmt. Will man durch Chilisalpeter, welcher auf das Wachsthum der Rübenpflanzen von ausserordentlicher Wirkung ist, indem er ihnen viele Stickstoffnahrung zuführt, welche ihnen vielleicht fehlt, schwachen Rübenpflanzungen aufhelfen, wendet man denselben am besten als Kopfdünger, aber nur in schwachen Gaben von $\frac{1}{4}$ Ctr. pro Morgen an, indem die aufgegangenen und schon etwas herangewachsenen Pflanzen damit überstreut werden. Es bewirkt diese schwache Chilisalpeterdüngung oft Wunder, und kann auch nach einiger Zeit nochmals wiederholt werden. Von manchen Fabriken ist diese Chilisalpeter-Kopfdüngung gänzlich verpönt und verboten und hat auch, weil sie das Wachsthum der Rüben zu sehr befördert oft keinen günstigen Einfluss auf den Zuckergehalt der Rüben und hält dieselben am Reifwerden zurück, doch bei stickstoffarmen Boden ist diese Kopfdüngung nicht zu verachten, und auf den Zuckergehalt der Rüben wenig nachtheilig.

Da die meisten Nahrungsbedürfnisse den Pflanzen durch den gut kultivirten Boden und die atmosphärische Luft im reichlichen Maasse geboten sind, ausser Stickstoff und Phosphorsäure, die gewöhnlich mehr oder weniger mangelhaft im Boden vertreten sind und fehlen, so sind es besonders diese beiden Stoffe, auf welche der Landwirth sein Augenmerk richten muss, dieselben seinen Pflanzen auf künstlichem Wege zuzuführen.

Es sind deshalb auch besonders die künstlichen Düngemittel, welche diese beiden Stoffe in reichlicher Masse enthalten, als aufgeschlossener Peru-Guano, aufgeschlossenes Superphosphat, und Ammoniakalisch Superphosphat in verschiedengradigen Mischungen, welche zur Rübdüngung angewendet werden. Die Mischung, welche man nehmen, oder vielmehr das Verhältnis des Stickstoffgehaltes zur Phosphorsäure, welche dieselbe in dem anzuwendenden künstlichen Dünger für unsere Düngerzwecke haben soll, richtet sich sehr nach dem Reichthum des Ackers an diesen Stoffen, mit dem man es zu thun hat. Ist das Land noch arm, so kann man den Stickstoffgehalt im Dünger vorherrschen lassen, im anderen Falle in gutem reichem Boden, lässt man den Phosphorsäuregehalt bei der Düngung den Stickstoff bedeutend überwiegen. Eine Düngung des Rübenackers mit 2 bis $2\frac{1}{2}$ Ztr. künstlichem Dünger pro Morgen, ist eine genügende, und wenn diese dem Acker, in geringem Boden vielleicht durch aufgeschlossenen Peru-Guano mit 9% Stückstoff und 9% Phosphorsäure, und in besseren, durch Mischung des Guano mit aufgeschlossenem Superphosphat, oder auf-

geschlossenem Ammoniakalischen Superphosphat in einem Mischungsverhältniss bis herunter zu 6% Stickstoff und 12% Phosphorsäure, gegeben wird, so ist von derselben eine gute Rübenernte zu erwarten. Noch grössere künstliche Düngerquanten pro Morgen anzuwenden, würde den Ertrag der Rüben allerdings wohl noch etwas erhöhen, es hat aber doch alles seine Grenzen, und wird der Wiedergewinn der durch die noch mehr verwendeten künstlichen Dünger verursachten Kosten, dann doch sehr problematisch werden, wenigstens sehr unsicher sein.

Ein Weniger als 2 Ztr. künstlichen Dünger pro Morgen zu geben, ist aber auch nicht räthlich, der Rübenertrag würde dadurch sehr herabsinken, so dass bei einer zu grossen Sparsamkeit in dieser Beziehung, die Rentabilität des Rübenbaues in Frage gestellt würde. Zwanzig, dreissig Zentner Rüben pro Morgen sind durch eine richtige Düngung bedingt, leicht mehr oder weniger geerntet, wobei sich die Arbeitskosten ziemlich gleich bleiben, ob diese Masse Rüben mehr oder weniger auf einem Morgen gewonnen werden. Ist die Düngung zu schwach, bleibt sie leicht ohne viel Wirkung auf die Rüben, und ist für dieselben quasi weggeworfen. Die junge Rübe erfordert in ihrer ersten Jugend die ihr bedürftige Nahrung in der ihr erreichbaren unmittelbaren Nähe in der Oberkrume des Ackers, welche man ihr auch durch die künstlichen Düngemittel ausreichend gewähren will; um aber dieses zu erreichen und ihr überall erreichbare Nahrung zu schaffen, darf man den künstlichen Dünger nicht zu schwach anwenden, damit jedes Partikelchen der Oberkrume damit vermischt und geschwängert wird, die junge Pflanze ihn überall finden und sich freudig resp. kräftig entwickeln kann. Ist die Pflanze in Folge der ihr überall in unmittelbarer Nähe zustehenden erreichbaren Nahrung schnell ihren Feinden entwachsen, und hat sie sich erst kräftig entwickelt, so hat es dann keine grosse Noth mehr, durch ihren Wurzel- und Blätterreichthum findet sie dann überall im Boden und der Luft Nahrung, und sucht sich dieselbe schon auf. Je schneller also ein Landwirth seine Rüben durch künstliche Düngemittel und gute Bestellung zu recht zahlreicher kräftiger Blatt- und Wurzelentwickelung bringt, um so mehr und in so höherem Maasse geniesst er den Vortheil der unentgeltlichen Nahrungsaufnahme der Rübenpflanzen aus der atmosphärischen Luft, die sehr bedeutend ist und sich mit dem Quadrat des Wuchses und Blätterreichthums der Rübe mehrt; einem kleinen kümmernden, schwachen Rübenpflänzchen aber fast ganz versagt

ist, das sie mit der Nahrung fürlieb nehmen muss, die sie im Boden in ihrer Nähe zufällig findet. Aus diesen Gründen darf die Düngung mit künstlichen Düngemitteln nicht zudürftig und schwach gegeben werden, damit alle Theile der Oberkrume gedüngt werden, und jeder Pflanze auf der ihr zugewiesenen Stelle, die ihr nothwendige Nahrung erreichbar ist und reichlich vorfindet. Deshalb lieber etwas zu viel als zu wenig, ersteres drückt vielleicht den Geldbeutel etwas, letzteres kann aber den Reinertrag des Rübenbaues sehr beeinträchtigen, und sogar die ganze Pflanzung gefährden.

Der künstliche Dünger muss möglichst gepulvert, ganz egal und gleichmässig auf dem zu düngenden Stücke vertheilt werden, entweder mit der Hand oder der Düngerstreumaschine und wird derselbe dann bei der Bearbeitung des Landes zur Rübenbestellung mit untergekrümmert und durch das darauf folgende Eggen möglichst gleichmässig in der Oberkrume des Ackers vertheilt. Es muss dabei also unser Hauptaugenmerk sein, ein jedes Partikelchen des fein zertheilten künstlichen Düngers, mit jedem einzelnen Partikelchen Erde der obersten Ackerkrume in Berührung und Verbindung zu bringen, so dass jede junge Pflanze auf ihrem Standorte gedüngte Erde findet. Bei der Ausbreitung des Düngers mit der Hand benutzt man dazu Säetücher, die dabei freilich sehr leiden, oder Wännchen, die an einem Bande oder Riemen über die Schultern getragen werden; hierbei thut man sehr gut, wenn man das gegebene Düngerquantum auf zweimal ausstreut, das erste Mal lang, und dann zum zweiten Male quer über, so dass derselbe überall gleichmässig auf dem Lande vertheilt wird. Ist der zu vertheilende Dünger recht trocken, so leisten die Düngerstreumaschinen sehr gute Arbeit, und vertheilen den Dünger besser als dieses mit der Hand geschieht, ist derselbe aber etwas feucht und nicht gut gepulvert, so hat man oft recht seine Noth damit, es wird auch wohl schwer halten, Düngerstreumaschinen herzustellen, die in allen Verhältnissen ganz zufriedenstellende vollkommene Arbeit liefern. Hat man es mit einem Acker zu thun, welchem man zum Rübenträgen gern noch eine Stallmistdüngung geben möchte, indem derselbe vielleicht noch zu hungrig, oder in schlechter Düngerfolge wäre, so schadet der Zuckerrübe eine solche Stallmistdüngung aus Rindviehmist bestehend nicht, dieselbe muss aber im Herbst gegeben, und vor Winter dem Lande mit der Rajolfurche spätestens einverleibt werden. Im Frühjahr erst den im Winter auf einen Rübenacker gefahrenen Stallmist

einzupflügen, ist sehr fehlerhaft, der Acker kommt dadurch in einen der Rübe nicht günstigen Zustand, und wird dadurch der Aufgang sowohl, als der Wuchs und Ertrag der Rüben gefährdet. Der Mist muss auch wenigstens den Winter hindurch vermisch mit der Ackerkrume sich in Berührung mit dieser zersetzen und vergehen, um dem Zuckergehalt der Rübe keinen Abbruch zu thun.

Ueberhaupt darf ein Rübenstück im Frühjahr nicht wieder gepflügt werden, sondern, damit wir es bei der Bearbeitung nur mit der durch den Winter gut gemürbten Ackerkrume zu thun haben, nur mit Krümmer, Schaufelpflug, Egge und Walze bearbeitet werden. Diese Instrumente genügen aber auch zur Klarstellung und Reinigung des Landes, damit es zur Bestellung der Rüben daliegen kann wie ein Gurkenbeet, wie man zu sagen pflegt.

Zur Bestellung der Rüben auf dem früher abgeeggten und nun mit dem hinreichenden künstlichen Dünger besäten Acker, bearbeitet man nun denselben tüchtig mit dem Krümmer, welchen ich zu diesem Zwecke für das beste Instrument halte, oder mit dem dreischaarigen Schaufelpfluge, oder der schottischen Egge; tüchtig durcharbeiten, und wenn es mit einem Male nicht gut wird, wiederholt, ist eine Hauptsache, und wird dabei Egge und Walze zu Hilfe genommen, bis der Acker klar, fein und gut zur Bestellung daliegt. Vertiefungen, Steine, Unkraut, Erdklöse oder sonst etwas den Rüben Nachtheil bringend, darf vorhanden bleiben, sondern muss gewissenhaft beseitigt werden, man kann hierbei nicht accurat genug sein und lohnt sich jeder hierbei angewendete Fleiss. Vor einer nassen Arbeit hierbei hüte man sich ja recht sehr, wenn man einen milden, klaren Rübenacker behalten will, denn nichts schadet mehr.

Hierauf walzt man das Land mit einer schweren Walze nieder, und lässt es im Walzenschlage liegen, um darauf die Rüben mit der Drillmaschine einzudrillen. Die dreitheilige schwere Walze eignet sich hier am besten, um eine ziemlich feste Oberfläche des Landes herzustellen, damit die Drillmaschine nicht zu tief in den Boden einscheidet, da der Rübensamen nicht zu tief in die Erde kommen darf.

Die angemessenste Tiefe, in welche der Rübensamen in die Erde gebracht werden muss, ist ein halber Zoll, und wird bei dieser Lage die Keimung und der Aufgang der Rüben am schnellsten erfolgen. Es müssen die Gewichte an den Hebeln der Drillmaschine so geregelt werden, dass die Drillschaare in dieser

Tiefe in den Boden einschneidet, und die Samen in diese ihnen angemessene Lage von $1\frac{1}{2}$ Zoll Tiefe bringen. Damit nun der Rübensamen gleichmässig mit Erde bedeckt wird, so lässt man der Drillmaschine die sogenannten kleinen Eggen folgen, diese streichen die offen gebliebenen Drillspuren gleichmässig zu, ohne die darin liegenden Rübenkerne irgend wie zu irritiren oder zu verschieben. Diese ganz leichten Eggen, ca. 3 Fuss lang und $2\frac{1}{2}$ Fuss breit, mit 6 Zoll auseinanderstehenden 4 Zoll langen schwachen Zinken, machen eine ganz ausgezeichnete Arbeit hinter der Drillmaschine, und holen dabei noch allen Unrat, welcher sich noch in den Acker befindet, ganz vorzüglich heraus, ohne den gelegten Samen irgend welchen Schaden zu thun. Ein Pferd kann gut zwei solcher kleinen Eggen ziehen, und wird damit die Arbeit hinter einer einfachen Drillmaschine gefördert. Diese kleinen Eggen sind zum Rübenbau vorzügliche Instrumente, und sehr zu empfehlen. Nach diesem lässt man nun noch einmal die dreitheilige schwere Walze folgen, damit die Rübensamen in den Drillreihen fest mit Erde angedrückt werden, und überlässt es nun einer günstigen Witterung, die Rübensamen recht bald zum Keimen und Aufgange zu bringen, was gewöhnlich in ca. 10—14 Tagen erfolgt.

Ist es besser die Rüben in Reihen zu drillen oder dieselben zu dippeln?

Bei der Bestellung der Rübensamen mit der Drillmaschine entsteht die Frage, thut man besser, dieselben lang in der Reihe hin, oder sofort in Doppel wie die Rüben später einzeln stehen sollen, durch die Drillmaschine, mit Doppelvorrichtung versehen, bald legen zu lassen? Ich war früher sehr für das Dippeln der Rüben eingenommen, bin aber bei längerer Praxis davon abgekommen, und zwar aus folgenden Gründen: Wenn die Doppelvorrichtung an der Drillmaschine nicht ganz exact geht, sondern einmal dieser oder jener Hebelverschluss versagt, oder nicht genügend Samen entlässt, so wird man, wenn man z. B. auf einen Fuss weit doppelt und ein Doppel bleibt weg, gleich zwei Fuss Reihenlänge gar keine Rüben zu stehen haben, eben so auch wenn ein Doppel Rübensamen vielleicht durch einen Pferdetritt zu tief in den Boden eingetreten wird, so dass derselbe in dieser Lage

nicht aufgehen kann, oder durch sonst irgend etwas Nachtheiliges vor und nach dem Aufgange zerstört und vernichtet wird, kann der obengenannte Fall eintreten, und ein lückenhaftes Rübenfeld entstehen. Sind bei langgedrillten Rübensamen hier und da auch einmal, vielleicht durch Pferdetritte oder sonst dergleichen kleine Fehlstellen in der Reihe entstanden, so lässt es sich beim Versetzen oder Verhauen der Rüben doch so einrichten, dass keine so grossen Fehlstellen in den Rübenreihen vorkommen; man wird bei dieser Manier immer ein dichteres und regelmässiger bestandenes Rübenfeld bekommen.

Als einen Vortheil beim Dippeln führt man an, dass man dabei weniger Samen als beim Langdrillen gebrauche; es ist dieses begründet, und muss man dabei sogar ein geringeres Saatquantum anwenden, weil die Rüben in den Dippeln sonst zu dicht stehen und sich leicht verfilzen; auf etwas mehr oder weniger Aussaat kann es aber doch wahrhaftig nicht ankommen, um ein gutbestandenes Rübenstück zu bekommen. Auch verziehen sich die gut versetzten langgedrillten Rüben besser als die gedippelten, welche leicht ineinander verschlungen gewachsen sind, und beim Verziehen eine durch die andere mit herausgerissen wird, so dass schliesslich gar keine Reihe stehen bleibt, und muss man deshalb sehr rasch mit dem Verziehen kommen, um das leichte Verfilzen und durch den zu engen Stand der jungen Rübchen sich gegenseitige in die Höhe Treiben zu vermeiden. Ferner führt man für das Dippeln der Rüben den Vortheil an, dass man sogleich bei der ersten Hacke um den Doppel herum mit hacken könne; dieses geschieht aber selten gut, es würden auch leicht die kleinen Rübchen mit Erde überschüttet werden, wodurch diese ersticken würden, und dann wird das Hacken zwischen den Rübenbüscheln viel gründlicher beim Verhauen der langgedrillten Rüben vorgenommen. Beim Langdrillen der Rüben darf man mit der Aussaat nicht zu sparsam sein, damit man versichert ist, dass überall hin in der Reihe Rübenpflanzen zu stehen kommen und keine Fehlstellen entstehen. 12 bis 15 Pfund guten Rübensamen nimmt man beim Langdrillen, wogegen man mit 10 Pfund beim Dippeln der Rüben pro Morgen auskommt.

Was die Reihenfolge betrifft, in welcher man die Rüben drillt, so ist dieselbe, wenn der Acker sich noch nicht in hoher Kultur befindet, noch unrein und nicht sehr kräftig ist, 18 Zoll, wobei die einfache Drillmaschine vier Reihen drillt. Man wählt diese weite Entfernung der Reihen, um dieselben besser mit der

Hackmaschine sowohl als der Hand bearbeiten zu können und damit die Rüben Platz haben, sich bei etwas geringerer Kraft des Bodens doch günstig zu entwickeln und auszubilden, um einen guten Ernteertrag zu geben. Bei günstigen Bodenverhältnissen, reinem Lande und vieler alter Kraft im Boden drille man auf $14\frac{2}{5}$ Zoll Reihenweite, wobei durch die Drillmaschine fünf Reihen gedrillt werden, um nicht zu grosse Rüben zu bekommen, aber ein Fünftel mehr Rüben pro Morgen zu erzielen. In den Reihen lässt man die Rüben unter sich 1 Fuss weit von einander entfernt stehen. Mit der 12 Fuss breiten Drillmaschine lassen sich die Rüben auch auf 16 Zoll Reihenentfernung drillen, wodurch 9 Reihen entstehen, oder für die einfache Drillmaschine $4\frac{1}{2}$; es passt diese Entfernung aber sehr schlecht, wenn man die Rüben mit Hackmaschinen bearbeiten will, indem man mit denselben die Drillmaschinenspuren nicht halten kann, und dadurch bei der Bearbeitung der Rüben mit derselben grosse Verheerungen in den Rübenreihen anrichten kann.

Bearbeitung der Rübe während ihrer Vegetation.

a) Geben der ersten Hacke.

Sobald die Rüben aufgegangen sind, so dass man die Reihen sehen kann, säume man nicht mit der ersten Hacke zu beginnen, wenn auch noch kein Unkraut zu sehen ist, so hake man doch am besten mit der Hand, und mit scharf geschliffenen Hacken von 6 bis 7 Zoll Breite. Bei dieser ersten Hacke ist es nothwendig auf jeder Seite der Rübenreihe 2 bis 3 Zoll von derselben mit den Hacken entfernt zu bleiben, damit ja keine Erde auf die jungen Rüben geworfen wird, wodurch diese verschüttet, im Wuchse gehindert und erstickt werden können. Es werden durch diese Hacke also nur 11 bis 14 Zoll in der Mitte zwischen den Rübenreihen gehackt, diese müssen aber, wenn die Hacke auch nur leicht und flach gegeben werden soll, in allen ihren Theilen richtig durchgehackt werden, und dürfen dabei nicht ungehackte und bloss mit Erde überworfene Stellen liegen bleiben, wie es bei lässigen Hackern sehr leicht vorkommt. Es müssen immer zwei richtige Hackenschläge in der Reihe neben einander gemacht werden und nicht einer rechts und der andere links vor

einander, so dass der liegen gebliebene Theil mit überworfener Erde gedeckt ist und sich dem Auge entzieht, sich aber bald durch eine freudige Vegetation des darauf stehen gebliebenen Unkrautes bemerkbar macht. Diese Hacke soll, wie schon erwähnt, nur flach gegeben werden, deshalb muss die Hacke mehr gezogen als tief eingeschlagen werden, der Zweck derselben ist hauptsächlich dadurch die Oberfläche des Ackers wieder zu öffnen, damit die Luft freien Zutritt hat und dass das im Keimen begriffene Unkraut zerstört, sowie das schon aufgegangene vertilgt wird. Bei dem Hacken nimmt jede Person nur eine Reihe vor, und lässt eine Reihe daneben liegen, welche dann retour gehackt wird, damit sich die Arbeiter nicht gegenseitig bei der Arbeit beengen und hindern, auch ihre Augen und Aufmerksamkeit nur auf einen Punkt zu richten haben und nicht dieselbe durch Richtung auf mehrere Reihen zersplittern.

Um übrigens die hier und da entstandenen Fehler und Lässigkeiten recht bald auszubessern und unschädlich zu machen, lässt man nicht zu lange nach dem ersten Handhacken die Hackmaschine folgen, wodurch das Rübenstück dann eine vorzügliche klare Oberfläche bekommt und immer weiter offen gehalten wird.

Obgleich die jungen Rübchen schon etwas grösser geworden sind, als dieselben beim Beginn der Handhacke waren, so muss man beim jetzigen Hacken derselben mit der Hackmaschine doch immer noch grosse Vorsicht gebrauchen, damit die jungen Rübenpflanzen nicht mit Erde überschüttet werden. Die Messer der Hackmaschine müssen deshalb genügend von den Rübenreihen abgestellt werden, wenn an der Hackmaschine nicht genügende Schutzvorrichtungen angebracht sind, um die Rüben vor Ueberschüttung mit Erde zu schützen. Bei Benutzung der Hackmaschine ist beim Anfange der Arbeit derselben an einem frischen Ackerstücke sehr darauf zu sehen und nothwendig zu berücksichtigen, dass die Hackmaschine grade so zu hacken beginnt, wie die Drillmaschine begonnen hat die Reihen zu legen, und die Radspuren von beiden Maschinen auf einander passen. Hierdurch wird, da die Drillmaschine doch oft nicht ganz egal und grade geführt worden ist, und leicht kleine Abweichungen nach rechts oder links vorkommen, wodurch die Reihenweite der Radspuren verengert oder erweitert worden ist, ein Abschneiden der Rübenreihen verhindert, was ohne diese Vorsicht zu gebrauchen, sehr leicht und häufig kommt. Es ist dieses dadurch bedingt, dass in der Radspurreihe nur immer ein Messer der Hackmaschine diese zur Hälfte bear-

beitet, und die andere Hälfte der Reihe auf dem Rückwege der Maschine nachgeholt wird, so dass es dabei dann nicht darauf ankommt, ob die Reihe etwas weiter oder enger ist, und ein Abschneiden der Rüben, wenn die Hackmaschine sonst gut geführt wird, nicht vorkommen kann. Bei sechzehnzölliger Reihenweite der Rüben hat es deshalb auch seine grossen Schwierigkeiten mit der Hackmaschine zu arbeiten ohne die Rübenreihen zu verletzen, weil dieselbe nicht mit der Drillmaschine in ihrem Gange in Ueber-einstimmung gebracht werden kann, da auf die 6 Fuss Spurweite derselben $4\frac{1}{2}$ Reihen Rüben fallen, deshalb nie Radspur mit der Drillmaschine gehalten werden kann und ewig Collisionen entstehen.

Viele lassen nach dem ersten Hacken die Walze noch einmal folgen, um eine recht feine angedrückte Krume zu bekommen, es schadet ja dieses Walzen den jungen Rübchen nicht gerade sehr, ich sehe aber auch keinen Nutzen davon und könnte nur einen Zweck haben, wenn nass gehackt worden wäre, wodurch die Krume in kleine Klümpchen erhärtet und diese wieder zerdrückt werden sollen. Nasses Hacken muss aber auch streng vermieden werden, denn es ist dem Acker und Rüben Gift und schwer wieder gut zu machen.

Unser Bestreben bei den Hacken muss sein, das Land unkrautfrei, klar, fein und offen zu erhalten, damit die atmosphärische Luft fortwährend ungehinderten Zutritt hat, ohne zu stürmisch auf dasselbe einwirken zu können.

b) Das Versetzen der Rüben.

Ist man mit der ersten Hacke durch und die Rübchen sind währenddem circa 2 Zoll herangewachsen, so geht man an das sogenannte Versetzen oder Verhauen derselben. Die Leute stellen sich dabei jeder halbquer vor eine Reihe und fängt der Erste in seiner Reihe an, nachdem er auf der linken Seite einen kleinen Büschel Rüben stehen gelassen hat, mit zwei Hackenschlägen 10 Zoll der Rübenreihe wegzuhacken, und so fort in dieser Weise, dass er immer links an den schon weggehackten Rüben einen kleinen Büschel Rüben stehen lässt und wieder 10 Zoll Rübenreihe weghackt. Die zweite Person macht es ebenso in der zweiten Reihe, die dritte in der dritten Reihe und so fort, aber immer jede weitere etwas gegen die vordere Person zurückbleibend, so dass eine schräge Linie der Arbeitenden entsteht, jede

ihre zu versetzende Reihe halb gewendet vor sich hat und die vor- und zurückstehenden Arbeiter nicht behindert. Zu dieser Arbeit ist es nothwendig nur die accuratesten und zuverlässigsten Arbeiter auszuwählen, da ausserordentlich viel auf das gute Versetzen der Rüben ankommt, um ein vollständig gleichmässig bestandenes Rübenfeld zu erlangen. Eine Hauptsache ist es beim Versetzen der Rüben die stehen gelassenen Rübenbüschel nicht zu gross zu machen, höchstens 2 Zoll lang, indem durch zu grosse stehen gebliebene Büschel das Verziehen derselben erschwert wird, und die Entfernung der dann einzeln stehenbleibenden Rüben leicht zu gross wird.

c) Die zweite Hacke.

Nachdem die Rüben versetzt worden sind und die dabei herausgehackten und in den Zwischenreihen liegen gebliebenen Rüben vertrocknet, fängt man an das Rübenfeld mit der Handhacke zum zweiten Male zu bearbeiten, das heisst die zweite Hacke zu geben. Bei dieser Hacke muss nun, wenn auch hierbei immer nur flach gehackt wird, doch gut und nahe an und um die stehen gebliebenen Rübenbüschel gehackt werden, und diese dabei, wo sie noch zu gross geblieben sind, verkleinert werden. Da die Rüben nun schon grösser sind, braucht man beim Hacken nicht mehr so ängstlich zu sein, dass bei dem nahe an den Büschel mit der Hacke Herangehen, die Rüben mit Erde verschüttet werden könnten, man lasse die Leute ja tüchtig und kräftig daran und um dieselben gehen, sowie überhaupt das Land kräftiger als bei der ersten Hacke durchhacken. Bei dieser Hacke nimmt man die Rübenreihe als Mittelpunkt des Hackens und hackt jedesmal halb in die linke und halb in die rechte Mittelreihe.

Nach dieser Hacke lässt man ebenfalls wieder die Hackmaschine durch die Rübenfelder gehen und stellt dabei die Messer derselben ebenfalls näher an die Rübenreihen, da ein Ueberschütten der Rüben mit Erde nicht mehr zu fürchten ist.

d) Verziehen der Rüben.

Sobald die Rüben circa drei Zoll herangewachsen sind und sich bis dahin gegenseitig geschützt und gewärmt haben, ist es

nun nöthig, damit sie nicht spindelig in die Höhe wachsen und sich gegenseitig die Nahrung wegnehmen, sondern hübsch ausbreiten können, dieselben zu vereinzeln oder zu verziehen, das heisst von jedem Büschel die schönste Rübe stehen zu lassen und die übrigen herauszuziehen. Es wird diese Arbeit gewöhnlich durch Schulkinder im Tagelohn verrichtet, und ist die Jagd nach Kindern in den Gegenden, wo viele Rüben gebaut werden und das Rübenverziehen drängt, sehr gross, und überbietet oft Einer den Andern, da das Verziehen keinen Aufschub leidet und Jeder seine Rüben gern rechtzeitig verzogen haben will. Das Rübenverziehen in Accord zu geben, würde nicht passen, da diese Arbeit sorgfältig verrichtet werden muss, und es die Kinder besser als Erwachsene verrichten, die sich nicht so gut bücken können, was zum Verziehen nöthig ist.

Die beste Rübe eines Büschels wird gesucht, mit der linken Hand gehalten und mit der rechten Hand werden alle übrigen danebenstehenden Rüben herausgezogen und die stehen gebliebene Rübe wieder angedrückt, damit sie freudig fortwachsen kann. Ein jedes Kind bekommt zwei Reihen zu verziehen und rutscht dazwischen durch. Eine sehr scharfe und strenge Kontrolle ist bei dieser Arbeit nothwendig, weil durch nachlässiges Verziehen vieler Schaden gethan werden kann, bei nicht richtigem Achtgeben wird oft der ganze Büschel herausgezogen, so dass keine Rübe stehen bleibt, auch die herauszuziehenden Rüben werden oft bloss abgerissen und schlagen dann später wieder aus, kurz es giebt dabei so mancherlei, was beobachtet und streng kontrollirt werden muss. Das Abschneiden der überflüssigen Rüben mit dem Messer ist nicht rathsam, denn durch die steckengebliebenen Rübenwurzeln werden bei deren Fäulniss organische Säuren erzeugt, die der stehen gebliebenen jungen Rübe nicht zuträglich sind.

e) Die dritte Hacke.

Sobald die Rüben gut verzogen sind und nun einzeln in der gut gedüngten milden Ackerkrume stehen, werden sich dieselben rasch breiten und freudig loswachsen, da ihnen allein nun aller vorhandene Nahrungsstoff zu Gebote steht und zu Gute kommt. Hier wird ihnen nun die dritte Hacke mit der Hand gegeben, diese Hacke muss sehr accurat und sorglich ausgeführt werden, und wird auch bei der Accordarbeit am theuersten be-

zahlt. Alle Stellen des Landes, aber besonders um die junge Rübe herum, müssen sehr sorglich gehackt und dabei viele Vorsicht angewendet werden, damit die junge Rübe nicht lädirt oder gar abgehackt wird. Das an der Rübe noch stehende Unkraut muss dabei mit der Hand herausgezogen werden, und nicht wie es Hacker machen, die sich nicht gern bücken und es mit der Hacke zu beseitigen suchen, und müssen noch doppelt stehen gebliebene Rüben beseitigt werden. Auch muss bei dieser Hacke immer etwas Erde an die junge Rübe gezogen werden, damit dieselbe einen guten festen Stand bekommt. Betreffs des Abhakkens der Rüben kann man bei dieser Hacke mit den Leuten nicht streng genug sein und muss denselben die grösste Vorsicht einschärfen, denn da die Hacken immer sehr scharf sein müssen, und damit doch nahe an die Rüben gegangen wird, passirt es gar zu leicht, dass die Rübe abgehackt wird.

f. Anhäufeln der Rüben.

Sobald die dritte Hake gegeben, die in gutem reinem Lande zu einer vollkommenen Reinigung der Rüben hinreichend sein wird, so schreitet man zu der letzten Arbeit der Rübenpflege, während ihrer Vegetationsperiode, des Anhäufelns der Rüben mit der Haumaschine, oder mittelst der Hand. In sehr unreinen Boden kann es vorkommen und nothwendig werden, dass um die Rüben rein zu erhalten noch eine Zwischenhaue gegeben werden muss, denn fleissig Hacken und Reinhalten der Rüben von Unkraut ist ein Hauptforderniss eines günstigen lohnenden Rübenbaues, doch wird dieses, wenn die besprochenen drei Hacken gut vollzogen und ausgeführt werden, nur in selteneren Fällen vorkommen.

Zum Anhäufeln der Rüben schraubt man an die Hackmaschine anstatt der Messer hierzu kleine Schaare, mit welchen die Rübenzwischenreihen durchfahren werden, so dass dadurch lockere Erde aus der Oberfläche der Zwischenreihe an die Rüben geschoben wird. Es geschieht dieses Anhäufeln der Rüben, um mehr fruchtbare Erde in die unmittelbare Nähe der Rüben zu bringen, und dann besonders um die Rübe bis zu ihrer Krone hierauf mit lockerer guter Erde zu umgeben, damit dieselbe nicht einen zu grossen grünen Kopf bekommt. Die Schaare der Maschine dürfen nicht zu tief in den Boden eingreifen, sondern nur

klare, feine Erde der Oberkrume fassen und an die Rübenreihe schieben, was bei tieferem Eingreifen nicht geschehen würde, sondern mehr klosiges Erdreich gehoben werden und an die Rüben gebracht, daselbst zu Klumpen erhärten, was dann mehr Nachtheile als Vortheil haben würde. Derselbe Fall würde eintreten, wenn bei Nässe gearbeitet würde, was man streng vermeiden muss, und lieber die ganze Manipulation unterlassen soll, als sie nass oder feucht vollführen.

Hat man gerade Leute übrig, die in dieser Zeit oft nicht viel zu thun haben, da die Hackarbeiten beendet sind, so kann man auch das Anhäufeln der Rüben durch diese vollziehen lassen, durch die Maschine hat man es aber bedeutend billiger. Hiermit wären die Hauptarbeiten zur Pflege der Rüben während ihrer Vegetationszeit beendet, ausser dass man später die Leute noch einmal durch die Rübenfelder gehen lässt, um vielleicht beim Hacken übersehenes und jetzt in die Höhe geschossenes Unkraut herauszuziehen. Finden sich dabei aufgeschossene Rüben, so wird der Samentrieb derselben über der Krone abgeschlagen oder abgeschnitten, weil sonst die Rübe, wenn sie mit diesem Samentriebe weiter wächst, gar keinen Werth behält und bei der Ernte weggeworfen werden muss.

Hackmaschinen.

An dieser Stelle will ich ein Wort über die Hackmaschine einschalten. Die grossen Hackmaschinen mit Vordersteuer und Hebelvorrichtung an den Messern arbeiten ganz vorzüglich, treffen bei unebenem Boden jede Vertiefung, indem sich die Messer heben und senken und sind auch gewöhnlich mit Schutzeinrichtungen versehen, um die jungen Rübchen vor Erdüberschüttung zu schützen, so dass man mit denselben früher in den Rübenfeldern arbeiten kann, als mit solchen, an welchen die Schutzvorrichtung fehlt. In einem unebenen Boden arbeiten diese Maschinen unbestritten besser als die einfachen Hackmaschinen mit feststehenden Messern, Salzmünder Konstruktion, bei welchen auch keine Schutzvorrichtungen anzubringen sind. Auf einem ebenen und gut vorbereiteten Acker aber arbeiten die einfachen Hackmaschinen, Salzmünder Konstruktion, eben so gut als die grossen mit Hebelvorrichtung versehenen, und bieten den grossen Vortheil, dass

dieselben nur einen Ochsen und zwei Mann zu ihrer Bespannung und Führung brauchen, wogegen jene zwei Ochsen und drei Mann zur Bespannung und Führung beanspruchen. Dann spricht der Preis ein grosses Wort mit, indem die grosse Hackmaschine mit Steuer und Hebelvorrichtung doch sehr bedeutend theurer ist als die einfache Hackmaschine mit feststehenden Messern. Mir haben die einfachen Hackmaschinen sehr gute Arbeit geliefert und bin ich mit deren Leistungen sehr zufrieden gewesen, natürlich in ebenem gut vorgearbeitetem Lande. Pferde sind in der Hackmaschine nicht gut zu verwenden, da sie viel unruhiger und nicht so stete gehen als die Ochsen, dieselben müssen aber alle viertel Tage gewechselt werden, so dass jeder einen Vierteltag Morgens und dann wieder einen Vierteltag Nachmittags arbeitet, damit sie in dieser heissen Periode nicht zu stark angegriffen werden und auch die Arbeit flott von Statten geht. Ein Junge genügt zur Führung des Ochsen und ein geschickter Mann ist zur Leitung resp. Führung der einfachen Hackmaschine erforderlich, wogegen bei der Hackmaschine mit Vordersteuer und Hebelvorrichtung ein Mann steuern muss und einer hinter der Maschine zur Handhabung und Regulirung der Hebelmesser nothwendig ist.

Reife der Rüben.

Im September beginnen die Rüben reif zu werden, es zeigt sich dieses an der Rübe, wenn sich der aufrechte Stand ihrer Blätter verliert, diese sich senken und die äusseren Blätter sich im Kranz um die Rübe herum legen, und eine gelbliche Farbe annehmen.

Vorzunehmende öftere Polarisation der Rüben zeigt ob ein genügender Zuckergehalt derselben vorhanden ist, um mit der Ernte derselben theilweise beginnen zu können. Je länger die Rübe im Lande bleibt, um so reifer und zuckerreicher wird sie in einem gewissen Grade, wenn nicht nach einer längeren trockenen Periode Regenwetter eintritt und die Rübe wieder frisch aufzuleben beginnt. Auch nimmt die Rübe immer noch etwas an Masse zu, doch darf man den Hauptanfang der Rübenernte nicht zu weit hinausschieben, damit man dieselbe gut vor Einbruch des Winters beenden kann. Obgleich ein Frost von drei bis vier Grad der Zuckerrübe nichts schadet, so ist es doch sehr

gefährlich, durch einen zu späten Anfang der Rübenernte in die unangenehme Lage zu kommen, dass die Rüben auf dem Lande einfrieren, denn wie leicht kann während der Rübenernte eine Regenperiode eintreten und diese verzögern, so dass man vom Winter dabei überrumpelt wird, dann sitzt man da mit unsäglicher Arbeit und grossen Verlusten. Darum richte man sich mit dem Anfange der Rübenernte nach den gegebenen Verhältnissen, besonders was einem für Leute zum Rübenroden zu Gebote stehen, richte sich aber so ein, dass man Ende Oktober, spätestens in den ersten Tagen des November die Rübenernte bestimmt und sicher beenden kann. Die Gegend spricht übrigens dabei sehr mit, da der Winter in der einen früher, in der andern später einzutreten pflegt.

Einerntung der Zuckerrübe.

Das Rübenroden incl. des Bergens der Rüben in Mieten oder sofortiges auf Wagen Laden, welche sie nach der Fabrik bringen, geschieht am besten und wohl fast allgemein im Accord durch Menschenhände mit dem Rübenheber. Man misst zu diesem Zwecke einzelne Stücke ab, in der Grösse von je einem halben Morgen, am besten 10 Ruthen lang und neun Ruthen breit, und giebt diese einzelnen Parzellen je drei Leuten zum Roden. In die Mitte jeder halben Morgenparzelle wird eine Miete gemacht, in welche sämmtliche Rüben dieser halben Morgenparzelle gebracht werden. Hierdurch wird ein sehr gutes Verhältniss, sowohl in Betracht der Grösse der Miete, als auch betreffs der Entfernung derselben von allen Seiten der zu rodenden Rübenparzelle hervorgebracht, die nicht zu gross ist, um den Arbeitern bei Heranschaffung aller Rüben von dieser Parzelle nach der Miete, zu grosse Arbeit und Beschwerde zu verursachen. Der Ordnung und des guten Aussehens wegen muss jede Miete richtig abgemessen in die Mitte der zu rodenden Parzelle kommen, wodurch, wenn dieses bei allen Parzellen richtig und regelmässig geschieht, eine nach allen Richtungen hin gerade und schöne Mietenlinie entsteht.

Die Stelle, auf welche die Miete kommen soll, wird zuerst gerodet, die Rüben auf die Seite geworfen, und $4\frac{1}{2}$ —5 Fuss breit in der Linie wie die Rübenreihen laufen einen halben Fuss tief ausgegraben und die Erde auf beide Seiten geworfen.

Die Länge der Miete richtet sich nach der Rübenmenge, welche auf dem besagten halben Morgen gewonnen wird. Betreffs der Breite der Miete nimmt man gern, wenn man die Rüben 18 Zoll weit gedrillt hat, drei Rübenreihen zur Mietenbreite, so dass diese $4\frac{1}{2}$ Fuss breit wird, und hat man $14\frac{2}{3}$ Zoll weit gedrillt, 4 Rübenreihen, wodurch die Miete ziemlich 5 Fuss breit wird, man hat hierbei durch die Rübenreihen gleich eine sehr gute Norm für die Miete, dass dieselbe nicht schief angelegt wird. Bei einem guten Stande der Rüben werden die Mieten 2 bis $2\frac{1}{2}$ Ruthen lang werden.

Das Roden der Rüben beginnt von der Miete aus nach den Seiten zu, zwei Leute roden die Rüben mit dem Rübenheber, ergreifen dieselben mit der linken Hand an den Blättern, ziehen sie heraus, klopfen damit an den Spatenstiel, damit die daran hängende Erde abfällt und werfen sie dann hinter sich in egale schöne Reihen, die Köpfe mit dem Kraute alle nach einer Seite, damit sie beim Köpfen leicht und rasch zu fassen sind. Nun folgt die dritte Person, welche dieses Köpfen der Rüben besorgt und haut den von beiden vorgehenden Personen gerodeten und ihr mundrecht hingelegten Rüben mit einem Hackmesser die Köpfe ab und wirft die geköpften Rüben auf kleine Häufchen zusammen. Aus diesen Häufchen werden die Rüben dann Abends oder sobald die Parzelle fertig ist, mit Körben oder Rübenträgen in die Miete geschafft.

Zum Rübenroden müssen sich die Leute eines schmalen, langen Spatens bedienen, gebrauchen jedoch dazu sehr gern einen gabelförmigen, spitzen Rübenheber, damit werden aber die Rüben sehr leicht gestochen und so verwundet, dass diese Stellen in den Mieten dann leicht in Fäulniss übergehen und schwarz werden. Aus diesen Gründen ist ein schmaler, langer Spaten-Rübenheber vorzuziehen, es mag freilich den Leuten etwas saurer da- mit werden, indem sich jener viel leichter in die Erde sticht, doch der Schaden, der dadurch entsteht, kann bedeutend sein. Bei dem Spaten-Rübenheber müssen die Leute aber auch vorsichtig sein, damit sie nicht zu schräg an die zu hebende Rübe anstechen, indem dabei leicht die Spitze der Rübe abgestochen wird und beim Herausziehen der Rübe im Boden stecken bleibt, wodurch viel Verlust entstehen kann, und gerade die zuckerreiche Spitze der Rübe ist verloren und kommt, da sie so tief im Boden stecken bleibt, nicht einmal dem Vieh als Futter zu Gute.

Bei dem Köpfen der Rüben, was mit einem scharfen Hack-

messer geschehen muss, ist sehr darauf zu sehen, dass nur der grüne Kopf mit der Blattkrone abgehauen wird und keine guten Rübentheile an dem Kopfe bleiben, und dadurch dem Rüben gewicht und der Fabrik verloren gehen. Es muss dieses Köpfen aber auch wieder genügend geschehen, denn wenn noch grüner Kopf mit Blattansätzen an der Rübe bleibt, so treibt die Rübe in der Miete leicht wieder kleine Blättertriebe, wodurch der Zuckergehalt sowohl, als auch das Gewicht der Rübe sehr benachtheilt wird. Man fährt auch umsonst die noch grünen an der Rübe gebliebenen Theile nach der Fabrik, wo sie abgeschnitten und nicht bezahlt werden. Auf dem Lande geblieben würden diese Theile unsren Viehständen ganz allein zu Gute gekommen sein, die wir nur theilweise aus der Fabrik mit dem zurückzuerhalten den Futter wieder zurückerstattet bekommen. Abends müssen die geköpften Rüben, welche in kleinen Haufen liegen geblieben sind, jedesmal in die Miete geschafft werden, nachdem von denselben nochmals die anhängende nun trocken gewordene Erde abgeklopft worden ist, dieses geschieht, indem immer zwei Rüben bevor sie in den Korb zum Tragen nach der Miete geworfen, an einander geklopft, gereinigt werden. Sollte dieses in die Miete Zusammen bringen der Rüben einmal vor Nacht nicht zu beschaffen gewesen sein, besonders in der Zeit wo schon Nachtfröste zu erwarten sind, so müssen die liegen gebliebenen Rübenhaufen mit Blättern bedeckt werden, was sie vor Frostschaden schützt. Auch die in die Mieten gebrachten Rüben müssen, so weit sie noch nicht mit Erde bedeckt und dadurch geschützt sind, mit Rübenblättern bedeckt werden. Sobald die ganze halbe Morgenparzelle fertig gerodet ist, so werden dann alle darauf geernteten und gut geköpften Rüben nach der Miete getragen, darin sargdeckelartig aufgeschüttet und gut gepackt. Der äussere Umfang der Rüben in der Miete muss nämlich richtig vom Grunde aus so geordnet und gepackt werden, dass alle Köpfe der Rüben nach aussen und mit der Spitze nach innen zu liegen kommen, so dass die Seiten und der First der gezackten Rüben in der Miete eine ganz glatte, egale, schöne Oberfläche bekommen. Hierauf wird sofort die Rübenmiete mit einem halben Fuss Erde beworfen, nur den First derselben lässt man einen Fuss breit offen, oder macht ihn höchstens nur etwas schwarz mit Erde, damit die Rüben sich nicht erhitzen und gehörig ausdünsten können, bevor ihnen dann später der weitere Winterbewurf zum Schutz gegen die Kälte gegeben wird. Einen Theil des Winterbewurfs giebt man den Rübenmieten sobald man

mit dem Rübenroden fertig ist, um sie vor dem ersten Anprall des Winters zu schützen, mit vorläufig einem Fuss Erde, und verstärkt diesen Bewurf dann noch um $1\frac{1}{2}$ Fuss, so dass die Miete dann zum Winter mit 3 Fuss Erde bedeckt ist, wodurch die Rüben dann hinreichend geschützt sind, um den Einflüssen der Winterkälte hinreichend widerstehen zu können.

Die beste Langrichtung der Mieten ist eigentlich die von Westen nach Osten, und gut wenn man sie in dieser Richtung anlegen kann, was freilich nicht immer passt. Da nämlich die herrschenden Winde in dieser Richtung von West nach Ost oder umgekehrt hauptsächlich streichen, so bieten diesen die Mieten, wenn sie in dieser Richtung angelegt sind, die geringste Fläche dar, und zwar nur die Giebel, und wird besonders die Südlangseite der Miete nicht so stark durchfrieren, wodurch beim Oeffnen der Miete die Arbeit sehr erleichtert wird, die im andern Falle oft recht schwierig ist. Dann werden auch die grossen Schneeanhäufungen an und hinter den Mieten in dieser Richtung mehr vermieden. Es lässt sich diese Richtung den Mieten aber oft nicht gut geben, da man besonders auch die Drillreihen der Rüben gern als Norm zur Anlage der Mieten benutzt, welche dadurch doch sehr erleichtert wird.

Bei der Abfuhr der Rüben aus den Mieten, wobei eine Langseite der Miete abgedeckt wird, um mit dem Wagen zum Aufladen der Rüben daran gut anfahren zu können, sehe man ja darauf, dass bei gutem festem Boden und Frostwetter die von den festen Wegen entfernt liegenden Rübenmieten zuerst weggefahren werden, denn es treten oft Perioden ein, wo es fast unmöglich ist, die Rüben vom Lande auf Wagen hinweg zu bekommen, und doch müssen Rüben für die Fabrik geschafft werden, da ist es dann sehr gut, wenn man nahe liegende Rübenmieten zum Abfahren hat, und ist es hierbei auch noch zu schwierig mit dem Wagen aus dem Lande zu kommen, kann man die Rüben mit Körben nach den am festen Wege stehenden Wechselwagen durch Leute tragen lassen.

Verwendung der Rübenblätter und Köpfe.

Die Rübenblätter und Köpfe der Zuckerrübe lässt man, so weit dieselben nicht frisch zur Fütterung an das Rindvieh verwendet, und zu diesem Zweck vom Stück abgefahren werden, oder in Gruben zur Winterfütterung für dasselbe eingemacht, ruhig auf dem Acker liegen. Hier bieten sie den Schafen eine ausserordentlich gesunde Nahrung und Weide bis spät in den Winter hinein, wobei sie sich fett fressen und sehr gut gedeihen und gesund bleiben. Weniger günstig wirken die rohen Rübenblätter beim Rindvieh, dem sie nur in kleinen Portionen gereicht werden dürfen, indem es leicht Durchfall davon bekommt. Eingemacht sind sie für dasselbe ein gutes gesundes Futter.

Herauspflügen der Rüben durch Gespannkraft.

Das Herauspflügen der Rüben mit dem Pferderübenheber kann ich nur dann für rathsam halten, wenn es sehr an Leuten zum Rübenroden mangelt, wo man dann Menschenhände durch Gespannkraft ersetzen muss, um die Rübenernte noch rechtzeitig vor Einbruch des Winters zu beenden. Bei richtiger Berechnung der Kosten der dabei nöthigen Gespanne, kommt das Rübenroden mit dem Pferderübenheber nicht billiger als das durch Menschenhände, und ist bei feuchter Witterung eine schmierige Arbeit, indem dabei Rüben und besonders die Blätter sehr verunreinigt werden, und eine schlechte Schafweide entsteht. Aus diesen Gründen thut man besser, wenn Leute zu Gebote stehen, die Rüben durch diese allein roden zu lassen, da besonders in dieser Zeit die Gespanne auch anderweit sehr nothwendige Arbeit zu leisten haben.

Kosten der Gespanne und Handarbeiten, des Samens und des nothwendigen künstlichen Düngers, die zur Erbauung eines Morgens Zuckerrüben erfordert werden, bis die Rüben zur Fabrik geliefert sind.

1	Morgen die Winterstoppel zu schälen	M.	2.	—
"	" vierspännig mit Ochsen zu rajolen	"	8.	80
"	" im Frühjahre gut abzueggen, theilweise doppelt	"	—	75
"	" zur Rübenbestellung theilweise doppelt zu krümmern	"	1.	25
"	" zwei bis dreimal zu eggen und zwischendurch zu walzen	"	1.	50
"	" einmal vor und einmal nach dem Drillen zu walzen	"	1.	—
"	" die Rüben zu drillen inclusive Führer	"	1.	—
"	" mit den kleinen Eggen nach dem Drillen zu eggen	"	1.	—
"	" dreimal mit der Hackmaschine zu bearbeiten	"	—	25
"	" zum ersten Male mit der Hand zu hacken	"	3.	—
"	" zum zweiten Male mit der Hand zu hacken	"	2.	50
"	" zum dritten Male mit der Hand zu hacken	"	3.	—
"	" die Rüben zu versetzen	"	3.	50
"	" die Rüben zu verziehen	"	1.	20
"	" Durchgehen der Rüben nach aufgeschossenem Unkraut	"	2.	—
"	" zu roden, einmieten und $1/2$ Fuss hoch mit Erde bewerfen	"	—	25
"	" Bewerfen der Mieten mit noch $2\frac{1}{2}$ Fuss Erde	"	10.	50
"	" Abfuhr der Rüben zur Fabrik inclusive Ab- räumen und Aufladen	"	3.	—
"	" 15 Pfund Rübensamen zur Aussaat	"	10.	—
"	" nothwendiger künstlicher Dünger nebst Streuen	"	4.	50
	Summa der Kosten per Morgen	M.	30.	—
			90.	—

Ernteertrag der Zuckerrübe.

Die Kosten also, um einen Morgen Zuckerrüben zu produciren und nach der Fabrik zu schaffen, betragen ausser der noch zu deckenden Landrente schon 90 Mark, welche durch die geernteten Rüben ersetzt werden müssen, und deshalb ist es sehr nothwendig, durch eine gute Kultur der Rüben sich hohe Erträge zu schaffen, damit dadurch die bedeutenden Anbaukosten der Rübe gedeckt werden.

Bei günstigen Bodenverhältnissen und vorbesprochener Kultur der Rüben ist auf einen durchschnittlichen Ernteertrag von 140 bis 150 Centner Fabrikgewicht Rüben zu rechnen, ein Durchschnittsertrag von 160 Centner Rüben pro Morgen ist als ein sehr günstiger zu betrachten. Der Ertrag pro Morgen kann bis auf 200 Centner steigen, aber auch durch ungünstige Witterung oder sonstige Nachlässigkeiten bei Behandlung der Rübenfelder auf 120 Centner und noch bedeutend mehr heruntergehen.

Auf einem Boden wo durchschnittlich nur 100 Centner oder noch weniger Rüben geerntet werden, sollten keine Zuckerrüben gebaut werden, da dieser Ertrag die immer bleibenden Unkosten des Rübenbaues nicht deckt, wenn derselbe nicht durch eine sorgfältige Kultur dahin gebracht werden kann höhere Rübenerträge zu liefern.