

Unterricht über die Bewässerung der Wiesen und Felder, nach Lombardischer Weise (etc.)

Wallishausser
Wien 1810

Signatur: 70.H.65

Barcode: +Z185646003

Zitierlink: <http://data.onb.ac.at/ABO/%2BZ185646003>

Umfang: Bild 1 - 98

Nutzungsbedingungen

Bitte beachten Sie folgende Nutzungsbedingungen: Die Dateien werden Ihnen nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke zur Verfügung gestellt. Nehmen Sie keine automatisierten Abfragen vor. Nennen Sie die Österreichische Nationalbibliothek in Provenienzzangaben. Bei der Weiterverwendung sind Sie selbst für die Einhaltung von Rechten Dritter, z.B. Urheberrechten, verantwortlich.

Hinweis: Das Dokument enthält hinterlegte Textdaten, die eine Suche in der Datei ermöglichen. Diese Textdaten wurden mit einem automatisierten OCR-Verfahren ermittelt und weisen Fehler auf.

70. M. 65.

MENTEM ALIT ET EXCOLIT



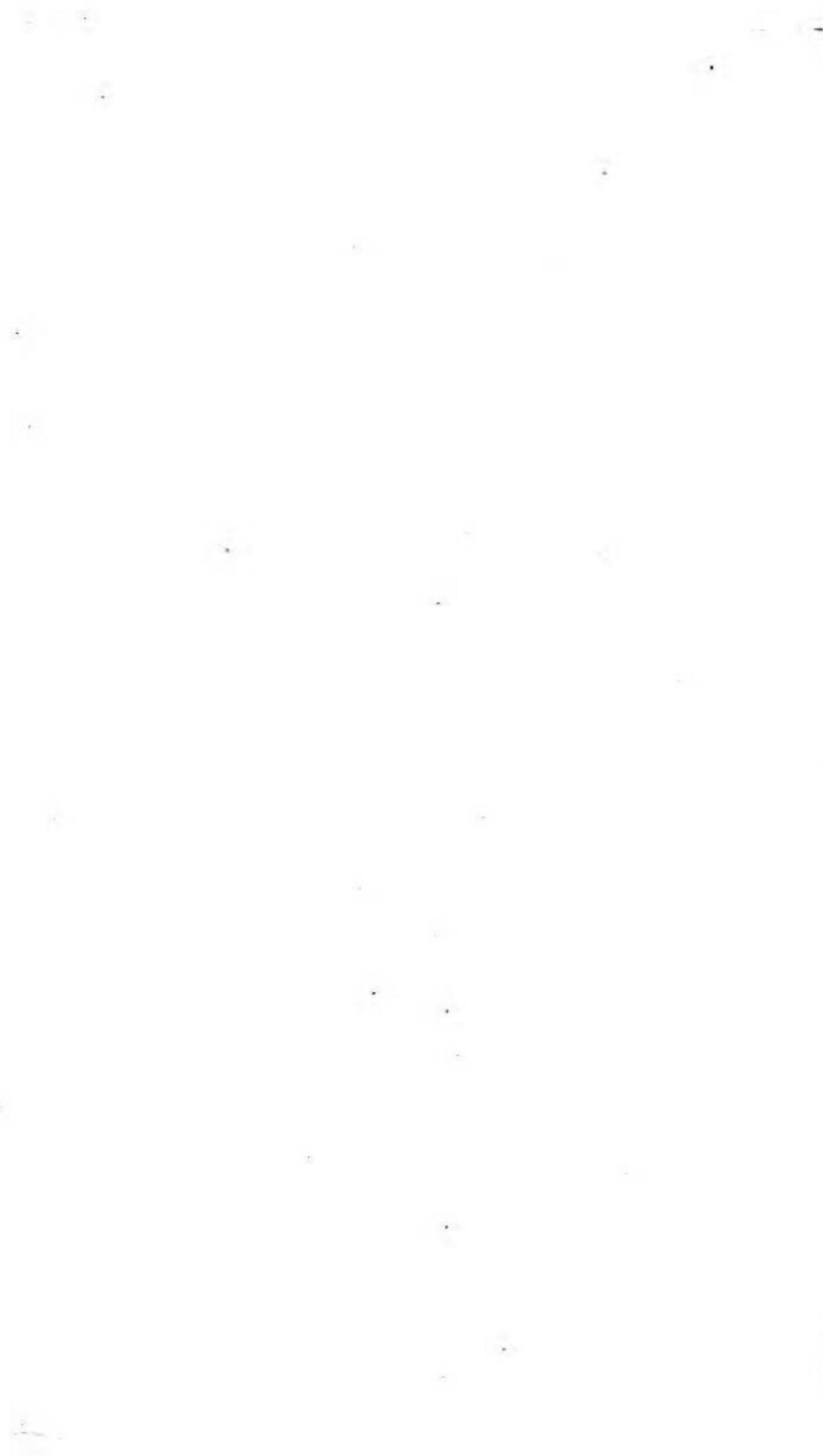
K.K. HOFBIBLIOTHEK
ÖSTERR. NATIONALBIBLIOTHEK

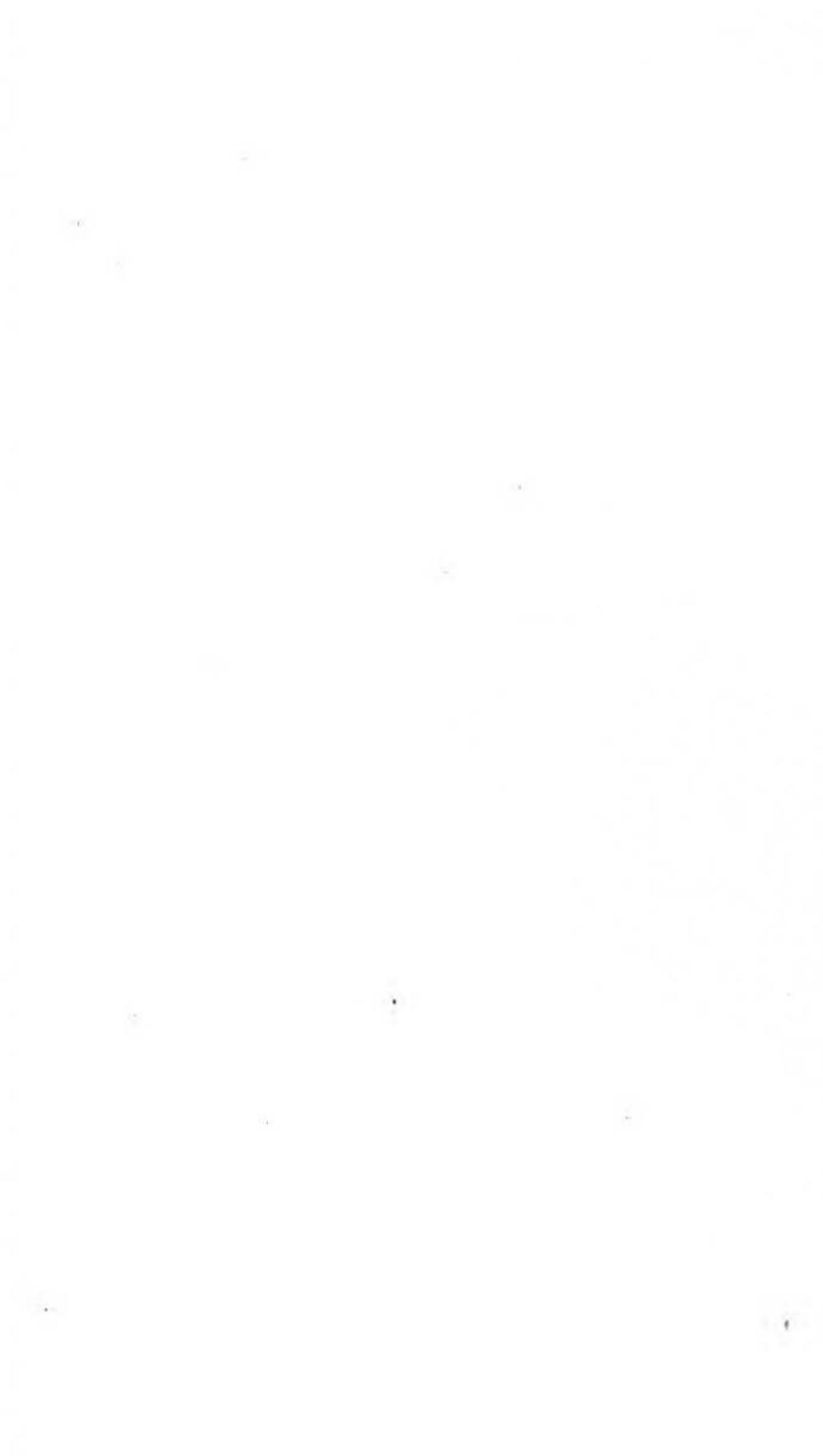
70.H.65

Mikroverfilmt
Umsignieren auf

MF 6095

70.H.65





N. H. 65.

U n t e r r i c h t

über die

Bewässerung der Wiesen und Felder,

nach

Lombardischer Weise.



Nebst Mittheilung einer sehr einfachen und zweckmäßigen Methode, den Garten- und Kartoffelbau im Großen zu betreiben.

Mit beygefügter Beschreibung und Erklärung einer sehr einfachen und zweckmäßigen Bewässerungs- und Entwässerungsmaschine.

Vorzüglich zum Gebrauche derjenigen, deren Gründe sich über dem Wasserspiegel befinden.

Von

Anton Wittmann,
Wirtschaftsrath.

(Mit 6 Kupfertafeln.)

Wien, 1810.

Auf Kosten des Verfassers.

Bedruckt bey Joh. Bapt. Wallishausser.

Degnamente si possono chiamar felici coloro, i quali sono talmente vaghi di lei, che non possono volger l'animo ad altri pensieri... conoscendo per esperienza non esser altro diletto maggiore di quel che sentono, mentre che intenti sono alla cura de' loro orti, giardini e campi. Gallo.



Kurze Bemerkung

mehrerer wesentlicher Umstände und Verhältnisse, welche nachtheilig auf die Oesterreichischen Landwirthschaften wirken, als Vorrede und Einleitung.

Welch glückliches, segenreiches Land unser Vaterland — der oesterreichische Staat sey, wie glücklich sich derjenige fühlen dürft, der das Glück hat, darinn zu leben, weiß und fühlt wohl jedermann, und würde der Unterthan noch anendlich mehr fühlen und schätzen, wenn er nur auf kurze Zeit in die Lage käme, sein Vaterland verwechseln zu müssen!

Noch unendlich glücklicher, und das glücklichste Land in der Welt würde es seyn, wenn der Zustand des Landes nur halbweg auf jener Stufe der Kultur stünde, deren er fähig ist. Aber leider! ist er an so vielen Dr°

IV

ten beynabe noch in jener Tiefe, in welcher wir ihn von unsern Ureltern übernommen haben.

Die Erfahrung beweiset uns, daß bey unsern Wirthschaften alles so angelegt sey, daß nur günstige Elementarzufälle ganze Jahresärndten retten, und ein einziger ungünstiger Elementarzufall oft im Stande sey, die größte Theurung, ja in diesem so segenreichen Lande wirklichen Mangel zu erzeugen.

Mißwachs an Fütterung für das Vieh, und daher Futtermangel ist vorzüglich die ewige Klage des Deisterreichischen Landmannes, und beynabe eines jeden Ökonomen: Viehstandsvermehrung und Verbesserung, die Grundlage zur Emporbringung unserer Landwirthschaften, wird ewig gewünscht, aber nie realisirt: beynabe sollte man glauben, wir gehen damit zurück.

Seit dem man angefangen hat, den Kleebau, die Wechselwirthschaft nach Vorschrift und Anrathen fremder Schriftsteller ohne Rücksicht auf Lage, Klima, Umstände und Verhältnisse, und also ohne gehörige Ueberlegung zu unternehmen, hat man nicht nur in den meisten Gegenden keinen Klee gearndtet, sondern auch die Körner verlohren und die Felder verdorben.

Nun entstand nach und nach immer mehr Mißtrauen gegen alle ökonomischen Schriften, weil diese nicht auf Lage, Klima, Umstände Rücksicht nehmen. Allein nicht die Verfasser solcher Schriften können diese Rücksicht

nehmen, wir selbst sollten das gethan haben.“) Die Grundsätze solcher Schriften, die Methode, die sie lehren, können immer gut seyn: aber unsere Vernunft, unser eigenes Nachdenken sollten dann weiter bestimmen, wie wir diese guten Grundsätze mit Rücksicht auf unsere Lage, unser Klima, unsre Umstände und Verhältnisse anwenden können.

Statt dessen aber haben die so oft fehlgeschlagenen Versuche die Meisten abgeschreckt, und sie wollen nun von Verbesserung, von Reformation in landwirthschaftlichen Gegenständen überhaupt gar nichts mehr hören. Andere glauben dagegen, es mit ihren Wirthschaften durch Reformation sehr weit gebracht zu haben, und auch diese möchten sich wohl oft in ihrer Meinung täuschen.

Der zunehmende und höhere Ertrag ihrer Güter, glauben sie, berechtiige sie zu dieser Behauptung. Allein

*) Wie können z. B. auswärtige Schriftsteller darauf Rücksicht nehmen, daß unsere größten Oekonomien mittels der Robot betrieben werden, woben man durchaus die schlechtesten Ackerwerkzeuge gebraucht? Die besten ausländischen Schriftsteller, welche uns die Nachahmung ihrer Wirthschaften so dringend empfehlen, reden von ihren Wirthschaften, die — wenn sie schon äußerst groß sind, aus 1, 2, bis 300 Jochen bestehen. Dagegen bewirthschaften wir Körper von 2, 3 bis 10,000 Jochen auf vielen weit entlegenen Höfen. In welcher Verlegenheit würden jene nicht selbst kommen, wenn sie solche Wirthschaften nach ihrer Art bestellen sollten?

ist dieser wohl der Reformation der Wirthschaft, und nicht vielmehr den so hoch stehenden Preisen aller landwirthschaftlichen Erzeugnisse zuzuschreiben, und würde ohne diese hohen Preise die vermeintliche gute Wirkung der Reformation nicht vielmehr einen Nachtheil beweisen? *) Wie kann der höhere, oder niedrigere Ertrag eines Gutes den Maßstab über den verbesserten, oder verschlimmerten Zustand desselben geben. Derjenige Oekonom, oder Güterbesitzer, welcher sich selbst diesfalls nicht täuschen will, kann nur die Quantität der mehrern, oder mindern Produktion aller Erzeugnisse des ganzen Körpers — Massaproduktion — zusammengenommen, und auf Gewicht und Maß reduziert, zum Maßstabe seiner Beurtheilung annehmen.

Ergiebt sich auf diese Art ein beträchtliches, günstiges Resultat — wobey die verwendeten Kosten zu kombiniren nicht vergessen werden darf — gegen die vorhergehenden

*) Wollten sich doch einmal unsere großen Güterbesitzer die Erträgnisse der Zehenden, der Waldungen, Zinse — selbst die Naturalrobot, mäßig angeschlagen — und alle anderen von der Wirthschaft unabhängigen Geldempfangen exindiren, und dann berechnen lassen, wie viel ihr Ackerbau und Viehzucht — diese beyde Gegenstände isolirt betrachtet — rein ertragen haben! Wie leicht würden sie sich überzeugen, daß nur die erstbesagten Einkünfte es sind, die sie reich machen, und daß sie oft mit der Bewirthschaftung der Gründe noch verlieren, selten gewinnen.

Jahre, nur dann gewinnt er und der Staat zugleich, und die Reformation ist gerechtfertigt. Gewinnt der Eigenthümer allein, und verliert der Staat hierbey, so behauptete man ja nicht: die Landeskultur habe gewonnen. S. B. man hat sehr viel gethan, die Schafzucht emporzubringen, und gewiß ist das für den Staat eine der wünschenswerthesten Sachen; allein auch diese ist, leider! an vielen Orten auf Kosten der Rindviehzucht, und daher auch natürlich zum Nachtheile des Ackerbaues geschehen.

Habru es doch einige Güterbesitzer so weit getrieben, daß sie zum Besten der Schafzucht einen Theil ihrer Felder unbebaut ließen, um sie zu Weiden für das Schafvieh zu benützen, und einen andern Theil mit Futterkräutern bebauten, um selbes über Winter hinlänglich nähren zu können. Dabey ist der Schafstand um nichts vermehrt, sondern nur verfeinert, der Rühstand aber ganz eingegangen.

So lange also die Schafzucht nur auf Kosten der Rindviehzucht gehalten und verbessert werden kann, so lang der Ackerbau wegen Entgang des Rinddüngers dabei leidet, und so lange nicht bey Reformation einer Wirthschaft durch vermehrte Produktion etwas gewonnen wird, ist kein großer Gewinn für den Staat erfolgt.

Man muß aber bekennen, daß es keine so leichte Sache sey, wahre für den ganzen Staat wesentlich fühlbare Verbesserungen in landwirthschaftlicher Hinsicht hervorzubringen. Die fast aller Orten bestehende, unver-

VIII

hältnißmäßige Menge von Gründen zu den vorhandenen Menschenhänden, der Gebrauch der Naturakroboten, zu denen so viele Güterbesitzer eben wegen Mangel an anderen Menschenhänden unvermeidlich zur Führung ihrer Wirthschaft gezwungen sind, und die man dennoch vieler Orten in einem Zeitpunkte — wo man selbst von Seite des Staats ihre Unentbehrlichkeit, welche die Lage und Verfassung desselben mit sich brachte, zu wenig beherzigte — zu geschwind und ohne allen Vorbehalt aufhob, ohne an ihre Stelle ein anderes Mittel zur möglichen Fortführung große Ökonomien zu wissen und anzuordnen, erschweren die Kultur gar sehr.

Man kann wohl einwenden: die Engländer mit ihren so berühmten Ökonomien, die Einwohner der Lombardey, deren Ökonomien ich selbst zum Muster fast in jeder Hinsicht empfehle, brauchten doch auch keine Robot zur Emporbringung ihrer Wirthschaften: Ja, aber die Englischen Wirthschaften — jene der Lombardey nicht minder — sind in kleinere Abtheilungen, in Pachtungen auf 20 — 30 Jahre, ja beynahe auf Erblichkeit eingetheilt. Der Herr und Eigenthümer giebt sich mit keiner Wirthschaft, oder selten ab. Es sind also nur Farmers, welche ganze Wirthschaften pachtungsweise besitzen; alle anderen Landleute, ja ganze Dörfer besitzen selten Gründe, sondern deren Einwohner sind Tagelöhner, Knechte und Mägde des Pächters, hängen also vollkommen von ihm hinsichtlich ihres Nahrungsverdienstes ab.

Da giebt es wohl Anhilfsmittel für die Robot, und da

kann man eine Wirthschaft bestellen, wie man wünscht, will und es versteht, was aber mit unsern Tagelöhnern, Mägden und Knechten zu thun sey, das empfindet wohl der Landmann am schwersten, und der Staat selbst fühlt die Wirkung.

Die Konsumzion hat sich gewiß in allen Lebensmitteln dreyfach vergrößert, seitdem der Diensthoh und Tagelöhner seiner Wichtigkeit wegen von dem Herrn präntendiren kann, und dieser ihm in Ueberflus geben muß. Welches Wunder ist die unverhältnißmäßige Theurung, wenn die Kultur stockt, und die Konsumzion sich dreyfach vermehrt?

Allein man kann ja, sagt man vielleicht, zu große Wirthschaften einzeln an die Unterthanen verpachten, oder auch die zu vielen Gründe verkaufen. Leider haben vorzüglich das erste viele unserer großen Güterbesitzer nach dem Plane der Ignoranten, die sich ohne alle Kenntnisse und Lust, zur beschwerlichen Direktion großer Ökonomien nicht verstehen konnten, und als neu eingetretene Inspektoren, oder Oberbeamten oft dennoch sogleich die Vermehrung der Revenuen versprochen, zu ihrem und des allgemeinen Bestens Nachtheile eingeschlagen, und viele andere wegen des anfangs scheinbaren Vortheils zu gleichem Verfahren verleitet. Allein wie viele haben sich nicht überzeugt, daß diejenigen Güterbesitzer, welche ihr Heil in Verpachtungen suchten, meistens den Grundstein zu ihrer baldigen Ruin legten.

Der kostbare Fundus instructus, die Vorräthe

werden veräußert, das bringt Geld, und ist eben darum anlockend; allein man kann ihn später nicht für das Doppelte wieder anschaffen. Die Wirthschaftsgebäude gehen während der Verpachtungszeit ein, große schon veredelte Schäfereyn und Schweizereyen werden zum größten Nachtheile des allgemeinen Bestens ganz aufgehoben, die pachtenden Partheyen halten nicht um ein Stück Vieh mehr, dagegen saugen sie die Pachtgründe völlig aus.

Wie schwer eine solche Wirthschaft dem Eigenthümer, wenn er sie zurücknehmen sollte, ohne Vorrath an Futter, und Dünger, oft noch mit eingegangenen Wirthschaftsgebäuden, fallen müsse; wie schwer es sey, sie auch allenfalls wieder um den halben Pachtzins neuerdings zu verpachten, wenn der Unterthan das sieht und weiß, das läßt sich begreifen.

Dazu kommt, daß bey solchen einzelnen Verpachtungen die natürlichen Vorrathsmagazine im Staate aufhören. Wenn bey drückender Theuerung jeder nur einige Megen der allgemeinen Konkurrenz auf den Märkten entzieht, macht das im Ganzen viel aus, und ist empfindlich, um so mehr, wenn man dabey annehmen muß, daß jeder Pächter mehr verzehrt, eben weil er mehr im Hause hat, und bey seinem Pachtgewinn es thun kann. Dienstbothen, Tagelöhner miethen sich Gründe, und leben davon in Zinnswohnungen ungebunden, und der Landmann bekommt um die theuersten Preise keine Arbeitshände, u. s. w.

Der theilweise Verkauf der Dominikalrea-

litäten aber ist von dem Staate sehr weislich verbotzen, indem diese noch mehrere Nachtheile als selbst die Verpachtungen für das allgemeine Beste haben müßten, den Fall ausgenommen, daß an die Stelle der verkauft werden wollenden Gründe andere vorhin ganz unbenützte, oder Terrain's, oder Sümpfe kultivirt werden wollten, wobei allein ein Nutzen gedacht werden kann, und auch in solchem Falle vom Staate gestattet werden würde.

Das Vortheilhafteste für das allgemeine Beste wäre unstreitig, wenn die zu großen Dominikalländereyen durchaus in kleine Höfe von 2 bis 300 Jochen abgetheilt, auf 18 bis 21 Jahre im Ganzen verpachtet, oder vom Eigenthümer selbst bewirthschaftet werden wollten. Das würde die Vermehrung des Viehs und die Vermehrung der Massaproduktion der Erzeugnisse zur Folge haben, und nebstbey könnte auch die Abholzung der Roboten vortheilhaft gedacht werden.

Ferner ist auch der Mangel an einer hinlänglichen Zahl von vorurtheilsfreyen, erfahrenen, thätigen und aufgeklärten Wirthschaftsbeamten, die zur Führung und Dirigirung so großer, weitläufiger und komplizirter Realitäten, wobei mehr, als irgendwo die geschicktesten und verständigsten Leute erfordert werden, ganz fähig wären,*)

*) Ich will damit so vielen klugen erfahrenen und aufgeklärten Männern, die wir haben, keinerdings zu nahe treten; allein jeder wird dießfalls über Mangel an hin-

ein großes Hinderniß, nachhafte Verbesserungen in unsern Wirthschaften zu bewirken.

länglicher Unterstützung klagen, und diesen Mangel dem Abgange an praktischen Bildungsanstalten für angehende Oekonomen zuschreiben. Die wenigsten treten den so wichtigen Stand eines Oekonomen, in welchem sie große Güter in der Folge bewirthschaften sollen, mit den nöthigen Vorkenntnissen an. Ja sie kommen oft wie von Ungesähr dazu, ohne daß sie je gedacht haben, diesen Stand antreten zu wollen. Nachdem so ein Mann lange Zeit Schreiber, Rentmeister, Justiziar u. dgl. gewesen, triffe ihn nun der Reihe nach die Stelle eines dirigirenden Oberbeamten, und nun denkt er erst daran, die Selber vielleicht zum erstenmale zu übergehen. Der Schaffner macht dann gewöhnlich den Rathgeber, Leiter und Director von allem. Lange Zeit Wuchsenspanner, das heißt Bedienter, gewesen, wird mancher nun auf einmal Forstmeister über große Forste, weil er vielleicht der beste Schütze ist, oder gut serviret hat u. dgl., und demnach können unsere so großen, komplizirten Wirthschaften nie den geringsten Erfolg leisten, wenn sie nicht von einem erfahrenen, klugen verständigen Manne geleitet werden, der nebst diesen erstbesagten Eigenschaften auch zugleich einen gleichsam angeborenen leidenschaftlichen Hang, einen richtigen Verstand, einen raschen Beurtheilungs- und Ueberhebungsgeist, und überhaupt, wie man sagt, einen offenen Kopf hat. Er muß zugleich gründlicher Kaufmann seyn — mit der Veräußerung seiner erzeugten Waare nämlich, die oft in die Hunderttausende Werth hat, und nicht weniger rücksichtlich des Ankaufs so vieler Artikel, welche große Wirthschaften bedürfen.

Man fodert auch nicht selten, daß der Oekonom zu:

Nicht minder ist die meistens noch grobe Unwissenheit des Landmannes, und seine Abneigung gegen alle Neuerungen, selbst seine Wohlhabenheit in günstigen Jahren, die ihn nicht zwingt, zu Anstrengung und Nachdenken, und allenfalls Nachahmungen und Beobachtungen

gleich Rechtsgelehrter sey, die Verrechnungen führe, und alle andere Gegenstände dirigire, selbst Kenntniß im Forstwesen, der Behandlung der Leiche, Brauhäuser u. s. f. besitze. Welche Kenntnisse, welche Erfahrung erfordern diese Gegenstände insgesamt! Wie wichtig ist ein solcher Mann für den Staat und den Privaten, für den er arbeitet; und wie oft trifft man nicht gleichwohl Leute an solchen Posten, welche alle Eigenschaften — nur die eines Oekonomen nicht — besitzen. Man duldet keine juridischen, noch medizinischen Stümper im Staate, ja nicht einmal einem Schneider, der ungelernt höchstens einen Rock verschneiden könnte, erlaubt man, ohne sein Meisterstück gemacht zu haben, das Handwerk zu treiben. Warum sollte man von demjenigen, welcher sich zum Beamten großer Güter bestimmt, nicht Proben über Erfahrung und Kenntniß fordern? Freylich kann es manchen Güterbesitzern gleichgültig seyn, wenn er auch nur den vierten Theil von dem aus seinem Gütern zieht, was er bey guter Bewirthschaftung ziehen könnte. Allein dem Staate kann es nicht gleichgültig seyn, ob die Märkte mit Ueberflus überfühet werden, oder ob man an allem Mangel leide. Es sollte auch dem Staate nicht gleichgültig seyn, daß oft unsere schönsten und größten Güter, wie Tröbwaare in Schank- und Kaffeehäusern immerfort von Hand zu Hand ausgehoben, und daß selbe jede Ignorant bloß zur Spekulation auf Wiederverkauf erhandeln könne.

XIV

zu schreiten, nebst mehrern andern Umständen und Verhältnissen des Staats und des Privaten, die Ursache welche einem großen Fortschreiten in Verbesserung der Osterreichischen Landwirthschaften oft entgegen wirken.

Überdies muß man auch noch bekennen, daß, so segensreich der Boden der Osterreichischen Staaten auch immer sey, das Klima selbst sehr oft und häufiger, als irgendwo in einem Lande, auf unsere Ökonomien nachtheilig wirke. Die Veränderlichkeit des Klima's ist nicht nur von einem Jahre gegen das andere oft so extrem, daß wir manchen Winter mit einer beynahe strengnördlichen Kälte kämpfen müssen, dem dann ein anderer folgt, der beynahe dem nördlichen Klima Italiens gleicht, und worauf auch gleich wieder ein so kühler Sommer eintritt, der die Pflanzen im Wachsthum hemmt, und mit einem solchen wechselt, der mit seiner Hitze und Trockenheit die Pflanzen zu verbrennen droht.

Oft erfahren wir eine solche Veränderlichkeit in einem Tage mehrmahls. Regen, Sonnenschein, Kälte, Wärme, Schnee und Wind wechseln oft an einem Tage. Mangel an Schnee im Winter, und daher das öftere Aufthauen und Wiederfrieren bringen die Pflanzen beständig in eine veränderte Temperatur, was auf sie höchst nachtheilig wirken muß.

Am empfindlichsten ist aber der Umstand, daß uns nicht selten Regen, die Feuchtigkeit, ganze Jahrgänge

mangelt, *) und daß wir dagegen Jahrgänge haben, wo entweder der Winter, oder der Sommer zu viele Feuchtigkeit erzeugen.

Letzteres ist zwar feltner, aber nicht so selten ist es, daß die Felder im Winter über und über im Wasser stehen, und dadurch oft die meisten Saaten verdorben werden.

Wenn nun irgendwo Fleiß, Kunst, Geschicklichkeit erfordert werden, um den Feld- und Landbau überhaupt mit gutem Erfolge zum Besten des Staates zu betreiben, so sind diese Eigenschaften dem Landwirth in dem Oesterrei-

*) Der Mangel an Regen ist oft mehrere Monate unausgesetzt anhaltend. Eine Folge, der schon so lange Zeit getriebenen schlechten Kultur und wohl gar gänzlicher Ausrottung unserer Waldungen und Auen. Wie viele tausende von Jahren ehemaliger Waldungen und Auen sind nun bloß Heiden, Hutweiden, welche nun nicht mehr geeignet seyn können, den oft fürchterlichen Orkanen, welche alles Verhältniß der Atmosphäre zu stören im Stande sind, Einhalt zu thun, die Dünste der Luft zu sammeln, sie als wohlthätigen Regen herabzuführen, und hauptsächlich ein richtiges Verhältniß mit der Atmosphäre zu unterhalten!

Wo sind die vielen Auen, wovon so viele Orte noch den Namen führen, und welche sich durch bessere Gattung von Gründen auszeichnen, vorzüglich so weit die Auen oder Wörthe reichten? Z. B. Trumau, Dornau, Sollenau, Schönau, Blumau, Böblau etc.

hischen Staate mehr als jedem andern nothwendig, um nicht nur den zu vielen bey seiner Wirthschaftsführung sich ereignenden ungünstigen Umständen überhaupt mit Klugheit und Einsicht vorbeugen und begegnen, sondern auch selbst der Einwirkung so vielfältiger ungünstiger Elementarzufälle entgegen wirken zu können.

Die Erzeugung der größten Menge Düngers, daher die Vermehrung der Viehzucht und sonach die Erzeugung einer großen Menge Futters sind die Gegenstände, welche der Oesterreichische Landwirth vorzüglich verstehen, und deren er sich am meisten bestreuen soll. Aber gerade im Oesterreichischen Staate ist der Landwirth noch selten in dem Falle, daß er seine Wirthschaft mit Kunst, Geschicklichkeit und dem gehörigen Grade von Einsicht und thätigem Geiste zu betreiben versteht.

Selbst bey einem sehr günstigen Jahrgange fließen ihm daher die Vortheile nicht zu, die er wenigstens in solchem erhalten könnte; denn nebst andern Gebrechen liegt noch fast aller Orten der dritte Theil der Felder brach, die nun natürlich in den günstigsten Jahren keine Arndte geben, um sich doch wenigstens in einem solchen Jahre einen Überfluß für die folgenden ungünstigen Jahre zu verschaffen.

Der Obstbau, der für dieses glückliche, segensreiche Land gleichsam von der Natur bestimmt zu seyn scheint, um fast jedes Jahr die überreichsten Arndten zu liefern, und einen Reichthum und Überfluß des Landes,

dessen kein anderes mehr fähig wäre; der Obstbau, der in ungünstigen Jahren, wo Ärndten misrathen, das ergiebigste Aushülfsmittel seyn könnte, wird nur lokal, und nur in einzelnen Gärten getrieben; ungeheure Felder, die alle mit den herrlichsten Obstbäumen prangen könnten, *) welche den höchsten Überfluß liefern, den Feldfrüchten im heißen Sommer Schatten und Thau ver-

*) Wären es auch nicht durchaus Obstbäume, so sind Felsen, Pappeln, Erlen, Akazien u. d. gl. nicht weniger in Rücksicht des Schattens, der Verminderung der schädlichen Wirkungen der oft austrocknenden Winde, der Erzeugung der so wohlthätigen Thau, selbst mittels des abfallenden Laubes als Düngungsmittel, und vorzüglich als Brennstoff betrachtet, von der höchsten Wichtigkeit. Als Brennstoff, dessen tägliche Verminderung nicht nur alles Verhältniß übersteigende Preise erzeugt hat, und dessen zunehmender Bedarf bey immer neu entstehenden Manufakturen, Fabriken, Bergwerken u. dgl. und bey sich täglich vermehrender Populazion die drückendste Noth und den größten Mangel dergestalt droht, daß nicht nur die für den Staat so wünschenswerthe Populationsvermehrung gänzlich beschränkt werden, sondern auch Fabriken und Manufakturen, ja selbst der Ackerbau in Abnahme gerathen müssen. Auch die beste Kultur der Waldungen wird uns kaum von dieser Gefahr retten können, wenn wir nicht zugleich Pflanzungen von geschwind wachsenden Hölzern thätigst und ausgedehntest betreiben, weil die Vernachlässigung derselben schon zu weit getrieben worden, und die Wirkung einer bessern Kultur derselben zu spät einreisen dürfte.

Die Herrschaft Jostowitz in Mähren hat sich bey gänzlichem Mangel an Waldungen in einem Zeitraum

XVIII

schaffen, und die schädliche Wirkung der austrocknenden Winde hemmen könnten, sind so leer, daß man oft mehrere Meilen lang keine Staude wahrnimmt.

von 8 Jahren mit Anpflanzung geschwind wachsender Hölzer nicht nur vor allem Holzmangel gänzlich gedeckt, den eigenen beträchtlichen Bedarf gesichert, sondern ist auch im Stande, ein beträchtliches Quantum an die Untertanen abzulassen.

Die Kombarbey ist wegen Brennstoff nicht verlegen, obwohl es dort an Waldungen mangelt; aber es ist auch kein Graben, kein Acker, welcher nicht beynah in jeder Furche mit Bäumen besetzt wäre.

Das wird aber bey uns nie werden, so lange nicht von der Landesverwaltung selbst hiezu mitgewirkt wird. Die Sache müßte allgemein durch Ausmunterung und Befehle zugleich eingeleitet werden. Einzelne Eigenthümer können zu diesem Zwecke oft bey dem besten Willen nichts wesentlich Vortheilhaftes unternehmen. Sie würden den Diebereyen, den Angriffen vom Viehe, und dem Muthwillen der Menschen Preis gegeben seyn. Bestehen solche Unternehmungen bey ganzen Gemeinden, so ist eine einzige Person für eine ganze Gemeinde, so wie bey einer Weingartenhütung, darüber zu wachen hinlänglich, damit jeder für sein Eigenthum gesichert sey. Durch Benützung der Ackerfelder und Wiesen mit Obstbäumen, oder andern geschwind wachsenden Holzarten in hinlänglich weiter Entfernung, damit durch zu vielen Schatten den Früchten nicht geschadet werde, geht kein Grund verloren, wie dieß der Fall ist, wenn dicht besetzte Obstgärten, oder ganze Auen angelegt werden. Wo Wässerungen angebracht werden können, genießen die Bäume zugleich den Vortheil der Bewässerung; und es wird also gleichsam aus der Luft und Erde gedünget,

Tritt ein nasser, feuchter Winter ein, so sehen die Felder wie Teiche aus, kein einziges Gräbchen zum Abzug desselben ist auf meilenweite Strecken vorhanden, das doch jeder Acker haben sollte.

das Land mit Fülle und Reichthum überschüttet, und zu einem Paradiese umgeschaffen.

Die Sache ist so wenig problematisch, und die Ausführung um so weniger unmöglich, da uns nicht etwa nur ein fremdes, unserm Klima weniger verwandtes Land — die Lombardey — sondern selbst unser oberösterreichisches Land ein so vortreffliches Beyispiel lieferte, daß solche Operationen möglich, gedeihlich und segnend sind. kaum kommt man über die Enns, so durchwandelt man die unfruchtbarsten Ebenen, wie eine Wüste; da ist keine Baums keine Brachbenutzung, das schöne Weyspiel ihres so fleißigen und ämsigen Nachbarn, und die jährlichen Belohnungen, die ihnen die Natur dafür reicht, wirkt nichts. Ein überzeugender Beweis, daß ohne ausdrückliche, öffentliche, zweckmäßige Einwirkung der Staatsverwaltung nichts, ewig nichts Großes in der Landeskultur geschehen wird. Hier und da einige kleine Versuche, unbedeutende Unternehmungen, ökonomische Spielwerke, z. B. den größten Pflanz zu ziehen, die früheste Traube zu haben, einige exotische Kräuter, Pflanzen und Körner im Kleinen zu erzeugen u. dgl. nützen dem Einzelnen und dem Staate nichts.

Die Grundlage eines ganzen Gebäudes muß gelegt, die Hauptabrechen des Ackerbaues müssen gehoben, und auf das Große, im Ganzen für den Staat Fühlbare und Ausgiebige muß vorerst gewirkt werden.

Die Saaten kommen nach Ablauf, oder Eintrocknung des Wassers verfault hervor, man ist der Mißärndte gewiß, und in wenigen Wochen steigen die Körner um das Doppelte und Dreyfache im Preise. Tritt hierauf ein heißer trockener Sommer ein, wobey noch häufige Winde alles austrocknen, regnet es im Frühjahre bey und nach der Sommersaat nicht ein einzigemahl, was so oft, und besonders in unserm Marchfelde, und im Viertel U. W. W. der Fall ist, dann ist auch die Sommerärndte verlohren, die Theurung übersteigt dann allen Begriff, man schreyt dann gewöhnlich über Wucher, und hungert.

Vorzüglich leidet in solchen Jahren der Viehstand, und die Viehzuchten gehen oft in einem solchen ungünstigen Jahrgange so geschwind zurück, als sie in drey Jahren vorwärts gegangen sind. Ganze Schäfereyen, ganze Schweißereyen werden nun aufgehoben, dem noch bleibenden Viehstande wird abgebrochen, und zur Nahrung nur so viel gereicht, daß es nicht erhungere, dagegen aber an Seuchen stirbt, und Hunderte durch Ansteckung mit sich reißt.

Fast immer hangt daher das Wohl des Osterreichischen Landmannes von den Elementarzufällen eines Jahrgangs ab. Sind diese günstig, daß heißt, so günstig, daß sie selbst allen Gebrechen der Kultur in Zurichtung, Düngung, Bestellung und Behandlung der Felder und Wiesen ausweichen, den Dünger und Regen gleichsam zugleich vom Himmel bringen, so haben wir den höchsten Über-

fluß in Allem; ein Beweis von der Güte der vaterländischen Erde. Daher hört man den Osterreichischen Landmann hinsichtlich des Zustandes seiner Wirthschaft von nichts anderm, als der Witterung reden. Sein gewöhnliches Gespräch lautet immer: „Wenn Gott regnen läßt, kann schon Heu wachsen, sonst bekomm' ich keine Fuhr“, oder, „ich könnte heuer viel Körner ärndten, wenn es brav regnete. Wenn wir heuer ein trocknes Jahr haben, so trägt mir diese oder jene Wiese eine Quantität Futter, bey nassem Jahr kann ich ihr dagegen gar nicht zukommen; ja die meine wird dann meistens ganz vom Wasser genommen, sagt mir ein Anderer. Die Felder der Gemeinde N. sind vortreflich, wenn kein nasser Winter eintritt, tritt aber dieser ein, so geben sie gewöhnlich nicht den Saamen zurück; wenn es nicht regnet, tragen sie auch nichts.“

Bei den verschiedenen Wünschen über Witterung, die sich der Landmann und Ökonom beständig macht, und mit denen sie so oft gegenseitig, und am meisten nach den verschiedenen Gebrechen ihrer Felder in Widerspruch kommen, sind sie aber doch damit einverstanden, daß, wenn wir regnen lassen, oder Feuchtigkeit geben könnten, wann wir wollten, und übermäßige Feuchtigkeit hindanhalten könnten, wenn sie Schaden droht, fast immer ein übermäßiger Überfluß sich von unsern Feldern und Wiesen ergeben müßte; und damit bin auch ich einverstanden.

Es liegt zwar nicht ganz in unserer Macht, diese beyden Wünsche, wie wir wollen, zu realisiren, und un-

fern Feldern diejenige Trockne oder Feuchte zu geben, deren sie bedürfen; aber oft steht es in unserer Macht, und wir finden uns in der glücklichen Lage, beydes bey nahe nach Gefallen thun zu können, ohne daß wir es wissen, und gehörig verstehen. Es liegt aber alles daran, daß jeder Landmann der Erreichung eines so großen Endzweckes durch Fleiß und Nachdenken sich nähere. Gewiß ist es, daß vorzüglich dem Ackerbau die übermäßige Feuchtigkeit mehr schade, als es eine zu große Trockenheit zu thun im Stande ist. Bey einem zu trockenem Jahre ärndten wir doch noch immer Körner; aber ein zu nasses Jahr ist im Stande, uns um die ganzen Ärndten der besten Gründe zu bringen.

Zur Verminderung der Nachtheile übermäßiger Feuchtigkeit sind fürs erste gute Ackerwerkzeuge unbedingt nothwendig. Mit guten Werkzeugen kann man bey Ackerungen eine gute und hinlängliche Tiefe verschaffen, wodurch sich die Feuchte von selbst besser einsetzen, und der Grund sich abtrocknen kann. Man kann mit guten Ackervorkahrungen die sogenannten Rundbeete auch recht zweckmäßig arbeiten, wodurch unsere, nasse Felder ohne Abzugsgräben so unzuweckmäßig bestehenden Plattbeeten, vermieden, und wir im Gegentheile Wasserabziehungsfurchen erreichen werden, welche die Früchte selbst vor der stärksten Feuchte zu retten im Stande sind. Man kann die Mißärndte von 1804 in den meisten Gegenden der Osterreichischen Staaten dem zuschreiben, daß die Frühjahrsfeuchte von unsern Feldern nicht weggebracht werden konnte. Ein Nachtfrost hat die Saaten mit ihren Wurzeln

aus der Erde gezogen, und so ganze Saatsfelder verdorben. Auf jeder der kleinsten Anhöhen, wo kein Wasser stehen bleiben konnte, hat sich die Frucht erhalten. Auch haben sich die Früchte in Sandfeldern größtentheils erhalten, weil dort die Feuchte schon von Natur aus besser einfließen kann. Ganz Steyermark gab in diesem Jahr das Beispiel, daß da, wo solche gute Ackerungen mit Wasserabzugsgräben bestanden, sich alle Früchte erhielten.

Oberösterreich bis an die Enns hat alle seine Früchte erhalten; kam man aber nur eine Strecke über die Enns, so fiengen die ganz platt gearbeiteten Felder ohne die mindesten Abzugsgraben, und mit diesen der Ruin der sämtlichen Saaten an. Italien hat den größten Theil des Florz seiner Wirthschaften zum Theile den guten Ackerwerkzeugen zu verdanken, *) womit man dort den Feldern eine sorgsamere Gestalt zur Abziehung aller, auch der geringsten überflüssigen, oder stehen bleiben könnenden Feuchtigkeit zu geben trachtet, wie man anderseits bemüht ist, die Feuchte wieder zu verschaffen, wenn sie zuviel mangelt.

Die oft schlechten, und selbst sandigen Gründe der

*) Der sogenannte Cremonesische Pflug hat vorzüglich einen großen Werth. Er wird in der ganzen Lombardey gebraucht. Man dirigirt ihn mit einer Hand, um tiefer oder seichter zu ackern, und da er keinen Rücken hat, so kann man neben den vielen Säumen und Weinreben scharf, und kreuz und quer umackern, ohne diese zu beschädigen.

XXIV

Lombardey sind aus dieser Ursache rundbreutig, und mit Tieffurchen bearbeitet, obwohl man glauben sollte, daß diese Gründe wegen Gefahr der zu vielen Feuchte einer so großen Sorgfalt nicht bedürfen sollten. Ja, man geht dort noch weiter, und sucht sogar diese Beeten an beyden äußersten Enden noch abzurunden, um nur jede überflüssige Feuchtigkeit geschwind abfallen zu machen, obwohl das wärmere Klima an sich selbst mehr Feuchte vertragen könnte. Allein die mindeste stehenbleibende Feuchte, die nicht zur Zeit weggeschafft werden kann, macht den Boden fest, und zum Ausfrieren geneigt, u. dgl. mehr. Eben so verfährt der Belgier, der Hollsteiner, und jede Nation, wo der Ackerbau in höherem Flore steht. Bey uns findet man aber überall das Gegentheil. Man bereise das Land nach einem nassen Winter nur auf geringe Strecken, man wird fast alle Felder mit Wasser überzogen sehen, so daß man fast darauf schwimmen könnte. Jeder Acker ist gewöhnlich an beyden Enden um einen Schuh höher als der Mittelgrund. Dadurch ist das Wasser mit Gewalt eingeschperrt, und muß unmittelbar durch Eintrocknung sich verlieren, und die Arndte zu Grunde richten. *) Was

*) Leiber ist der österrreichische Landmann oft bloß deswegen sehr übel daran, und kann bloß deswegen manchen Schaden von seinem Grunde nicht abwenden, weil er seine Felder nicht in ganzen Schlägen besammet hat. Meistens sind nur die Besizer von Dominicalländereyen in dem Besitze dieser unschätzbaren Wohlthat. Hat man seine Felder besammet, so kann man sie abtheilen, wie man will, jede beliebige Wechselwirthschaft damit

wäre erst noch von den großen Verheerungen zu sagen, welche Überschwemmungen auf großen Strecken Feld anrichten, und Sümpfe bilden, und wogegen gar nichts gethan wird. Doch hier ist nicht der Ort, davon weitläufig zu reden.

Daß es größtentheils an uns liege, die Schädlichkeit der zu großen Feuchtigkeit auf unsern Feldern zu beseitigen, oder doch wenigstens zu vermindern, davon haben wir uns aus den eben gemachten Bemerkungen über diesen Gegenstand überzeugt; aber Feuchtigkeit zu schaffen, wann es der Acker, die Wiese am nöthigsten bedürfen, den Regen zu ersetzen, das ist es, was ich mir bey allen Landwirthschaften so oft wünschte, und worüber ich so oft dachte; was aber keine so leichte Sache ist, und nicht immer von dem Willen und den Bemühungen eines Landwirths abhängt.

Gute Düngung vertritt wohl unter manchen Umständen, und selbst auf Wiesen angewendet, einen Theil der Feuchtigkeit, so wie sie überhaupt den schädlichen Elemen-

einschlagen, Wasserfurchen und die nöthigen Abzuggruben anbringen, und daher das Wasser ableiten, oder bey einer Bewässerung darauf führen, kreuz und quer ackern und eggen, ohne des Nachbarn Feld zu berühren.

Wie sehr wäre es daher zu wünschen, daß nach und nach Vertauschungen der Gründe bey den Unterthanen zu Stande gebracht werden könnten, allein wie wenig kann man sich darauf Hoffnung machen, vielmehr wird es ein ewiges Gebrechen bey den Wirthschaften des Oesterreichischen Bauers bleiben, daß fast jedes Joch Grund von den andern getrennt liegt.

tarzufallen am meisten trocht; allein um Dünger zu haben, muß man zuvor Futter haben, und dieses kömmt nur im Überflusse bey Feuchte, Regen und also nur in nassen Jahren gewiß.

Ich hörte aber öfters von den berühmten Bewässerungsanstalten der Lombardey, womit die dortigen Einwohner auch dem gänzlichen Ausbleiben des Regens trogen, bey der größten Hitze und Trockene, ein Jahr, wie das andere Überfluß an Futter erzeugen, und daß man dieß auf eine künstliche aber sehr einfache Weise mit Wassern aus den Flüssen und Canälen bewirke, ja, daß man damit auch selbst die Feldfrüchte ohne Unterschied besauche.

Mir mangelt es zwar glücklicher Weise nicht an Wasser, und selbst da, wo ich keines, wenigstens keines zu diesem Gebrauche zu haben glaubte, fand ich oft mehr als ich brauchte. Allein niemand konnte mir den wahren Unterricht über diese berühmte Bewässerungsweise ertheilen; ich machte also Versuche, eine Wässerung nach Lombardischer Weise anzulegen, wie ich mir sie nach den verschiedenen Erzählungen gedacht hatte. Ich hatte ein großes Feld von 120 Morgen Aussaat, von Wiesen und Ackern vor mir, welches ich zu diesem Ende reguliren wollte. Ich machte Canäle, wog den Terrain ab, führte das Wasser ein; allein die Wirkung war oft nicht ganz entsprechend, oft ganz verfehlt, nie aber vollkommen befriedigend. Auf kleinen Theile gieng es; aber auf einem unübersehbaren Felde stießen oft nichtgedachte Hindernisse auf, die alles hemmten. Da stand z. B. ein Weizenfeld

entgegen, das nicht mehr bewässert werden sollte, und welches hinderte, daß das Wasser auf das Klee-
feld gebracht werden. Dort blieb das Wasser schon zu lange auf einem Theile, ehe es den andern, noch nicht bewässerten erreichen konnte. Der Theil einer Wiese sollte bewässert werden; allein daneben war gemähtes Gras, welches kein Wasser bekommen sollte, und dem doch nicht auszuweichen war, wenn man das Wasser einmal auf den ersten Theil gelassen hätte. Wollte ich den ganzen Terrain der Felder und Wiesen mit einmal bewässern, so würden ganze Strecken außer der Bewässerung geblieben seyn, da inzwischen die andern Theile ersäuft worden seyn würden.

Die Sache durch hundert fehlschlagende Versuche erst zur Vollkommenheit zu bringen, wäre ferner, rücksichtlich der Zeit und der Kosten zu gewagt gewesen. Ich glaubte daher, daß es viel klüger — und der Mühe werth sey, eine Sache dort zu lernen, wo man schon das Resultat von vielleicht mehreren hundertjährigen Erfahrungen geschöpft, und diese Kunst vollendet hatte, als durch viele Versuche und Proben erst ein Resultat selbst zu finden. Ich unternahm daher vor einigen Jahren zweymal eine Reise nach der Lombardey, um dort die so berühmte Irrigationsmethode der Wiesen und Felder an Ort und Stelle, und bey dieser Gelegenheit zugleich die Fabrikation der eben so nützlichen Strackin- und Parmesan-Käse zu erlernen. Ich überzeugte mich bald, daß, um gedachte Fabrikationen in meinem Vaterlande zu etabliren, es nöthig sey, beständig einen großen Viehstand bey beständiger guten Stallfütterung zu erhalten. Dazu gehört Fut-

ter, und das muß in keinem Jahre gebrechen, also auch in trockenem Sommer häufig seyn. Desto wichtiger fand ich nun den Gegenstand, mich des beständigen großen Futterertrags durch Anlegung zweckmäßiger Bewässerungsanstalten zu versichern, Ich untersuchte und studierte daher die zu diesem Ende daselbst bestehenden Anstalten, und sah dabey ihre Wirkungen mit eben so vielem Erstaunen, als Vergnügen. Allein den wahren Unterricht zu schöpfen, war anfangs nicht so leicht, als ich meinte, so einfach auch die Sache an sich selbst ist. Der Lombarde wässert seine Felder empirisch, er wundert sich, wie man fragen könne, warum das so, oder so sey? Er weiß von Jugend auf, daß er diese Falle ziehen müsse, wenn er dieses Feld bewässern wolle, und jene, wenn er das nehmliche Wasser auf ein anderes weiter entfernteres Hingleiten solle. Die Zeit der Wässerung, und wie lange sie dauern darf, ist ihm von dem Gesetze nach der Uhr bemessen. Die Wässerungen so vieler Felder, die von einem ihm oft unbekanntem Fluß, oder Canale beherrscht werden, erstrecken sich auf mehrere Meilen, alles durchkreuzt sich mit Schleußen und Fallen, eben so durchkreuzen sich die Zu- und Ablaufswasser und ihre Gräben. Die Provinzialsprache des Landmannes ist schwer zu verstehen. Ich war denn doch endlich, nach wiederholten Bemühungen, so glücklich, die sehr einfachen Grundsätze dieser wichtigen Sache zu erforschen.

Gleich nach meiner Nachhausekunft wendete ich diese geschöpften Grundsätze und Regeln auf dem Felde an, und war so glücklich, einen ganz entsprechenden Erfolg zu er-

halten. Ich dehnte demnach diese Unternehmung auf alle Felder, auf jenen Herrschaften, die meiner Leitung anvertrauet waren, aus, die einer Bewässerung fähig waren. Ich fand aber nöthig bey dieser Gelegenheit, für die Herrn Beamten dieser Herrschaften einen kurzen Unterricht über die Grundsätze der Anlegung und Bewässerung der Felder und Wiesen zu verfassen, und ihnen hinauszugeben, so wie ich sie selbst gefaßt hatte, um bey den verschiedenen Operationen, zu denen sie bey diesem Geschäfte nothwendig veranlaßt werden mußten; besonders in meiner Abwesenheit, daraus sich Rathsh erhohlen zu können. Dieser kurze, hingeworfene Unterricht ist es demnach, den ich gegenwärtig ohne alle Abänderung der Presse übergebe, und der ursprünglich nicht in dieser Absicht verfaßt wurde. Ich würde ihn vielmehr in meinem Pulte ruhig haben liegen lassen, wenn ich nicht immer von vielen Oekonomen, und Güterbesitzern, die sich von der Zweckmäßigkeit und dem Nutzen der von mir angelegten Bewässerungsanstalten überzeugt haben, um abschriftliche Mittheilung dieses Unterrichtes angegangen würde. Dieses brachte mich auf den Gedanken, daß dieser Unterricht auch für Andere nützlich werden könnte, und ich würde es mir daher zum Vorwurfe machen, eine Sache, die für meine Mitbürger von Nutzen und Anwendung, besonders in einer so wichtigen Sache seyn dürfte, länger vorzuhalten.

Ich entschloß mich also, diesen Unterricht zur öffentlichen Bekanntmachung zu bringen, und zur noch denklichern Erklärung

desselben die erforderlichen Zeichnungen beizufügen, zur mehrern Gemeinnützigkeit aber auch im Vorbeygehen von der Düngung der Wiesen der Lombarden, von der Art und dem Nutzen der gewölbten Ackerbeeten, und der Weise sie zu bearbeiten, für diejenigen, die davon vielleicht gar keinen Begriff haben dürften, von der Planirung der Felder und Wiesen, dann von der Art, den Garten- und Kartoffelbau im Großen mit Vortheil zu treiben, weil auch dieses ein Gegenstand zur leichtern und sichern Vermehrung des Futterbaues ist, kurz zu reden. Endlich habe ich am Ende eine, wie mir scheint, der Bekanntmachung sehr würdige Maschine zur Bewässerung und Entwässerung der Gründe vorzüglich zum Gebrauche für diejenigen, deren Gründe sich über dem Wasserspiegel eines nahen Wassers befinden, mit ihrer Erklärung beigefügt.

Daß es nothwendig seyn sollte, etwas über den Nutzen der Bewässerungen zu sagen, sollte man kaum glauben, wenn es nicht auch hierin falls Antipoden gäbe. Aber sollte nicht Jedermann das Beispiel der Lombardey, die ohne ihre Wässerungen statt des fruchtbarsten Landes — vielleicht in Europa ein ddes Land seyn würde, nicht hinlänglichen Beweis von den unberechenbaren Vortheilen guter Bewässerungsanlagen liefern, so

überzeugt uns ja beständig die Wirkung des Regens auf unsere Felder und Wiesen so deutlich, daß es Schade wäre, darüber weiter etwas zu sagen.

Allein schwerer ist der Einwurf zu heben, daß man nicht immer Wasser zu seiner Disposition habe, um es zur Bewässerung der Wiesen und Felder benutzen zu können — es ist aber auch nicht davon die Rede, daß man da bewässern solle, wo kein Wasser ist; aber wie viele sind dennoch in der glücklichen Lage, Wasser hinlänglich zu besitzen, ohne daß sie es auch zu benutzen nur gedacht hätten.

Wenn nur alle diejenigen, welche wirklich Wasser genug haben, um ihre Gründe zu bewässern, wenn sie es bedürfen, diesen Vortheil benutzen, so würde das Land im Ganzen den größten Vortheil fühlen, weil solche Gutbesitzer ihre Viehzuchten entweder selbst vermehren und verbessern, und unter einem ihren Feldbau heben, oder aber ihren Ueberfluß an Andere absetzen können. *)

*) Die Herrschaft Joslowiz, welche noch 1802 mit ihrer kaum 5000 Centen betragenden Heu- und Grommetärndte ihren Bedarf schwer deckte, erzeugt nun schon jährlich daran bey 20000 Cent. und würde es in der Folge, wenn die noch übrigen großen Terrains gleichfalls zu ordentlichen Bewässerungen qualifizirt seyn werden, leicht bis auf 30000 Cent. bringen. Dieses Quantum kann sie doch nicht allein konsumiren.

Der Osterreichische Boden ist ja doch durchaus mit so vielen Wässern und Flüssen reich durchkreuzt.

Freylich sind dabey am meisten die vielen Wasserwerksinhaber, die diese benützen, im Wege. Allein kann man nicht einem solchen Wasserwerksinhaber das Wasser auf einen, oder ein Paar Tage ablösen, und wenn man ihm auch dafür das Doppelte des Entgangs seines Nutzens für diesen Tag bezahlte? Würde es im mindesten mit dem im Verhältnisse stehen, was man, um inzwischen mehrere hundert Joche bewässert zu haben, gewinnt, wenn es auch nur ein einzigesmal im Jahre geschehen könnte? Solche Abfindungen würden sehr leicht gehen, besonders, wenn bey solchen Verträgen die hohe Landesregierung da, wo der Werkinhaber aus bloßem Eigensinne nicht einwilligen wollten, darüber Maßregeln aufstellte. Zudem sind die Mühlbäche, besonders im Frühjahre, auch sonst öfters im Jahre mit so vielem Wasser versehen, daß der Werkinhaber nicht der Hälfte bedarf; warum sollte man davon nicht einen Theil des Überflusses wegziehen, und auf seine Wiese leiten können? nach dem Grundsatz: was mir nützet, und einem andern nicht schadet, ist erlaubt. *) So könnte von dem neuen Neustäd-

*) Die Mühlen- und Werkinhaber lassen ihre Werke durch die Oesterfestzeit, und zwar schon am Vorabend derselben, mithin durch drey Tage ganz stehen. Das nehmliche geschieht am Pfingst- und Frohnleichnamsfeste. Das Wasser wird daher auf den Mühlen gar nicht gebraucht. Warum sollten wir es dann nicht, wenn wir in der Lage sind, auf unsere Gründe leiten?

ter Canal viel überflüssiges Wasser an die angränzenden Grundinhaber stundenweise verpachtet und dadurch dem ohnedieß so sutterarmen B. u. W. W. viel geholfen werden.

Sind nicht die meisten Teiche mit ihrem Wasser höher gespannt, als die an sie angrenzenden und besonders nach selben liegenden Gründe? Sehen wir aber nicht immer das Wasser unbenutzt fort fließen? Selbst bey den vielen kassirten Teichen sehen wir das Wasser wohl durch den Grund fließen, aber wie selten wird es zur Bewässerung des Grundes selbst benutzt!

Auf der Herrschaft Schönau in Oesterreich wird nur das Wasser, das aus dem an der Straße nach Sollenau liegenden Teiche überfließt, benutzt, um eine gleich daran, aber nnter dessen Wasserspiegel liegende herrschaftliche sandige und s-ottrichte Breite zu bewässern, und letztere dadurch zum ergiebigsten Klee- und Wieswachs und zu Baumpflanzungen zu benutzen. Der vierte Theil des sogenannten Kalten Gang-Wassers bewässert einige hundert Toch herrschaftliche Gründe; so bewässern einige andere kleinere Wässer noch mehrere ansehnliche Strecken, und in wenigen Jahren wird sich so auf mehrern Strecken ein vollkommenes Bild der Lombardey darstellen.

Untersuchen wir nur, wir finden gewiß mehr Gelegenheit zu guten Bewässerungen, als wir glauben. Zu wünschen wäre es wohl, daß die Bewässerungsanstalten

XXXIV

so, wie in der Lombardey unter dem Schutze und den Gesetzen des Staates ständen, und von diesem auf alle Wege befördert würden.

Ob es aber übrigens nicht ohnedies schon mehrere Schriften gebe, die diesen Gegenstand erschöpfen haben, weiß ich nicht! Die, welche ich zu Händen bekam, befriedigten mich nicht, am wenigsten können sie noch irgendwo viel gewirkt haben; ich habe auf meinem — in ökonomischer Hinsicht — unternommenen weitem Reisen nach Deutschland, Holland und Frankreich keine einzige nach Lombardischer Weise angelegte Bewässerungsanstalt, selbst nicht im Kleinen, viel weniger im Großen, gesehen. Man kommt zwar auf einer Reise nicht an alle Orte und Gegenden, aber es ist doch auffallend, wenn man große Strecken durchreiset, nicht doch wenigstens etwas zu finden, wenn eine Sache vielfältig bestünde.

Ein Verdienst möchte die gegenwärtige kleine ökonomische Schrift darin haben, daß ich dasjenige, was darin gesagt, gelehrt und beschrieben wird, auch selbst gesehen und ausgeführt habe, und daß Jedermann sich selbst überzeugen kann, die Sache beruhe nicht bloß auf theoretischem Raisonnement.

Man wird es, hoffe ich, nicht anstößig finden können, daß ich Wirthschaftsvortheile eines fremden Landes beschreibe, da ich doch dieses fremde Land, und die Art ihrer Bewirthschaftung selbst gesehen und bereits mit großem Nutzen praktisch angewendet habe. Sieht es doch vie-

Die berühmte ökonomische Schriften, die uns Wirthschaften anderer Länder mit Nutzen beschrieben, und sie nachzuahmen lehrten, deren Verfasser nicht einmahl das Land, vielweniger die Wirthschaften selbst gesehen haben.

Ich muß nur noch über diese meistens auf die Verhältnisse meines Vaterlandes berechnete Schrift bemerken, daß ich bey Verfassung des darinn enthaltenen kurzen Unterrichtes zur Bewässerung der Wiesen und Felder Männer vor Augen hatte, die die Sache bereits praktisch vor sich sahen, für die er freylich mehr Deutlichkeit haben möchte, als für jene, welche in dieser Lage nicht sind. Die angefügte Kupfertafel I. dürfte zwar diesem Mangel abhelfen.

Sollten aber auch daraus nicht hinlänglich deutliche Begriffe geschöpft werden können, so muß ich bekennen, daß, da ich kein Schriftsteller bin, meine wenige Muße auch gar nicht hinreicht, die geübriige Zeit auf Schriften zu verwenden, um sie schriftstellermäßig, noch weniger um sie in eleganter Schreibart abzufassen, ich mich im Kurzen nicht besser fassen konnte. Vollkommenen und praktischen Unterricht wird aber Jeder in dieser Sache — ich rede mit meinen Landsleuten — an Ort und Stelle mit gegenwärtiger Schrift in der Hand finden können, wo sich nemlich dieser Unterricht praktisch ausgeführt findet, und zwar in Mähren auf der Herrschaft Joskowiz, und in Osterreich zu Schönau, und es wird doch wenigstens keiner nöthig haben, um diesen Unterricht zu erlangen, vorerst eine Reise in ein fremdes Land zu unternehmen.

Wollte Gott, daß übrigens dieser kurze Unterricht von vielen angewendet werden könnte, und angewendet werden wollte, damit an den meisten Orten dem beständigen Hauptgebrechen bey den Osterreichischen Landwirthschaften, dem Mangel des Futters und mit diesem zugleich jenem des Düngers auf eine ganz sichere Weise abgeholfen, und dadurch das vaterländische Wohl wesentlich befördert werden möchte! Gesegnet und belohnt wäre dann

der Verfasser.

B e l e h r u n g
 über die
Bewässerung der Wiesen und Felder
 für die
 Beamten der Herrschaften Jossowiß, Schönau und
 Enzesfeld.

Um die Wiesen auf die allerbeste und vollkommenste Art zu bewässern, muß man entweder ein von Natur gleich sanft abhängiges Terrain haben, oder sich selbes durch Fleiß und Kunst zu verschaffen suchen, und dieses muß zugleich durch verschiedene Gräben getheilt seyn, deren Distanz und Tiefe nach der Natur des verschiedenen Terrains und der Quantität des Wassers zu reguliren ist.

Es findet sich aber nur äußerst selten ein durch Natur erzeugtes solches Terrain, am wenigsten ein großes Terrain Feld, oder Wiese, welches obenbesagte Eigenschaft hätte, nirgends aber können sich natürliche und zweckmäßige Zuleitungs- und Abführungswassergräben, die zu einer vollkommenen Bewässerung nöthig sind, finden, da-

her gut zu bewässernde Wiesen und Felder immer durch Kunst und Fleiß zugerichtet, und hergestellt werden müssen.

Dieses zu bewirken ist aber eine gewiß nicht leichte Aufgabe in der Oekonomie, und allerdings gehört oft viele Mühe und Überlegung dazu, die Sache wohl anzufangen und auszuführen, so einfach und leicht es übrigens zu seyn scheint, wenn man die Sache einmahl ausgeführt in ihrer ganzen Wirkung sehen kann. Ich glaube, daß es ihnen, meine Herrn, von sehr wesentlichem Nutzen seyn müsse; wenn ich ihnen die Grundsätze und meine Erfahrung über diesen Gegenstand mittheile, damit sie sich bey jeder Gelegenheit nach diesen benehmen, und dieselbe bey ihren Wirthschafts-Operationen zum Nutzen der Herrschaft anwenden und verfolgen können.

Es kommt bey diesem Gegenstand aber vorzüglich darauf an;

- a) daß man das zubewässernde Terrain dem Entzwecke gemäß zuzurichten verstehe,
- b) die Distanz und Tiefe der Gräben dabey nach Verschiedenheit des Terrains und der Quantität des Wassers zu reguliren wisse,
- c) das Niveau des Wassers oder der Quelle gegen das zubewässernde ganze Terrain genau kenne,
- d) die Eigenschaft des Wassers so wie den Grund und Boden, welcher bewässert werden solle, studiere,
- e) daß man den wirthschaftlichen Gebrauch des Wassers, das heißt, nicht nur die beste Verwendung, sondern auch die sparsamste Anwendung desselben verstehe, damit man mit dem nämlichen Wasser eine ungleich größere Strecke mit gleichem Erfolg bewässere, als sonst geschehen könnte; endlich,
- f) daß man die Zeit und die Umstände kenne, unter welchen man jedesmahl, wie lang und wie viel man

wässern müsse, um mit der Kenntniß und Anwendung all dessen den eigentlichen letzten Zweck zu erreichen, eine vervielfältigte, beträchtlich größere Menge Futter, als man sonst erhalten haben würde, und geschwind zu erzeugen.

Die Bewässerungen der Wiesen geschehen auf zweyerley Art, und zwar entweder, indem man das Wasser über ein entweder von Natur oder durch Kunst gemachtes gleichsanft abhängiges Terrain langsam laufen läßt, oder indem man diesen sanften Abhang durch Kunst erzeugt; und zweytens dadurch, daß man auf einem mehr oder weniger ganz ebenen Terrain die Ackerbeeten in einen solchen Zusammenschlag mittels einer guten Ackerung und eines guten Pflugs bringet, daß jedes dieser Ackerbeete für sich eine ovale Kunde bildet, und beyderseits einen kleinen sanften Abhang formirt, was durch das sogenannte in Eselnackern geschieht. Die erste Art ist, wie ich schon im Eingange gesagt, die beste, und verdient den Vorzug vor jeder andern, allein man findet sie in der Natur selten, und sie fodert daher viel Arbeit und Auslagen.

Findet sich ein natürliches gleich abhängiges Terrain in der Natur, so braucht man weiter nichts, als auf den höchsten Punkt oder Rücken desselben, weun es das Niveau des Wasserspiegels erlaubt, einen Canal zu führen, und durch diesen nach der Weise, wie ich weiter unten angeben werde, die Bewässerung vorzunehmen. Will man aber eine solche Bewässerung durch Kunst erzeugen, so muß man sich mehrere Klafter breite, in der Mitte aber wenigstens drey Schuh hohe, rechts und links gleich, und sehr sanft abhängige Ackerbeeten anlegen, an dem Rücken jeder dieser Beete einen kleinen, zum Überstießen des einlaufenden Wassers geeigneten Canal der ganzen Länge nach führen. Es muß dabey das strengste Niveau in Rücksicht dieses Canals beobachtet werden, damit

er in der ganzen Rückenlinie vollkommen gleich laufe, und wo sich nur im mindesten ein Fall zeigt, müßte streckenweise ein kleiner Schwellen untergesetzt werden, um das Wasser zur Rückstauung, und ganz gleichen Übertritt aus dem gedachten am Rücken laufenden Canal zu zwingen. Es versteht sich, daß das Wasser bey jeder dieser Rückenwände an den Enden müßte gesperrt, und um einige Zoll geschwellt werden können, um das sanfte Über- und Austreten, und dann das sanfte Abfließen des Wassers an beyden dieser sanften Beetenwände zu bewerkstelligen.

An beyden Seiten dieser Beetenwände muß sich eine mit dem Pfluge gut ausgearbeitete Furche befinden, um das ablaufende Wasser beyderseits zu fangen, und in einen noch tiefer liegenden Canal oder Collector zu bringen, der dann dieses entbehrliche Wasser entweder in das Fußbeet oder in ein tiefer liegendes, zum bewässern geeignetes Terrain hinleitet, und also doppelten Nutzen verschafft; zum Theil in dieser Rücksicht als hauptsächlich, weil durch eine solche Bewässerung der Grund keinen Augenblick unter dem Drucke einer Menge Wassers steht, sondern nur sanft überspült wird, mithin keine Feste und Härte hinterlassen, auch nicht leicht zuviel gewässert werden kann, darf man diese Bewässerungsmethode die Beste nennen.

In der Lombardie hat man sehr zahlreiche solche Bewässerungsanstalten, und wenn man solche Terrains im Herbst mit sehr abgefaultem Dünger recht gut und stark bedunget, und dann durch den ganzen Winter bis ins Frühjahr die Bewässerung unausgesetzt fortsetzt, das ist, beständig das Wasser durch die Rückenwände sanft überlaufen läßt, *) so bekommt man die so berühmten Mar-

*) Ober auch, daß man eine solche stark gedüngte Wiese ganz überfrieren läßt, indem man durch eine

zitowiesen, die dann in Frühjahr schon Anfangs April zu mähen sind, und wohl 8 und 10 mal im Jahr gemäht werden. Die Kühe geben bey diesem Futter sehr viel Milch.

Die zweyte Art ist von dieser ganz verschieden, und unendlich leichter und weniger kostspielig. Man macht zwar auch halbrunde Beeten, aber viel schmaler, nur mit dem Pflug, und bey Weitem nicht so hoch wie die erstbesagten. Anstatt das Wasser auf ihren Rücken zu führen, kommt selbes durch Spannung der Wasserleitungsgräben von unten allmählig, erst in die Furchen der Beeten, und steigt immer sanft, so lange, bis es alle Rücken der sogenannten Beeten einer Abtheilung überstiegen hat, und das ganze Feld oder eine bestimmte Abtheilung desselben ganz mit all ihren Kräutern unter Wasser stehet, welches man aber wieder eben so geschwind durch den einzigen Zug desjenigen Faches, welches die Aufschwellung und Aufstauchung verursacht hat, abfallen und verschwinden machen kann, ohne daß irgend etwas von diesem Wasser zurück- oder stehen bleibe.

Schon aus dieser Beschreibung folgt, daß eine solche Bewässerungsanstalt, welche die gemeinnützigste — und aller Orten in der Lombarde gebräuchig ist, nicht bewerkstelligt werden kann, wenn nicht das zubewässernde Feld mit den nöthigen Gräben und Dämmen eingefast ist:

Spannung einen Wasserspiegel über ihr erhält; die starke Ausdünstung des Düngers bringt die Kräuter schon unter der Siebdecke zur Vegetation; wie diese bey ein tretenden Wärme sich verliert, so grünet die Wiese im Winter, wann oft bey uns die Erde noch mit Schnee bedekt ist.

Die Dämme, vorzüglich an den vier Wänden, die zugleich durch das Auswerfen der Wassercanäle entstehen *) müssen so fest seyn, daß kein Wasser durchdringen kann, und so hoch, daß, wenn das Wasser durch ein Fach gestaut, oder von einem höhern Terrain hergeführt, und zum Überlaufen der Beete gezwungen wird, nicht diese Dämmchen überstiegen werden können, damit also das Wasser jeden Beetrücker vollkommen bedecken könne.

Hat man große Terrains Felder oder Wiesen zu bewässern, so werden solche Terrains in mehrere größere oder kleinere Quadrattafeln (wie ich sie nennen will) eingetheilt, und diese Tafeln können größer seyn, wenn man über viel Wasser disponiren kann, und wenn selbes überdies einen starken Druck und geschwinden Lauf hat, weil in diesem Fall auch eine große Strecke geschwind unter Wasser gesetzt, und eben so geschwind davon wieder entledigt werden kann; hat man aber nur wenig Wasser, und zwar langsam schreitendes, so müssen desto kleinere Tafeln, oder Abtheilungen gemacht werden, weil sonst, bis eine große Tafel bis an ihr Ende überstossen seyn würde, ein Theil der Kräuter zulange im Wasser stehen, und Schaden nehmen müßte. Auch hängt es vom Terrain ab. Ändert sich das Niveau augenblicklich und beträchtlich, so muß eben so oft eine neue Abtheilung mit Dämmchen gemacht, und jedes Terrain zur Bewässerung besonders behandelt werden, denn, sonst müßte man das

*) Denn die Ausführung solcher Canäle mit Erde, Rasen, die Zurichtung mit hölzernen Rinnen, Steinen, u. dgl. kostet bey großen Terrains zu viel Geld, noch mehr Zeit, obwohl es sonst immer unendlich besser wäre.

ganze oft mehrere Hundert Joch große Terrain ganz planiren, was wohl unmöglich wäre.

Da der Hauptgrundsatz bey allen Bewässerungen darinn besteht, daß das Wasser, welches zur Bewässerung angewendet wird, den ganzen zur Bewässerung bestimmten Terrain dominiren, das ist, höher liegen müsse, als derselbe, so versteht es sich wohl von selbst, daß es vergebliche Mühe wäre, einen über dem Wasserspiegel liegenden Terrain zum Bewässern eignen zu wollen. Nur mit künstlichen Springbrunnen und Maschinen könnte das bewerkstelliget werden. Indessen muß man das Niveau des Wassers nie nach der Linie beurtheilen, die es gerade an dem Terrain hat, vor dem es seinen Zug nimmt, sondern nach der Quelle selbst, denn, oft liegt das Wasser, welches bewässern soll, zwar niedriger als das Terrain, das bewässert werden soll, allein man kann mit Dämmen — mit Wehren — und Schlußen das Wasser wohl oft so hoch bringen, daß es dominirt, und so zum bewässern angewendet werden kann. Ferner versteht es sich, daß man sich nebst dem Zufuhrscanal, einen Einlaßcanal, welcher das Wasser auf den höchsten Punkt führt, bey jeder Bewässerung denken muß; alle übrigen kleinen Canäle sind Ableitungscanäle auf die verschiedenen Tafeln, die nach der Natur und Verschiedenheit des Terrains und der Quantität des Wassers regulirt seyn müssen; aber die Hauptregel bleibt doch, daß von den höchsten Punkten ausgegangen, und so fort auf das tiefere Terrain heruntergewässert werde; auf diese Art kann man Wasser, welches schon eine Wiese bewässert hat, auf die nächstfolgende führen.

Die Kunst, jede Tafel auch insbesondere, und zwar die mittleren zu wässern, ohne andern, welche vielleicht gerade dann dieser Bewässerung nicht bedürfen, zu berühren, kann leichter gezeigt, als beschrieben werden, weil die Verschiedenheit der Terrains hierzu verschiedene

Anlagen fodert, wobey sich schwer allgemeine Regeln aufstellen lassen. *)

Es ist eben so wichtig, das Wasser so geschwind von jedem bewässerten Theil wegzubringen, als es darauf gekommen, und zu diesem Ende ist schon gesagt worden, daß man den Ackerbeeten die halbrunde Form, und größere Ackerfurchen ziehen müsse, die alle zusammen eine gemeinschaftliche Öffnung oben und unten bey jeder Tafel zum Ablauf des Wassers in den Abfuhrscanal haben. Eine Bewässerung daher, womit man das Wasser bloß auf die Wiesen oder Kleefelder leiten, es aber nicht wieder rein weg schaffen könnte, würde nichts taugen, sondern sehr schädlich seyn, indem sie vorzüglich den schweren — und thonichten Boden sehr verhärtet, und die Kräuter überall ausfaulen oder schlechter gedeihen macht. So wie nun der Einlaßscanal mit seinem Wasserspiegel und seinen Dämmen den ganzen zubewässernden Theil beherrschen muß, so muß der Abzug - Canal oder Collator zugleich so tief seyn, daß er alles Wasser aus den kleinen Seitencanälen unter seinem Spannungsfach aufnehmen, und ganz abführen könne, oder es muß ein besonderer Hauptabzugscanal angebracht werden; denn es versteht sich, daß jede Tafel ohnedieß ihren kleinen Abzugscanal haben müsse. Findet sich ein Terrain, welches tiefer steht, als der Abzugscanal, so kann man daselbst kein Wasser hinlaß-

*) Die Hauptregel aber ist, daß man in diesem Falle bey dem Bewässern alle andere Canäle schlicke, und nur diejenige nächste Linie offen lasse, wohin das Wasser ganz allein geleitet werden soll; dann muß wohl das Wasser einzig auf die Tafel, die man bewässern will, und sey sie auch mitten im Felde, hinlaufen, während es alle andern trocken läßt. Siehe Erklärung der Tafel I.

sen, weil man es um wegzuschaffen nicht mehr in seiner Macht hätte, und also eine Pflüge entstehen würde.

Ich habe nur noch etwas über die Form zu sagen, die jeder Tafel zur geschwinden und zweckmäßigen Bewässerung gegeben werden muß.

Wo es sich thun läßt, macht man ein Viereck; es wird wie gesagt, mit Canälen von zweyseitigem Aufwurf, damit das Wasser gesperrt werden könne, umgeben, und diese Dämme werden mit Bäumen besetzt, welche durch die öftere Feuchte sehr gut wachsen. An zwey entgegengesetzten Seiten dieser Dämme wird überall ein Mund angebracht, wo das Wasser mittels eines kleinen Schwelers eingelassen, und auf der entgegengesetzten Seite immer nach hinlänglicher Wässerung abgelassen werden kann.

Da wo es eingelassen wird, fällt das Wasser in einen kleinen Furchengraben, welcher quere über, ein Paar Schritte vom Damme weg, durch die gesammten Beeten gemacht ist, und ein solcher Quergraben befindet sich auch am Ende der gesammten Beete oder jeder Tafel. Die Längsfurchengräben mit der Schaufel oder auch bloß mit dem Pfluge gemacht, müssen alle der Länge nach liegenden Beeten mit ihren Furchen offen halten, damit das Wasser das in diese genannten Gräben eindringt, sich sogleich in alle Furchen wie in Canäle vertheile, und nach und nach die Beeten selbst überrinne. Die entgegengesetzte Seite hat aber eine ähnliche Beschaffenheit nöthig, damit, wenn die Öffnung zum Ablassen gezogen wird, das Wasser, aus den Linien oder Furchen in den mit diesen Furchen gleiche Tiefe haltenden Quergraben einlaufen, und von diesem in den Abzugscanal abziehen könne.*)

*) Die Zeichnung, welche Tab. I. angeführt ist, giebt einen anschaulichen Begriff.

Nun die wesentlichen Regeln über den Vorgang bey dem Bewässern selbst:

Alle klugen und fleißigen Oekonomen müssen aufmerksam die Natur ihrer Wasser und das Niveau des zu bewässernden Grundes studieren und kennen:

Vorzüglich ist zu wissen nöthig, daß das beste Wasser zu diesem Gebrauche jenes sey, welches, ehe es auf die zu bewässernde Wiese oder Felder gebracht wird, vorher durch ein langes Beet kreuz und quere läuft, und das schlechteste jenes, welches unmittelbar aus der Quelle kommt, und über kalte Steine läuft. Viele Wiesen, welche mit solchem Wasser bewässert werden, tragen nur deswegen so wenig Heu, obwohl sie vermöge der Eigenschaft des Bodens oft eine große Menge liefern könnten.

Man muß aber auch nicht glauben, daß es schon genug sey, nur recht viel Wasser auf seine Wiese zu lassen, und daß damit alles gethan sey. Neben dem, daß die Düngung die Hauptsache, und, wenn diese vorher geht, erst wahrer Nutzen aus der Wässerung gezogen werden kann, hat man selbst bey jeder Wässerung viele Vorsichten und Regeln zu beobachten, wenn man den gehörigen Nutzen, und nicht oft sogar Nachtheil erwarten will.

Die hohen Wiesen- und Felder, die ein leichtes Erdreich haben, und der Mittagssonne ausgesetzt sind, brauchen mehr Bewässerung, als jene Wiesen und Felder, welche thonartig sind, und gegen Norden liegen. Der Thonboden verträgt die wenigste Feuchtigkeit, er nimmt das Wasser zwar schwer ein, zieht er aber einmahl zu viel an, so sauern die Pflanzen aus; trocknet er zu sehr aus, so wird er steinhart und die Grasarten verwelken.

Auch ist ein Unterschied unter den Kräutern

selbst, die bewässert werden sollen. So leidet z. B. der Steperklee mehr Bewässerung als die Luzerne; der sogenannte Wiesenhafer, *avena elatior* oder *avena altissima*, der aber nicht mit dem Reggras der Engländer verwechselt werden muß, braucht gar keine Bewässerung, wie auch die Esparfette.

Die Verschiedenheit der Jahreszeiten, Trockne oder Feuchte, machen ebenfalls einen Unterschied in der Bewässerung, indem man bey feuchter Jahreszeit weniger Wasser giebt, als bey trockener. Die Ökonomie des Wässers, das heißt, die kluge Ersparung desselben ist besonders da, wo man nicht viel Wasser zu seiner Disposition hat, eine wesentliche Sache. Man verliert schon viel Wasser durch die Unwissenheit der Bewässerer, welche ohne Rücksicht auf den Unterschied des Terrains die Gräben formiren.

Der leichtere und sandige Boden braucht tiefers Gräben als der thonichte und starke. Man muß immer die höher liegenden Wiesen zuerst bewässern, und die Anlage und Manipulazion so treiben, daß das abfließende Wasser wieder von den tiefer liegenden Theilen aufgefangen werde, und nicht leer in Gräben ablaufe. Die Dämme der Tafeln müssen fest seyn, damit das Wasser nicht schweife, auch muß man das Wasser nicht zu sehr in die kleinen Canäle mit einem Mahl vertheilen; sondern besonders auf die Terrains, welche viel Wasser schlucken, viel Wasser auf einmal hinlassen, weil selbes sonst auf einer Stelle stehen bleibt, und sich versetzt.

Man muß einen Platz nicht länger als nöthig ist wässern, und so das Wasser dem andern Terrain muthwillig entziehen, man muß also überhaupt ein gewisses Maß in der Bewässerung beobachten.

Es ist wahr, daß die Pflanzen, um zu wachsen, ein

nen gewissen Grad Feuchte brauchen, und daß daher das Wässern nicht allein vortheilhaft, sondern für die Wiesen nothwendig ist; allein gar zuviel Wässern würde auch äußerst schädlich seyn. Daher muß der Ökonom die Natur seines Terrains jedes Jahr besser studiren, und nicht aufhören, seine Beobachtungen zu machen. Er muß weniger Wasser auf den Grund führen, wenn er thonartig, und viel mehr, wenn er sandig ist.

Die Bewässerung ist im Herbst weniger nothwendig als im Frühjahr, und im Sommer gebe man weniger Wasser, aber öfter.

Im Herbst und im Frühjahre kann man zu jeder Stunde des Tages wässern, im Sommer aber immer erst eine Stunde nach Untergang der Sonne, wenn es anders die Umstände erlauben.

Es dürfen auch die Wasser zum Inandiren nicht gar zu fett seyn, indem durch die zu vielen fetten vegetabilischen Theile, welche sie mit sich führen, die Gräser ausfaulen. Vorzüglich geschieht es im Anfang eines Jahrs, daß sich die noch gar zu zarten Kräuter verlieren, und grobe und schlechte an ihre Stelle treten; sind die Gräser einmahl erwachsen, so verschlammten sie sich durch die Wässerung, und werden zugleich giftig für das Vieh.

Auf der Herrschaft Schönau sind die Wasser eher zu mager als zu fett, und auch kälter, weil sie dem Gebürge näher sind; mit den Wassern zu Joslowitz ist das der Fall nicht. In Rücksicht der erstern Herrschaft muß man also beflissen seyn, das Wasser so viel möglich in eine Masse zu fangen, wie es der Fall ohnedieß mit dem Teiche ober der Kreuzbreite ist, dessen Wasser daher auch so gute Wirkung macht. Man muß auch trachten, solches Wasser etwas in Faulung und Wärme zu

bringen, und das Wasser, wenn es gar zu kalt ist, in dem Hauptcanal, ehe es auf die Wiese kommt, ein wenig stehen zu lassen, oder künstlich herumzuführen, wie in Italien mit den Wassern zum Reisbau geschieht.

Man kann auch in das Wasser vegetabilische, in nahe Fäulung übergehende Körper, allenfalls auch etwas ungelöschten Kalk werfen, welches alles geeignet ist, die Schärfe und Kälte des Wassers zu vermindern; wenigstens muß man es in dem Hauptcanal fangen, und ein wenig stille stehen lassen; könnte man aber die Dungjauche hineinlassen, so wäre dieses das Vortrefflichste. Ist jedoch das Wasser gar zu trüb und gar zu schlammig, so muß man es nicht nur im Hauptcanal eine Zeit lang aufzuhalten suchen, sondern auch eine kleine Strecke außer dem Canal eine Art Sandbank, mit Kies und Sand vermischt, anbringen, worüber das Wasser, ehe es auf die Wiese kommt, laufen, und sich mittels der größten Theile filtriren kann.

Man muß aber, wie gesagt, nicht ohne Ende, und zu allen Jahreszeiten, und nicht ohne Unterschied wässern; man muß vielmehr, wenn man gesunde Futterkräuter erzeugen will, die Wiese nach der Wässerung etwas austrocknen lassen; blühen die Kräuter einmahl, so hält man auch 3 bis 4 Tage mit der Wässerung inne, und wässert erst dann wieder, wenn das Heu gemäht, und von der Wiese weggebracht ist. Um geschwind und viel Heu wachsen zu machen, ist es genug, bey großer Hitze alle 14 Tage zu wässern, allein mit Vorsicht und Mäßigung, weil eine übermäßige Wässerung bey einer darauf folgenden langen und anhaltenden Hitze den Wiesen sehr viel Schaden verursacht; vorzüglich und doppelt muß man in diesem Fall bey Thongründen, wie in Joslowiger Schloßteich, vorgehen.

Man versteht selten die wahre Weise zu wässern; selbst die Zeit, wann damit angefangen werden soll, muß nach der Natur des Terrains und der Wasser bestimmt seyn. Später sind die kalten, und früher die warmen Wiesen zu wässern; kalte Wiesen aber heißen jene, welche gegen Norden, warme, welche gegen Mittag und Sonnenaufgang liegen. So auch früher diejenigen Wiesen, deren Wasser weit von der Quelle kommt, und später diejenigen, deren Wasser die Quelle nahe an der Wiese hat, so wie überhaupt eine zu unrechter Zeit nicht gehörig angebrachte Wässerung die ganze Wiese ruiniren kann, und man weit weniger Heu bekommt, als wenn man nicht irrigirt hätte, dahingegen, wie wir uns überzeugt haben, eine mit künstlichen Futterkräutern wohl bestellte, und gehörig bewässerte, gut gedüngte Wiese, vom Joch bey 200 Centner dörres Futter ertragen kann, wo dann nach der den Ämtern übergebenen Futterausfuß und Maßstabsberechnung 50 Joch eben so gut 100 Stück Kühe zu ernähren im Stande sind, als es 500 Joch unkultivirte, zum bewässern nicht geeignete ungedüngte, Wiesen kaum zu thun im Stande sind.

Poslowiz am 15ten Novemb. 1807.

E r k l ä r u n g

der Kupfertafel Tab. I.

- A. B. C. D. E. F. G. H. I.** sind die Felder, oder Wiesen, welche bewässert werden sollen.
- K.** sind die halbrunden Beeten, in der Länge des Ackerbeetes.
- L.** sind die oben, und unten an jeder Tafel zu machenden Querbeeten.
- M.** sind die Furchen, wohin das Wasser zuerst eintritt.
- N.** ist der Fluß, Bach, oder Mühlgraben.
- O.** ist der Haupteinlaßcanal zu dem Felde, welches bewässert wird, und von welchem alle anderen kleinen Canäle ihr Wasser empfangen.
- P.** sind die kleinern Zufuhr- und Ablaßcanäle.
- Q.** sind die durch die Erde, welche bey Grabung oder Anführung dieser Zufuhr- und Abzugscanäle ausgeworfen werden, entstandenen kleinern oder größern Dämme, welche zugleich das auf die Gründe geführte Wasser von allen Seiten eingeschlossen halten, bis man es durch Ziehung einer Falle ablassen will.
- R.** sind die Auffanggräbchen ohne Damm, welche das Wasser, wenn es in eine Tafel eingelassen wird, zuerst

aufnehmen, und wo es dann, wenn es darinn übertritt, zuerst in die Furchen vertheilt wird, von wo es sanft in die halbrunden Betten aufsteigt, und endlich bey dem Abflusse des Wassers wieder in die Tief-Furchen *) und von diesen in die Auffangsgräbchen, ober und unter jeder Tafel abseigt, bis es dann rein in den Abfluscanal (Collator) einläuft, und in diesem weiter geleitet wird.

- S. sind die größern und kleinern Fächer zum Stauchen und Ablassen des Wassers.
- T. sind die Wege und Alleen.
- U. sind die Brückchen und Stege über die Canäle.
- V. sind die Bäume, mit welchem jede Allee besetzt werden kann.

Weitere Erklärung zur praktischen Bewässerungs-Methode.

Will man nun die Bewässerung auf den hier zum Beispiel genommenen Tafeln vornehmen: so ist nöthig, daß der Fluß N mit der Falle Nro. 1 ganz, oder zum Theile gesperrt, und der Einlaßcanal 2 geöffnet werde. Nun dringt das Wasser in den Einlaßcanal O; die in diesem Canal angebrachten Fallen 3 und 4 sind noch gesperrt, das Wasser findet daher keinen Ausgang, und man läßt es in dem Canal so hoch anschwellen, bis man sieht, daß das Wasser den zu bewässern nöthigen Terrain dominirt.

*) Unter Tieffurchen verstehe ich jedesmahl die nach Abfertigung eines Ackerbeetes auf beyden Seiten offen bleibenden Linien (Rigolen), von dem Oesterreichischen Bauer Wässung genannt.

Wünscht man, daß ein Terrain geschwind mit Wasser überlaufen werde, so läßt man das Wasser in dem Einlaßcanal so hoch aufsteigen, als zufolge des Wasserstands möglich ist, zieht dann gähling ein Fach, wodurch das Wasser in das Feld gelassen wird, und das Wasser wird sich mit einem Sturze, und schnell über das ganze Terrain verbreiten.

Will man aber das Gegentheil, so ziehe man das Fach 3, womit man dem Wasser den weitem Gang öffnet, sogleich schon beim Einlassen des Wassers in den Haupteinlaßcanal, und lasse es dann mit dem sukzessiven Aufschwellen in diesem Graben zugleich übertreten, und in die Furchen laufen, oder man kann auch dem Zulaufe des Wassers nur halbe Öffnung gestatten.

Wir nehmen an, daß das Feld A gewässert werden solle. Der Einlaßcanal O ist schon in voller Spannung. Wir ziehen also das Fach 3; das Wasser dringt ein, und fällt zuerst in den kleinen Quergraben r, übersteigt diesen sehr bald, und dringt weiter fort in alle Furchen m, der Beeten k. Wir stehen in der Allee bey T zwischen den Tafeln A und F G, und sehen zu, wie durch alle Furchen das Wasser sehr geschwind herunter dringt, wir sehen es schon in den kleinen Quergraben unten bey r einfallen, von diesem wieder übertreten, sich in die Furchen der Querbeeten l begeben, dann an dem Damme unten bey q sich anlehnen; da das Fach 3 gesperrt ist, mithin das Wasser nirgends einen Ausgang findet, der Zulauf aber beständig fortdanert, so fängt nun die Rückstauung des Wassers dergestalt an, daß es nur allmählig alle Ackerbeeten k übersteigt, und nun das ganze Ackerbeet A ein vollkommener Wasserspiegel ist.

Man will die Wiesen, das Feld einige Stunden unter diesem Wasserspiegel stehen lassen. Der Zulauf des

Wassers dauert aber fort, und würde zuviel werden. Wir öffnen daher die Falle 4 oder jene 5 und 6 zur Hälfte. Öffnen wir die Falle 4, so führen wir das Wasser durch den Alleeweg mittels des Canals p unter dem Brückchen U durch, in den weitem Einlaßcanal O 7. Öffnen wir weiter das Fach 8, das Wasser dringt bis in die Quergräbchen in r, und da das Fach 9 gesperrt ist, so dringt das Wasser weiter rechts und links in die Tafeln B — C.

Oder wir wollen nur die Tafel C allein gewässert haben, weil auf jener B eben gemähet, oder Heu gedörrt wird. — Wir versehen daher den Mund des Quergräbchens bey 10 bloß mit Erde, lassen die Falle 9 geschlossen, und alles Wasser dringt in das Quergräbchen 11 und bewässert ganz allein das Feld C. Will man auch dieses Feld nur zur Hälfte bewässert haben, so mache man bey 12 vorher einen Erdaufwurf quer über das Feld, damit das Wasser auf dem kürzesten Wege wieder ablaufen könne, dann zieht man nur die Falle 9, das Wasser tritt zurück in den Quergraben 11, und fällt in den Graben 14, wo es weiter geleitet wird.

Während wir uns mit der Tafel B und C abgegeben haben, ist die Tafel A hinlänglich durchfeuchtet, wir finden nöthig, das Wasser davon abzuziehen; wir schließen daher das Fach 3, und versperren den weitem Zufluß, öffnen dagegen das Fach 5. Nun kommt es darauf an, ob wir das Wasser weiter auf die Tafel F und G, oder wohl gar nach H ziehen wollen. Im ersten Falle öffnen wir die Falle 6, und quer über den Weg auch die Falle 7, und das Wasser tritt durch den Canal 8 und in jenen 9, man öffnet dann das Fach 10, und die Wirkung wird seyn, wie bey der zuerst beschriebenen Tafel A. Im zweyten Falle aber, wenn man mit dem nämlichen Wasser von A die Tafel H bewässern wollte, lassen wir die Falle 6 geschlossen, öffnen aber die Fal-

ten 11, 12, 13, 14 und 16. — Gesezt, wir wollten aber aus dem ganzen Felde nur die Tafel I bewässert haben. Nun werden alle Seitensächer geschlossen, nur das Hauptfach 2 ist offen. Wir suchen den kürzesten Weg auf das Feld I. Wir öffnen die Falle 4, führen das Wasser in den Canal 7, schließen das Fach 23, welches in der Hälfte dieses Canals angebracht ist, öffnen die Fächer 8, 9, 17 und dann 18 und 25, und das ganze Wasser tritt in die Tafel I, ohne daß es die übrigen Tafeln berührt. Oder wir öffnen das Fach 23, jenes 24, 19, und 20, 21 und 22. Die auf den Tafeln D E, und die auf dem kleineren Stücke von I angelegten Kleefelder und Wiesen lassen wir zuletzt, weil sie z. B. einen Schuh tiefer, als die übrigen Tafeln liegen, und das davon abfließende Wasser auf keine der andern Tafeln mehr verwendet werden kann, sondern bey 26 abgelassen werden muß. Der kürzeste Weg aber, das Wasser dahin zu bringen, ist durch die Fallen, 23, 24 u. s. f.

Wir wollen nun auf den Fall denken, daß wir alle Tafeln zugleich wässern wollten. In diesem Falle öffnen wir alle Fächer in jedem Canal, und halten nur jenes beynt Hauptablaßcanal 26 verschlossen; das Wasser wird aus allen Canälen übertreten, und alle Tafeln mit einmahl bewässern. Das könnte nur der Fall seyn, wenn alle Tafeln planirt wären, und gleiches Niveau hielten; weil aber das selten der Fall ist, so wässert man jede Tafel einzeln.) Wir öffnen nun die Fächer 1 und 26, und schließen jenes 2, und das Wasser sikt aus allen Feldern rein ab, und fließt bey 26 in das Flußbett.

Wie man die zu einer solchen Wässerung oft nöthigen vielen kleinen Fächer ersparen könne.

Nun glaube ich noch eines besondern Vortheils erwähnen zu müssen, dessen man sich bedienen kann, um bey solchen Bewässerungsanstalten die vielen Fallen, (Fächer, kleine Schleusen) zum Theil oder ganz zu ersparen. Man bedient sich nämlich da, wo man das Wasser zum Aufstauchen und Übertreten fangen oder spannen will, statt des Faches eines bloßen leinenen Tuches, welches das Wasser eben so, wie eine Falle nicht durchdringen läßt, und zum Stauchen und Übertreten an jedem beliebigen Orte zwingt.

Man steckt oder schlägt nämlich an den Orten, wo kleine Schleusen angemerkt sind, einige Hölzer, (Stäbe oder geringe Latten) reihenweise quer über die Wässerungsgraben. Man spannt darüber das leinene Tuch, jedoch so, daß selbes sich zugleich ein Paar Schuhe vorwärts in dem Canal ausbreite. Kommt nun das Wasser an, so ist ein solches Tuch im Stande, dasselbe zu fangen, und jedes Durchseigen des Wassers zu verhindern. Mit zwey leinenen Tüchern kann man oft alle kleinen Fächer ersparen, indeß man nämlich an einem Orte das Wasser mit einem solchen Tuche gespannt hält, wird ein zweytes an andern Orte, wo zunächst das Wasser gefangen, und aufgestaucht werden sollte, auf besagte Weise vorbereitet und eingelegt. Wird nun indessen das erste Tuch aus dem Graben gezogen, und dem Wasser dadurch wieder freyen Lauf gelassen, so fängt das zweyte eingelegte Tuch das Wasser wieder an demjenigen Orte auf, wo man es nöthig findet, und zu diesem Ende eingespannet hat. Ich bediene mich fast immer dieser Art transportabler Fächer mit ganz zweckmäßigen Erfolge.

Düngung der Wiesen und Kleefelder der Italiener.

Die Düngung der Wiesen und Kleefelder in der Lombardie geschieht mit der äußersten Sorgfalt, besonders derjenigen, welche bewässert werden. Man bekümmert sich weniger um die Felder, welche Körner tragen, als um die Wiesen, welche Futter liefern sollen, in der guten Überzeugung, daß da, wo es an Futter und an dem gehörigen Viehstande fehlet, ohnedieß für eine Landwirthschaft alles verlohren sey. Zuerst, und vor allem ändern werden daher die Wiesen und Kleefelder gedüngt und gepflegt.

Um aber den Dünger zu diesem Ende recht zweckmäßig zu zubereiten, wird derselbe an den Rand derjenigen Wiese, welche den nächsten Winter gedüngt werden soll, im Winter oder Frühjahr gebracht, und dort in Haufen, ungefähr so, wie unsere Salniterhaufen geformt sind, aufgeführt. Diese Haufen werden des Jahrs zwey- drey- auch mehrmahl umgeschlagen, und dabey mit Wasser begossen. Der Dünger wird endlich wie Taback. So zugerichtet, wird er ungefähr einen Zoll hoch auf die Wiese gestreuet. Die Wässerung, die dann beginnt, löset diese feine Düngerart gänzlich auf, und führt ihre Theile bis an die Wurzel der Kräuter.

Die Wirkung einer solchen Düngungsart ist außerordentlich. Ich habe darüber selbst auf unsern Wiesen viele Proben gemacht. Ausgebrannte öde Flecke, schlechte Weiden, wo man zuvor kaum einen halben Zoll hohes verbranntes Gras fand, liefern, auf solche Weise gedüngt und bewässert, Wiesen, die jedermann in Erstaunen setzen; das Gras schwelgt vor Menge, Dicke, Schönheit und Höhe.

Art, die gewölbten und geradelinichten Ackerbeete zu machen.

Es ist natürlich sehr viel daran gelegen, die Ackerbeeten in geraden Linien zu ziehen, weil dadurch das Auf- und Ablaufen des Wassers in jedes Ackerbeet sehr geschwind und genau befördert wird. Durchaus gerade Linien zu erhalten, hängt aber größtentheils davon ab, daß bey der Einführung des Pfluges in den Acker die erste Linie eine möglichst gerade Richtung erhalte. Dieses zu bewirken, setzt man bey Ackerungen in gewölbte Beeten den Pflug immer links einige Schuh vor dem umgeworfenen Damme, oder an dem Raine des Feldes an, läßt das zur Linken gehende Pferd dicht an dem Raine oder Damme hinschreiten, wodurch man nothwendigerweise bey dem ersten Gang eine gerade Linie erhält. Wo kein Raine oder Damme das Feld in gerader Linie einschließt, da muß sich der Ackernde zuvor durch Tritte, oder auf eine andere taugliche Weise eine Linie vorzeichnen.

Wie nun die Ackerung selbst zweckmäßig vorgenommen werden müsse, um gewölbte Beeten zu erhalten, davon kann die Zeichnung Tab. II. Fig. A. einen vollkommenen Begriff geben.

Fig. A. stellt ein Ackerbeet vor, welches wir gewölbt ackern wollen. Wir gehen mit dem Pflug bey a hinauf, die Erdscholle wird zur Rechten geworfen; wir gehen bey b herunter, die Erdscholle wird wieder zur Rechten, und mit der ersten zum Theil übereinander geworfen, wodurch zugleich die mittlere höchste Wölbung gebildet wird. Der Pflug wird auch zu diesem Ende bey den ersten zwey Gängen tiefer gerichtet, um mehr Erde in die Höhe zu bringen. Wir gehen dann weiters bey c hinauf, bey d herunter, bey e hinauf, bey f herunter, und das

Ackerbeet ist fertig, wenn man selbes nicht etwa mit mehr Ackerlinien, folglich viel breiter haben will.

Es versteht sich übrigens von selbst, daß man, um gewölbte Beeten zu ackern, bey der Ziehung der ersten Linie den Pflug nicht gerade im Mittelpunkte des Beetes, sondern einen oder ein Paar Schuh nach der Seite ansetzen müsse, weil sonst die ausgehobene Erdscholle nicht in die Mitte, sondern über die Mitte hinausfallen müste, so wie auch von selbst einzusehen ist, daß, wenn man ein gewölbtes Ackerbeet dicht an einem Raine oder Damm anzulegen anfängt, man nur ein halbes Beet für dieses erste erhalten könne.

Gewölbte Ackerbeete in ebene umzuschaffen.

Dieses ist eine der erstbesagten entgegengesetzte Weise. Siehe Tab. II. Fig. B.

Wir fangen bey 1 an, damit der Grund rechts falle. Wir setzen weiters bey zwey an, und im Gehen fällt der Grund wieder rechts. Wir kommen auf 3 nach 4, auf 5 nach 6. Nun bleibt noch in der Mitte der Rücken. Wollen wir eine Tieffurche (Rigole), so spalten wir diesen Rücken mittels des Pfluges zwischen 7 und 8. Wollen wir die Tieffurche vermeiden, so nehmen wir eine starke Egge mit vorwärts gerichteten Zähnen, und reiten damit über diesen Rücken. Wenn dieses dann auch quer über die Beeten geschieht, so hat man aus den zuvor gewölbten Beeten ganz ebene gemacht.

Will man nun wieder gewölbte Beete machen, so frage man an, daß da, wo zuvor der Rücken war, nun

die Tieffurche werde, wodurch die Erde gut abgemischt wird, und nun an die vorhin fruchtleeeren Stellen Frucht zu stehen kommt.

Der Hauptunterschied aber zwischen dem Aekern in gewölbte oder in ebene Beeten ist, wie wir gesehen haben, der, daß man den Pflug bey dem ersteren in der Mitte, und bey den zweyten an einer der Seitenende der Beeten zuerst ansetzt, und sonach beschriebenermaßen fortackert.

Nutzen der gewölbten Ackerbeete.

In ganz Italien, vorzüglich in der Lombardie, finden wir durchaus die gewölbten Ackerbeete, und zwar nicht nur an Orten, wie in der Lombardie, wo allgemein gewässert wird, oder wo es die tiefe oder nasse Lage des Feldes fordert, sondern auch da, wo man die Felder der größten Hitze und Trockenheit ausgesetzt findet.

Diese Ackerbeete findet man überhaupt in allen südlichen Ländern mehr, als in nördlichen, wo sie doch der Natur mehr angemessen zu seyn scheinen. Sie dürften ihren Ursprung bey den ältesten Völkern gehabt haben, und dort, wo die Römer bey eroberten Völkern die Lehrer der Agrikultur waren, vorzüglich eingeführt worden seyn.

Die gewölbten Ackerbeete gewähren unstreitig viele wichtige Vortheile, und sind da, wo eine ordentliche Wässerung der Wiesen und Felder angebracht werden soll, unentbehrlich. Nur durch sie kann man den Hauptvorthail bey Wässerungen erreichen, das Wasser auf die Felder ordentlich zu führen, gleichmäßig zu vertheilen, und es geschwind und rein abzulassen.

Aber auch da, wo dieses nicht der Fall ist, ist diese

Art Ackerbeete, besonders bey Winterfeldern, von vorzüglichem Nutzen. Sie zwingen zu einer ordentlichen vollkommen guten Ackerung; jeder Fehler, jede Unachtsamkeit in der Ackerung ist sogleich sichtbar. Es ist der erste Anfang zur Drillwirthschaft. Der Boden wird tief und gut gelockert, bey dem Auseinanderackern aber das Erdreich vermischt, und dahin, wo zuvor die Furche war, kommt frisches Erdreich.

Wenn auch schon, wie die meisten meinen, in den Furchen weniger Frucht steht, und durch viele Furchen tragbares Ackerland verlohren geht, so ist doch dieses gegen Brache, wo ein ganzes Drittel Feld nichts trägt, in gar keine Betrachtung zu nehmen, anderseits ist dieser Nachtheil nur scheinbar, da die Frucht des Feldes im Ganzen doch so viel zu geben im Stande ist, wenn ein Feld gut geackert, als wenn es schlecht bestellt, und besonders der Masse ausgesetzt, und der freye Durchzug der Luft gesperrt ist.

Auch liegt es in der guten Anlage solcher Felder, da die Beeten nur sehr sanft erhoben sind, daß auch selbst die Furchen wenig oder gar nichts im Ertrage verlieren. *) Vorzüglich ist das so empfehlungswerthe Jäten der Felder nur auf schmahlen halbrunden Ackerbeeten sehr leicht und zweckmäßig zu verrichten. Nur müssen solche Ackerbeete, um aller Orten den Zugang zu haben, und aus verschiedenen andern wichtigen, leicht begreiflichen Rücksichten, nie über 6 bis 8 Ackerlinien haben, und in der Mitte nicht viel über einen Schuh erhaben seyn, wo nicht die Natur

*) Bey Wiesen und Kleefeldern ist es immer der Fall, daß gerade in den auf solche Art zugerichteten Ackerbeeten die Furchen die meisten Futterkräuter geben.

des Feldes wegen tiefer Lage, oder besouderer Masse etwas mehr erfordert.

Planiren der Felder und Wiesen.

Die Einwohner der Lombardie verstehen ihre Felder und Wiesen auf eine leichte Weise sehr gut zu planiren. Diese Arbeit bringt auch da, wo vollkommen gut bewässert werden soll, den wichtigsten Vortheil. Es ist aber ein Feld, welches dem ersten Anscheine nach als ganz eben in die Augen fällt, und eine vollkommene Fläche zu bilden scheint, deshalb noch nicht so eben und glatt, daß man darauf eine ganz vollkommene Wässerung ohne vorhergehende künstliche Zurichtung anbringen kann. Lassen wir auf ein solches dem Scheine nach vollkommen planirtes Feld das Wasser gehen, so werden wir bald finden, daß sich selbes auf dieser oder jener Seite allein hinzieht, ohne die übrigen Theile zu berühren; selbst an diesem Theile, wo sich das Wasser gleich anfangs hinneiget, werden wir erhabene Stellen finden, welche gar nicht unter Wasser kommen, und dagegen wieder auch Vertiefungen wahrnehmen, woraus das Wasser nicht mehr wegzuschaffen ist.

Durch die vorne beschriebene Methode der Rundbeeten-Ackerung, durch Aufführung von Dämmchen zur Aufstauchung des Wassers können wir zwar schon dem Nachtheile solcher kleinen Ungleichheiten in etwas abhelfen, indem ein so gespanntes Wasser auch über die kleinern erhabenern Theile eines Feldes tritt und bewässert, und die tiefern Furchen auch sogleich kleinere Vertiefungsungleichheiten reguliren, und sonach das Abziehen des Wassers befördern helfen. Auch der Umstand, daß man immer eine sich am meisten gleiche Strecke Feldes zu einer Tafel bildet, und von einer solchen höher situirten Tafel auf die niedriger liegende herunterwässert, trägt dazu bey, daß wir ein-

im Ganzen beträchtlich ungleiches Terrain ganz bewässern können, wenn nur das Wasser das höchste Terrain dominiret, und die Ungleichheiten des Feldes nicht alle Augenblicke abwechseln, und daher zu oft verschieden sind. Erhöhungen, Vertiefungen, oder andere Ungleichheiten eines Feldes, welche durch Formirung der Tafeln, durch Ackerung der Kumbette dennoch nicht zweckmäßig zur vollkommenen Bewässerung gestellt werden können, müssen nur durch Kunst dazu geeignet werden.

Die Lombardei zeigt uns viele Meilen lange und breite Strecken, deren Felder in der waagrechtsten Gleichheit stehen. Fast alles hat dabey die Kunst gethan. Freylich ist dieses nicht ein Erfolg einjähriger Arbeit, aber man findet hier einen aufmunternden Beweis, daß Fleiß, Thätigkeit, Anstrengung und Kunst alles hervorbringen können. Die schöne Fläche, die darinn so kunstmäßig angelegten, schnurgleich waagrechten, auf das reinste bearbeiteten Ackerbeete geben einen äußerst angenehmen Anblick, die segensreich wachsenden Früchte und Kräuter auf selben mit den schönsten, fast in jedem Ackerbeete der Reihe nach stuirten nützlichen Bäumen, die alle guirlandenartig mit den prächtigsten Weinreben von einer Reihe zur andern in der Luft schwebend prangen, die Wasser, die kreuz und quer ohne Ende zu- und abfließen, erregen Entzücken. Dieses — ohne solchen Kunstaufwand gewiß ode Land ist ein wahres irdisches Paradies, der große herrliche Garten Italiens. Wollten doch meine Landsleute nur einigermaßen sich einer solchen Vollkommenheit nähern! Können wir denn nicht auch die herrlichsten Fruchtbäume an den Rainen, wenn auch nicht in jeder Furche unserer Felder haben? Selbst der Weinstock würde sich — an diese angelehnt und unter einem mit dem Felde kultivirt — wohl dabey befinden, und die Produktion, unbeschadet der übrigen Früchte vermehren. Der Lombarder benust gleichsam noch den Luftraum, um daraus Früchte zu ernd-

ten. Wollten wir doch wenigstens noch so viele Strecken unbebaute Erde benützen!

Um aber wieder auf den Gegenstand zu kommen, von dem hier eigentlich die Rede ist, so geschieht die Planirung unebner Terraine auf zweyerley Weise. Entweder mit dem Pfluge, oder mit der Planirschaufel, Nullbret genannt.

Die Methode, solche Unebenen eines Feldes mit dem Pflug eben zu machen, besteht darinn, daß man die Ackerung so vornimmt, daß die jedesmal ausgehobene Erdscholle in die tiefere, oder ebner Lage des Feldes fallen muß. Da aber dieses nur mit einer Seite des Pfluges, und zwar nur mit der rechten Seite desselben geschehen kann, so muß der Pflug immer so angefaßt werden, daß er diese Wirkung machen könne, das heißt, bey jedem Furchenzug muß die tiefere, oder ebner Lage des Feldes dem Pfluge zur Rechten seyn; daher muß man den Pflug, nachdem er eine Furche abgefertiget hat, immer leer zurückgehen lassen, und wieder frisch ansetzen, um immer eine neue Erdscholle in die erstgemachte tiefer liegende Furche hinunter zu arbeiten. Die Idealzeichnung der Tab. II. Fig. C. D. E. F. G. wird einen vollkommenen Begriff von der Sache geben.

Fig. C. Die progressiv steigenden Punkte von 5 bis 15 stellen die progressiv steigenden Ackerlinien eines senkrechten Feldes vor. 1. 2. 3. 4. stellt den ebenen Theil des Feldes vor. Wir wollen dem Felde seine senkrechte Lage nehmen, weil wir das Wasser bis 1 nicht führen können. Wir setzen daher den Pflug, bey a an, und fahren nach 5. Die ausgehobene Erdscholle fällt auf die Linie 4, und die Linie 4 ist dadurch um die ganze auf sie geworfene Erdscholle erhöht. Die Linie 5 ist nun offen und hält Niveau mit den ebenen Linien 1. 2. 3. Wir

lassen nun den Pflug von 5 leer zurückgehen nach b, wir fertigen die Linie b nach 6 ab, und füllen dabey die Linie 5. Die Linien 5 und 4 sind nun im gleichem Niveau. Wir lassen den Pflug von 6 zurückgehen nach c, fertigen die Furche ab nach 7, und gehen so fort nach l, und indem wir dort die Erdscholle nach k werfen, haben wir den ersten Gang geendiget, und das Feld hat nun die Figur — Sieh Tab. II. Fig. D.

Wir fangen an, den Pflug bey α anzusehen, fahren nach 4, und werfen im Gehen die Erdscholle nach 3, der Pflug geht leer zurück nach a, und geht jetzt nach 5, wirft die Erdscholle nach α , und wieder so fort bis l nach k. Die Lage des Feldes wird dann seyn Tab. II. Fig. E.

Wir fangen bey β an, und werfen im Gehen die Erdscholle auf 2, von α auf β , von a auf z u. s. f. bis l nach k. Nun haben wir folgende Progressionshöhe des Ackerbeetes. Fig. I.

Tab. II. Fig. F. Wir fangen bey γ an, und werfen die Erdscholle im Gehen nach 1, weiters von β nach γ , von a nach z, von h nach a, von c nach h, u. s. w. wie vorbesagt.

Die Lage des Feldes ist nun wie Tab. II Fig. G. Es versteht sich übrigens, daß unterdessen das mit 1. 2. 3. 4. bezeichnete flache Ackerfeld in dem Maße zugenommen hat, als die übrigen senkrechten erhabenen Linien durch das Herunterackern allmählig abgenommen haben, was sich auf der Idealzeichnung nicht wohl ausdrücken ließ.

Wir hätten also unsern Zweck vollkommen erreicht, und das Feld vollkommen nach dem Niveau regulirt; nun kann die Wässerung auf alle Theile desselben vorgenommen werden.

Will man eine solche Arbeit beschleunigen, so stelle man mehrere Pflüge zugleich an, damit einer dem andern folge *) Wie wichtig eine solche Arbeit für die gute Kultur der Felder sey, auch wenn man nicht die Absicht hat, darauf zu wässern, braucht wohl nicht bemerkt zu werden. Man füllt auf diese Art Vertiefungen sehr leicht aus, und genießet alle die Vortheile, die ein ebenes Feld überhaupt gewähret, besonders, wenn man die nöthigen Abzugsgräben zugleich anbringt, um die übermäßigen, und vorzüglich die oft schädlichen Feuchtigkeiten des Winters immer hindanzuhalten.

Wie traurig ist es doch zu sehen, wie so oft nasse Winter ganze Arndten im größten Theile der Monarchie verderben, weil der so gefährlichen Wirkung desselben durch gar nichts vorgebeugt wird. Die Beeten haben weder die Form zur Ableitung des Wassers, noch weniger besteht irgendwo ein Abzugsgraben für die Feuchtigkeit, ja vielmehr sieht man fast jedes Ende der Beeten und ganzer Felder erhöht, die Mitten vertieft. Die Felder sehen dann aus, wie Teiche und nicht selten wird nur jener Theil der Saaten gerettet, welcher sich zufälliger Weise über das Wasser erhebt, welches gewöhnlich am Rande der Felder allein der Fall ist.

*) Man hat auch Doppelpflüge, die man, um nicht leer mit dem Pfluge bey jeder Ackerlinie zurückkehren zu müssen, umwendet, die Ackerung fortsetzt, und so beschleunigt Sieh. Tafel III. Fig. B. Auch würden Pflüge mit beweglichen, zum Aus- und Einheben gerichteten Muhlbreitern, die demnach von einer Seite des Pflugs in die andere übersezt werden würden, zu diesem Ende sehr zweckmäßig seyn.

Aus diesem Grunde haben auch selbst in so verderblichen Jahren die Felder, die Saaten, wenn sie in die Höhe, und mehr angewachsen sind, noch den Anschein, als wäre das Uebel nicht so groß, wie es zu erwarten steht; geht man aber in die Mitte der Felder, so findet man nichts als ausgeräuerte ungeheure große Flecken, anstatt des Korns aber Unkraut.

Man sollte es durchaus nicht glauben, daß der so fruchtbare segenreiche Oesterreichische Staat bey dem einzigen ungünstigen Elementar-Umstande, der ungewöhnlichen Winterfeuchte, in die größte Verlegenheit gerathen, und der Gefahr der größten Theurung, ja sogar der Hungersnoth ausgesetzt werden könnte; und doch ist das bey einem einzigen ungünstigen Jahrgange, und wenn nicht die Natur beynabe alles thut, immer der Fall.

Die Ursache ist, weil die vielen groben Gebrechen in der Landescultur noch fast allgemein sind. So findet man z. B. oft mehrere Ellen lang nicht ein einziges Gräbchen zur Ableitung der höchst schädlichen Feuchtigkeiten; an eine Planirung, oder Ausfüllung so vieler schädlichen Vertiefungen der Felder ist gar nicht zu denken, so leicht beydes gewöhnlich geschehen könnte. Möchte doch in Verbesserung so großer Culturfehler von größeren und aufgeklärtern Gutsbesitzern und Beamten dem Landmanne mit nachdrücklichen Beyspielen und Belehrungen vorgegangen werden!

Große und beträchtliche Anhöhen der Felder werden also auf vorbeschriebene Art in Ebenen verwandelt; allein es ist bey unsern Feldern und Wiesen, wo gewässert werden soll, oft der Fall, daß selbe, obwohl sie ganz eben und flach zu seyn scheinen, dennoch, wie gesagt, beträchtliche Ungleichheiten an verschiedenen Seiten der Ackerbeete haben, die einer vollkommenen Wässerung sehr

sehr im Wege sind. Hier und da finden sich Rücken, Anhöhen, die das aufsteigende Wasser nicht erreichen kann; bald finden sich klein scheinende Vertiefungen, welche verursachen, daß das Wasser stehen bleibt; am Übelsten ist es, wenn diese Ungleichheit fast alle Schritte — wenn auch unbeträchtlich — eintritt. Solche Felder nun ganz zu reguliren, bedient sich der Lombarde des Instruments — die Schaufel, oder das Mullbrett genannt. Tab. III. Fig. A.

Indem man an dieses Instrument zwey Pferde spannt, geht ein Mann, und dirigirt bey a. Er treibet die Pferde immer an diejenigen Stellen, welche im Beete eine Anhöhe, einen Rücken bilden; indem er dort die Schaufel ansetzt, und niederdrückt, füllt sich die Schaufel mit dem Rücken des Beetes, welcher dadurch zum Theil, oder ganz ausgeglichen wird.

Dieses Verfahren an einem solchen Rücken geschieht so oft, bis derselbe ganz gehoben ist. Die auf solche Art aufgehobene Erde wird in die nächste Vertiefung abgeleert, indem man auch auf solche zutreibt, und durch Aufhebung der Schaufel mittels des langen Zapfens dort ausleert. Diese Verrichtung ist nun sehr einfach, und bey der ersten Ansicht des Instruments jedem begreiflich. Dieses Instrument leistet außerordentliche Dienste und erspart Menschenhände.

Ebene Beeten mit wenigen Tieffurchen platt zu ackern.

Ofters kann es von großem Nutzen seyn, nicht nur platte, sondern auch zugleich Beeten ohne, oder doch mit möglichst wenigen Tieffurchen (Rigolen) auf einem Felde zu haben, wie wir uns gleich nachher, bey der weiter unten vorkommenden Weise, den Garten, und Kartoffel-

felbau im Großen zu betreiben, überzeugen werden. Mit unserer gewöhnlichen Weise zu ackern, bleiben bey jedem Beete zwey Tieffurchen.

Wer daher die Weise, so zu ackern, daß die Tieffurchen größtentheils vermieden werden, nicht versteht, und doch sein Feld auf eine solche Art zugerichtet wünschet, dem ist zu diesem Gebrauche der in Böhmen gewöhnliche sogenannte Hackenpflug sehr zu empfehlen. Dieser Pflug wird mit einer Hand geführt, und geleitet. Man kann mit ihm, da er überhaupt sehr leicht und schmal ist, an jeder Seite ein leichtes Streichbret, und ein keilartiges Eisen hat, die bey dem Ackern entstehenden Erdscholle bloß durch leichte Lenkung dieses Pfluges nach jeder beliebigen Seite, in die offenen Furchen werfen, und somit ein ganzes Feld, ohne eine Tieffurche zurückzulassen, abfertigen.

Man kann aber auch durch eine zweckmäßige Eintheilung des Ackersfeldes, und eine eigene Verfahrensart bey dem Ackern mit unsern gewöhnlichen Pflügen viele Rigolen ganz ersparen.

Nach der Idealzeichnung Tab. II. Fig. H. haben 6 Beeten 1. 2. 3. 4. 5. 6. und 7 Tieffurchen, welche mit dem Buchstaben a. b. c. d. e. f. g. bemerkt sind. Wir ackern die Beeten 3 und 4 in einem zusammen, auf die Art, wie Tab. II. Fig. a. gezeigt werden, als ob wir in gewölbte Beeten ackern wollten. Wir setzen daher den Pflug links neben der Tieffurche d an, gehen damit hinauf, und neben dieser nämlich Rigole rechts herunter, dadurch füllen wir diese Rigole. Wir ackern nun fort, bis wir die beyden Beete abgefertiget haben, und nun in den Rigolen c und e stehen. Nun gehen wir nach dem 6ten Beete. Wir setzen im Hinaufgehen den Pflug neben der Tieffurche g an, und gehen bey der punk-

terten Linie hinauf, wodurch wir diese Furche gefällt ha-
 ben; dann gehen wir sogleich mit dem Pflug auf das 5te
 Beet, und, indem wir an dem Seitenende dieses Bees-
 tes rechts neben der Tieffurche e heruntergehen, füllen wir
 diese Tieffurche e, die wir bey der Abfertigung der zwey
 Beeten 3 und 4. zurückgelassen haben; nun gehen wir
 wieder bey dem 6ten Beete hinauf, bey dem 5ten her-
 unter, und ackern sofort nach der Weise, wie in Tab.
 II. Fig. h. beschrieben ist. Wir enden bey der Tieffur-
 che f, welche nicht zu vermeiden ist, und nur dadurch
 ausgeglichen werden kann, daß wir die letzte Linie nicht
 trennen, sondern mit der Egge kreuz und queer überrei-
 ten. Das nähmliche machen wir nun mit den Beeten
 2 und 2. wodurch wir die Tieffurche c und a füllen, und
 jene b allein erhalten.

Wir hatten vorhin 7 Tieffurchen, und wir haben
 ist nur mehr zwey Tab. II. Fig. J.

V o r t h e i l e ,

den Garten- und Kartoffelbau im Großen zu treiben.

Vorzüglich ist es der Hollsteiner, welcher sein Feld durch Kunst und Fleiß bis zum Gartenbau erhebt. Alles das, was unsere Gärtner mit vielen Menschenhänden in Gärten ziehen, sucht er auf dem Felde im Großen zu bauen. Große Felder mit Kohl, Kohlrüben, Rüben, Kraut, Sallat, Gurken, mit allem, was der Gärtner auf kleinem Terrain in seinem Küchengarten erzeugt, finden wir auf ganzen Feldern ausgebreitet.

Der Gärtner arndtet sein Feld des Jahrs 2 — 3 mal mit der größten Menge Früchte, weil er die Erde tief und öft lockert, und wendet, gut düngt, und die Früchte, so oft nöthig, von allen Seiten gut behacket. Der Gärtner thut das im Kleinen mit vielen Kosten und einer Menge Menschenhände; man kann das aber auch im Großen mit möglichster Ersparung von Menschenhänden und Kosten sehr einfach leisten. Da ich von diesem Gegenstande hier nur im Vorbeygehen rede, so kann es nicht meine Absicht seyn, über die Art der Ackerung und Düngung der Felder weitläufig zu reden. Wir be-

gnügen uns, zu wissen, daß das Feld mit möglichstem Fleiße, mit zweckmäßigen Ackerinstrumenten, besonders mit der Egge vielmal kreuz und quer bearbeitet, & bestens gedünget, flach und rein hergerichtet seyn müsse.

Nun wird noch gewalzen, das Feld liegt jetzt platt, wie ein aufgespanntes Tuch, vor uns. Dann bedient man sich zu dem weitem Arbeiten zweyer sehr zweckmäßigen Instrumente; nämlich des Löcherstößers, und des Linienziehers. Siehe die Zeichnung Tab. IV. Fig. A. B.

Der Linienzieher hat, wie wir sehen, gegen außen zugekehrt, eine Art Löffel von Eisen.

Man spannt ein Pferd vor, und liniert, indem das Pferd gerade der Länge des Feldes nach vorschreitet, 6 Linien, jede so breit, als es der Zweck fordert, oder als eigentlich nöthig ist, um nach der Zeit mit dem Kultivator kreuz und quer das Feld bearbeiten zu können; 2 Schuh 3 Zoll Weite ist dem Endzwecke vollkommen angemessen. Wir haben 6 Linien, 1. 2. 3. 4. 5. 6. die sich auf dem vorher gut gewalzenen Felde sehr deutlich ausnehmen, und im Hinaufgehen mit dem Linienzieher auf einmahl gemacht worden sind. *) Siehe Tab. IV. Fig. C.

Wir sehen nun beym Umwenden den Linienzieher in die 6te Linie neuerdings an, und indem wir einen Löffel, nämlich den rechts am Ende des Instruments befindlichen, in 6 eintreten, und dadurch die Linie 6 wiederhohlen las-

*) Zu dieser Arbeit ist es von großen Werthe, wenn bey der Zurichtung des Feldes darauf angetragen worden ist, daß keine oder wenige Rigolen bleiben, daher die hierzu beschriebene Ackerungsart der Beete zu empfehlen ist.

sen, um im Herabgehen gleiche Linien zu erhalten, formiren wir ist nur 5 Linien, nämlich b, c, d, e, f, denn die mit a war schon im Hinaufgehen gemacht.

Wir machen den dritten Gang hinauf, wir lassen einen Löffel in der Linie f laufen, die wir schon im Herabgehen formirt haben, und formiren nun wieder 5 neue Linien, 8, 9, 10, 11, 12. Das Feld ist nun der Länge nach linirt.

Nun gehen wir mit unserm Linienzieher quer über die Tafel D. sieh Tab. IV. Fig. D.

Wir setzen in 1, 2, 3, 4, 5, 6 zugleich ein, gehen mit allen 6 Linien nach a. Wir benutzen die Linie 6, um bey a einzusetzen, und beim Herabgehen bilden wir noch die Linien, b, c, d, e, f. Wir gehen dann mit 8, 9, 10, 11, 12, hinauf, und das Beet ist quer linirt. Nun haben wir ein würfelartig linirtes Feld. Wir ergreifen den Lächerstößer, dessen drey unten angebrachte Zapfen, eben so weit von einandar entfernt sind, als die Löffel des Linienziehers, nämlich zwey Schuh 3 Zoll. Er paßt also genau in das gewürfelte Feld.

Wir stoßen mit diesem Instrumente geradelicht in jene Punkte, auf welchen die Linien zusammen laufen. Nun haben wir ein punktirtes Feld. Siehe Figur E.

Diese Arbeit geht geschwinde vorwärts, wenn der Grund vorher gut gelockert worden. Eine Person folgt nun dem Lächerstößer nach, und wirft seine Pflanze in jedes Loch, welches sie gleich mit dem Fuße zutritt. Ich habe an einem halben Tage mit genugsamen Händen auf diese Art 10 Joch mit Kohlpflanzen besetzt gesehen.

Die Pflanzen stehen nun nach allen Seiten schnurgerade, und durchaus in abgemessener gleicher Entfernung.

Dieses ist aber von der größten Wichtigkeit; denn sobald die Zeit da ist, da die Pflanze eine gute Behackung erfordert, kommt der bekannte Kultivator mit zwey beweglichen Streichbreiten von einem Pferde geführt, welcher zwischen den Pflanzen, so oft sie es bedürfen, kreuz und quere durchhackert, wodurch der Grund beständig locker, und von allem möglichen Unkraut rein erhalten wird. Dadurch verrichtet man aber zugleich die sonst gewöhnlichen Bracharbeiten für die folgende Frucht; denn durch das Kreuz- und Quereackern, welches, um gut zu geschehen, tief und mehrmal geschehen muß, wird der Grund nicht nur vollkommen gelockert, sondern auch von allem Unkraute rein gehalten, und ist daher vollkommen geeignet, nach der Einbringung solcher Gartenfrüchte, zum Anbau der Winterkörner verwendet zu werden.

Ist man nun noch in der günstigen Lage, den Grund bewässern zu können, so kann man zwischen den schur-geraden Linien; wenn sie einmal mit dem Kultivator ausgehoben worden sind, und das Feld wie ein neu angekräfteter Weingarten aussieht, auf die vorne beschriebene Weise die Bewässerung, so oft es nöthig ist, vornehmen, indem man das Wasser in die Linien einführt, und die Wurzeln der Pflanzen hinlänglich befeuchten läßt. Man kann bey dieser Verfahrenart auf einem kleinen Terrain eines überreichen Ertrags gewiß seyn, den man auf einem drey- und vierfach größern mit vielleicht vierfach größern Unkosten ohne diese Behandlung gewiß nicht würde haben erreichen können.

Man kann aber auch versichert seyn, daß es, wenn man die Felder auf diese Art behandelt, — sehr leicht sey, jede Art Wechselwirthschaft mit wahrem Vortheile zu betreiben, und die Brache unbedingt aufzuheben.

Diese erstbesagte Methode, Gartenfrüchte zu pflanzen, habe ich auf den Erdäpfelbau im Großen mit aller-

• bestem Erfolg angewendet, und ich kann sie aus praktischer Erfahrung jedem Ökonomen nicht dringend genug empfehlen. Es ist schon ein Hauptvorthail, daß man bey dieser Art Pflanzung so viel Menschen, als man nur hat, auf einmal anstellen und beschäftigen kann. Sind die Linien einmal gezogen, so gehen die zur Arbeit angestellten Leute mit dem Löhlerstößer voraus, und stoßen die Löhler da, wo sich die Linien durchschneiden. Andere Arbeiter, welche auch bloß Kinder seyn können, gehen hinten darein, werfen den Kartoffel, oder auch nur ein Auge davon, in das Loch, und treten es mit dem Fuße zu. Am Ende wird noch einmal geggt und gewalzet, und die Arbeit ist fertig, bis dann Zeit ist, mit dem Kultivator oder Anhäufepflug kreuz und queer das Kartoffelfeld zu durchhackern. *)

Es giebt zwar eine noch geschwindere Art, die Kartoffeln zu legen, nemlich — wenn man sie einackert, das ist: die Kartoffeln in die aufgeackerte Furche einlegt, und mit der zweyten Furche zudeckt; dabey wird aber der Hauptvorthail, die Kartoffel mit dem Kultivator kreuz und queer, so oft es nöthig, ganz durchhackern, mit Erde von allen Seiten gut anhäufeln, vom Unkraut rein halten, und den Grund selbst für eine künftige Ansaat

*) Dieser Anhäufepflug kann nach einer leichten Verbesserung so gerichtet werden, daß er 1 bis 2 Schuh tief die Erdscholle aufhebt, und dadurch den Kartoffeln die höchste Lockerheit, und Raum, als Haupterfordernisse zum großen Gedeihen dieser Frucht, verschafft. Der bekannte Maschinist in Wien Herr Jobst in der Leopoldstadt (Jägerzeil) wohnhaft, übernimmt es, diese Verbesserung bey benanntem Pflug j. dem zu leisten, so wie die in diesem Werke beschriebene Instrumente zu liefern.

vorbereiten zu können ganz und gar nicht erreicht. Es bleibt vielmehr der Kartoffelbau durch Einackerung ein sehr mangelhafter Anbau. Sollte man bey dem Löcherstoßen mit den Arbeitern anfangs Anstände haben, weil sie in dieser Arbeit nicht geübt sind, und die Löcher vielleicht nicht gerade da anbringen, wo sich die Linien durchschneiden, so auch deshalb oft zu lange aufhalten, so lasse man die Leute nur gewöhnliche Hauen nehmen, sie da, wo sich die Linien durchschneiden, ein Loch einhauen, die Kartoffeln einwerfen, und mit dem Fuße zudrücken, welche Arbeit ebenfalls sehr geschwind von statten geht.

Es ist ein Vergnügen, die Kartoffeln in einer schnurgeraden Reihe von allen Seiten durchsehen zu können; es ist ein Vergnügen und der größte Nutzen zugleich, sie durchaus rein und zweckmäßig ohne alles Hinderniß bearbeiten zu können; ein noch größeres Vergnügen ist es jedoch, die großen Erndten zu gewinnen, die durch eine solche Behandlung entstehen.

Vorzüglich schätzbar ist aber der weitere Vortheil, das Feld bestens benuset und zugleich schon für die künftige Ansaat gebracht und wohl vorbereitet zu haben. *)

Durch diese Methode des Kartoffelbaus bin ich in den Stand gesetzt worden, bey jenen Gründen, die zum Kleebau nicht taugen, dennoch eine sehr vortheilhafte Wechselwirthschaft einschlagen zu können, welche die Brauche aufhebt, und den Futterbau befördert. Ich baue nämlich auf solche Felder im ersten Jahre Kartoffeln in star-

*) Bey dieser Art Kartoffelbau bleiben natürlich so viele fruchtloose Stellen, welche die vegetabilischen Theile außer Lust immerhin aufnehmen können.

dem Dünger statt der Brache. Nach Ausnahme der Erdäpfel säe ich sogleich Winterfrucht, dann Sommerfrucht u. s. w. und ich bin immer der besten Arnden gewiß.

Bedient man sich dann noch des von dem würdigen Ökonomen, Herrn v. Wallberg, in seinem unlängst erschienenen Werke: *Neueste Beobachtungen zur Veredlung des Feldbaues* beschriebenen Kartoffelpflugs zur Aushebung derselben bey der Arnde, so mangelt gewiß nichts weiter, den Kartoffelbau im Großen mit der größten Ersparung an Menschenhänden und also mit wahrem Vortheile pflegen zu können. Dieser Kartoffelpflug ist auch hier Tab. V. Fig. a für diejenigen abgezeichnet, welche ersterwähntes Werk nicht besitzen dürfen.*)

Daß es übrigens nicht bedürfe, über den so vielseitigen Nutzen der Kartoffeln etwas zu sagen, wird Jedermann eingestehen; dennoch glaube ich hier, um noch mehr zur Beförderung des Anbaues dieser Pflanze aufzumuntern, der wohlthätigen Anshülfe erwähnen zu müssen, welche mir im heurigen Jahre diese Frucht bey dem gänzlichen Mangel alles Futters, zur Zeit der feindlichen Invasion, verschafft hat. Ich habe nämlich die Schweizerereyen und zum Theil die Schäferereyen durch den ganzen Winter nur mit den, durch die schon mehr bekannte Kartoffelschneidmaschine wohl geschnittenen Kartoffeln und mit darunter gemischtem Strohhäckerling gut gefüttert und

*) Wie nützlich übrigens der sogenannte kleine Erstirvator zur vollkommensten Kultur der Kartoffel, noch ebe diese ordentlich mit dem Anhäufepflug das erstemal behadt werden, angewendet werden könne, ist wohl ohnedies leicht begreiflich)

erhalten. Die Kühe (befanden sich dabey eben so gut, wie bey einer Fütterung mit Heu*). Jene, deren Gründe zum Ackerbau nicht taugen, könnten daher in diesem Beispiele hinlängliche Aufmunterung finden, den Kartoffelbau im Großen noch mehr zu betreiben.

Die Beschwerde, welche die Verfütterung der Kartoffel bey großen Viehständen verursacht, wird durch die erwähnte Kartoffelschneid- und Häckerlingschneidmaschine zum Theil ganz gehoben, und um die Reinigung und nöthige Waschung der Kartoffeln, die nothwendig vor der Verfütterung derselben sehr genau geschehen sollte, sehr zu erleichtern, kann die Tab. V. Fig. b. abgezeichnete Kartoffelwaschmaschine **) die besten und zweckmäßigsten Dienste leisten. Man gießt in die Maschine 1 Wasser, bis sie zur Hälfte voll ist. Die Kartoffel, welche schon vorher bey 2 in dem zum Drehen gerichteten Korbe eingeschüttet worden sind, werden nun zugleich mit diesem Korb einigemahl herumgedreht, dann herausgeleert, und sie sind durchaus so rein, als wenn jeder insbeson dere mit dem Händen aufs reinste gewaschen worden wäre. Es versteht sich, daß bey 2, ungesähr drey Latten breit, der Waschkorb zum Aufmachen gerichtet seyn muß.

*) Wie leicht können wir es bey einer unsern Feldern angemessenen Wechselwirthschaft und Ausbebung der Brache dahin bringen, unsere Schweizerreyen fast nur mit Kartoffeln und darunter geschnittenem Stroh, den ganzen Winter wohl zu ernähren und um einmal einen Heuvorrath zu schaffen, ein ganzes Winterfutter ersparen. Welcher Gewinn für die Folge, und wie leicht zu erreichen!

**) Ich habe nebst mehrern nützlichen Modellen auch dieses aus dem Hollsteinischen mitgebracht.

Im heurigen Frühjahr 1810, wo jeder Skouons wegen Mangel an Menschenhänden in seinen Unternehmungen große Hindernisse fand, hat mich die Noth zur Erfindung eines Ackerinstruments gezwungen, um den Kartoffelbau mit möglichster Ersparung von Menschenhänden, noch geschwinder, und auf die allerbeste Weise betreiben zu können. Ich glaube, daß dieses Instrument, welches ich nun schon praktisch zum Kartoffelbau im Großen mit dem besten Erfolge benutzt habe, der Bekanntmachung würdig sey, und will daher gerade noch, ehe ich gegenwärtige Schrift der Presse übergebe, die Beschreibung dieser Maschine nachträglich hier einschalten. *)

Dieses Instrument, welches wir den vierfachen Kultivator nennen wollen, gleicht ganz dem Linienzieher, statt der 6 Löffeln aber, mit denen der Linienzieher versehen ist, ließ ich 4 kleine Kultivatoren einsetzen. Ich füge zur genaueren Kenntniß Tab. V. Fig. c eine Zeichnung bey. Die vier Pflugscharren dieses vierfachen Kultivatoren sind sehr klein und schmahl, und haben im Durchmesser nur einige Zoll. Indessen sind eben so, wie bey dem gewöhnlichen Kultivator bey jeder Scharre zwey kleine Mullbrettschen von leichtem Eisenblech in ovaler Figur, so wie bey dem Schmalischen Pfluge, angebracht. Das übrige ist wie bey dem Linienzieher, nur daß vorne zwey Räder angebracht seyn müssen, auf welchen der sogenannte Grundl liegt, um dieses Instrument zur tiefern, oder seichtern Ackerung richten zu können.

*) Ich habe zugleich heuriges Frühjahr 600 Morgen Kartoffel auf der Herrschaft Schönau mit diesem aus Noth erkundenen Instrument gepflanzt. Jedermann, der sie in ihrem Wachstume sieht, wird hoffentlich seine Erwartung übertroffen finden.

Nun geht man mit diesem vierfachen Kultivator gerade so, wie bey dem Gebrauche des Linienziehers beschrieben worden, durch das Feld, linirt und ackert zugleich, gerade in einer solchen Tiefe und Entfernung 4 Linien auf einmal, wie es die Kartoffel erfordert, um sie ohne ein Loch zu stechen, oder mit der Haxe behauen zu müssen, gehörig in die Erde zu bringen.

Ist nämlich das Feld kreuz und quer zur Reihensaat mit diesem vierfachen Kultivator würfelartig durchackert, so gehen nur einige Personen, welche auch Kinder seyn können, nach, welche die Kartoffel, da wo die Ackerlinien zusammenlaufen, einwerfen. Ist die Einsaat geschehen, so geht ein anderes Instrument, welches man hier die Streife nennt, und ebenfalls Tab. V. Fig. d gezeichnet ist, kreuz und quer mit einem Pferde über den solchergestalten mit Kartoffeln belegten Acker, und die Einsaat wird dadurch gehörig mit Erde bedeckt, und alle Arbeit ist fertig.

Dieses Instrument ist für den Kartoffelbau, und für manchen andern Fruchtbau, der in die Reihensaat kreuz und quer taugt, von unschätzbarem Werthe. Der denkende Oekonom wird seinen vielseitigen Nutzen leicht begreifen. Sehr selten gerathen Instrumente vollkommen, womit man bey der Landwirthschaft Menschenhände ersparen, und zugleich bessere Kultur erzwecken will. Das hier beschriebene Instrument ist glücklicherweise vollkommen gelungen, und hat die vollkommene Zweckmäßigkeit bey seiner Anwendung im Großen praktisch bewiesen.

Der Linienzieher verliert dadurch seinen Werth gar nicht. Die Linirung des Feldes ist da von unschätzbarem Werthe, wo es die Gattung der Frucht erfordert, daß zu ihrem Anbau Löcher gestochen werden müssen. Das ist der Fall bey allen Früchten, welche senkrecht in die Erde kom-

men müssen, und nicht gelegt werden können. S. B. bey dem Kobl, Burgunderrüben u. dgl.

Die Linirung des Feldes ist von unschätzbarem Vortheile zur Anlegung von jungen Baumpflanzungen, ja selbst zur Anlegung von Auen und Hölzern aller Art, die gepflanzt werden. Man kann auf solche Art die jungen Sezreiser sehr leicht in vollkommen gleicher Entfernung quadratförmig setzen, und den Vortheil erreichen, mit dem Kultivator so oft man will, kreuz und queer durchackern zu können, um das Erdreich beständig locker und vom Unkraute rein zu erhalten.

Was für unendlichen Vortheil man aber erreiche, wenn man Holzanlagen, besonders gleich im ersten Jahre behacken, und reinigen könne, davon habe ich die größten Proben. Holzanlagen, die auf solche Art behandelt werden, gegen solche, die man gleichsam, nachdem sie einmal gemacht worden, der Natur überläßt, sind in ihrem Fortkommen so verschieden, daß letztere, wenn sie nicht meistens ganz verderben, und eingehen, in zwanzig Jahren noch nicht das sind, was erstere, mit dem Kultivator bearbeitete, gereinigte, und beständig locker gehaltene Anlagen in drey Jahren werden.

So wollte ich auch denjenigen, die Weingärten in solchen Lagen anlegen, wo man mit dem Pfluge zukommen kann, die vorhergehende Linirung, und würfelartige Anlegung der Weinstöcke dringend empfehlen.

Man wird dadurch in den Stand gesetzt, das kostspielige Hauen der Weingärten mit Menschenhänden ganz zu ersparen, indem man, so oft man nur will, mit dem Kultivator kreuz und queer zwischen den Reben ackern, anhäufeln, und den Weingarten vollkommen rein vom Unkraute erhalten kann.

Von der künstlichen Maschine zur Bewässerung und Entwässerung der Gründe.

Es ist sehr natürlich, daß man, um die Gründe ordentlich zu wässern, das Wasser über die Oberfläche derselben bringen müsse. Dieses setzt aber voraus, daß das Niveau des Wassers, mit welchem gewässert werden soll, höher stehe, als der zu bewässernde Grund, daß also das Wasser das zu bewässernde Terrain dominiren; oder, was das nämliche ist, daß sich der zu bewässernde Grund unter dem Wasserspiegel befinde.

Nun ist aber nur zu oft der Fall vorhanden, daß eine Wässerung nicht aus Mangel an Wasser, sondern deswegen nicht ausführbar ist, weil das Wasser viel tiefer liegt, als der zu bewässernde Grund.

Man kann zwar in diesem Falle durch Aufstauhungen des Flusses, oder, wenn es eine Quelle ist, die bey ihrem Ursprunge hoch genug liegt, durch Einschränkung in Dämme, und Aufstauung mit einer Schleuse das Wasser heben, aber beydes ist nicht selten mit ungeheuren Kosten verbunden, auch geht es schon meistens aus dem Grunde nicht an, weil man durch solche Rückstauhungen leicht ganze Gegenden in Wasserschaden versetzen, oder Mühl-Hammerwerke u. dgl. beeinträchtigen könnte.

Oft ist das Wasser, welches zu einer Bewässerung dienen könnte, ein stehendes Wasser, ein Sumpf, wie könnte da eine Aufstauung bewirkt werden? In diesen Fällen bleibt also kein anderes Mittel, ein tiefer als unsere Gründe stehendes, oder fließendes Wasser zur Bewässerung unserer Gründe zu benutzen, als selbes mittelst künstlicher Maschinen zu heben.

Es giebt deren vielerley, und man ist im Stande, mittels solcher Maschinen durch Druckwerke, wie z. B. eines an der Herrschaft Joslowitz ist, wodurch das Wasser aus der Thaya bis unter das auf dem Berge stehende Schloßdach in ein Reservoir geleitet wird, von wo es dann im großen Schloßhof einen herrlichen Springbrunnen mit einem Bassin bildet, und das ganze Schloß, und den Markt mit Wasser versieht, sehr viel zu leisten.

Es giebt große und berühmte Dampfmaschinen, wie jene erstaunungswürdige bey Paris zu Marly, welche die ganze Stadt Paris mit dem Wasser aus der Seine versieht: allein alle diese großen Maschinen sind zu einer Grundbewässerung meist zu kostspielig, und daher äußerst selten von Nutzenwendung.

Wir haben aber andere Maschinen, die zu diesem Ende sehr dienlich, und fast für jedermann anwendbar sind:

Die erste ist das sogenannte Hydraulische Rad.

Die zweyte, der sogenannte Hydraulische Widder.

Die dritte, die Hydraulische Schnecke.

Was das hydraulische Rad betrifft, so ist selbes wohl schon ziemlich bekannt, und daher dürfte es nicht nöthig seyn, eine Zeichnung desselben beyzufügen; ein solches Rad ist ganz anwendbar, wenn man in einem Flusse einen Fall hat, und das Wasser nicht höher, als über das Flußbecken zu schaffen verlangt, und nur unbedeutende Terraine bewässern will.

Der hydraulische Widder ist in Flüssen zu gebrauchen, um das Wasser zu heben, wo man eine geringe Schwellung anbringen kann: da man aber schon eine Beschreibung desselben in unseren Buchhandlungen findet, so bedarf es hier keiner weiteren Erwähnung.

Die Windmühle mit der Schnecke Tab. VI, ist aber die empfehlungswürdigste Maschine. Ich habe sie, auf meiner letzten Reise in ihrer vortrefflichen Wirkung bey Hamburg, und vielmahl im Holländischen kennen gelernt. Ich habe mir daher davon eine genaue Zeichnung genommen, und es befindet sich bey der Tafel selbst die kurze Beschreibung; die Genauigkeit und Deutlichkeit der Zeichnung macht alle Weitläufigkeit überflüssig.

Was diese Windmühle betrifft, so hat ihre Anwendung ganz ausnehmende Vortheile, und hat den Vortzug vor allen übrigen, daß man damit stehende Wasser, Sümpfe auspumpen kann.

Es wird meinen Lesern nicht unangenehm seyn, wenn Sie durch diese Zeichnung einen vollkommenen Begriff von den Holländischen Windmühlen, deren man dort, aus ganzlichem Mangel einer einzigen Wassermühle, da kein Wasser das geringste Gefäll hat, nur um Amsterdam zu mehreren Tausenden beynabe auf einem Platz, wie eine große Stadt von Windmühlen sieht, zu verschiedenem Gebrauche bekommen, und daher kann diese Zeichnung aus doppelter Rücksicht sehr willkommen seyn,

Man hat in Holland sogar Schöpfmühlen zu Herausnehmung des Schlammes aus den Canälen, oder des Sees *Y*, der oft an mehreren Orten seicht ist. Man verhindert dadurch, daß der Boden vor der Stadt versumpft werde, und kann sich also die Wirkung denken,

die eine solche Maschine leisten muß, um Wasser zu schöpfen, wenn sie im Stände ist, den schweren Schlamm mit Geschwindigkeit aus dem Grunde zu heben. Sie hat eine etwas andere Figur, als die hier bezeichnete Windmühle; sie sieht von außen beynabe quadratförmig aus, und schwimmt auf dem Wasser herum.

Inwendig ist eine Mühle, die zwey Pferde in Bewegung setzen, und die mittels zweyer Räder den Schlamm und den Thon herausholt, und beydes sogleich in ein Behälter schüttet; worauf sie in Prauen fallen, die immer in Bereitschaft stehen. In einer Stunde kann man 25 Fahrzeuge voll laden. Ich rede von dieser vortrefflichen Maschine nur um einen Begriff zu geben, wie sehr es möglich sey, auf eine leichte Weise Lasten aus dem Wasser, und um so leichter das Wasser selbst zu heben.

Übrigens hat man in Holland die Windmühlen zu hundertfältigem Gebrauche eingerichtet, als; Öhl- Farben- Gries- Garberlohe- Stampf- Tabacks- Schnupsta- backs- Bleyweiß- Papier- Holzmühlen u. s. w.

Allein die Windmühle, von der ich hier reden will, gewährt den unschätzbaren Vortheil, daß sie zu doppeltem Entzweck verwendet werden kann; in dem Augenblicke, wo es einer solchen Mühle an Mehlnaturalien fehlt, oder auch, wann es sonst nöthig ist, kann man sie zur Auspumpung des Wassers aus Gründen verwenden, deren so viele um Hamburg, und in Holland oft unter Wasser gesetzt werden, ohne für selbes je wieder einen Abfluß zu finden, und zugleich einen dritten Vortheil erreichen, nämlich, mit demselben ausgepumpten Wasser trockenés Land zu befeuchten, wie die Beschreibung bey Tab. VI. zeigt. Unten an der Mühle ist nämlich eine Schnecke angebracht, die durch ihre Bewegung in kurzer Zeit eine Menge Wasser

ziemlich hoch mit großer Gewalt hebt, und auf einem höheren Terrain wieder ausschüttet. *) Man sieht also leicht ein, wie zweckmäßig eine solche Maschine, erstens, zu einer Mahlmühle, zweitens zur Auspumpung eines sumptigen Bodens (wie das in Holland und auch nicht selten bey uns der Fall ist) und drittens zugleich zur Beseuchung trockener Ländereyen auf das zweckmäßigste verwendet werden könne. Die Mühle ist von so einer vortreflichen Structur, daß sie alle bey uns bekannten Windmühlen weit zurück läßt. Die Drehbewegungen, die man mit dem Kopfe auf eine sehr leichte Art vornehmen kann, bewirken, daß man ihre Flügel nach jedem Winde wenden, und jeden Wind brauchen kann. Die Einführung solcher Windmühlen würde schon aus dem Grunde von großem Nutzen seyn, weil sie die so oft herrschende große Mühltheuerung ganz unterdrücken, und die großen kostbaren Wasserwerke bey Mühlwerken (die Wehren) entbehrlicher machen würde. Im Ganzen Hamburger^s Geschiehte, in ganz Holland, kennt man keine Wassermühle, und man hat doch Tausende von Mühlen, zu allem Gebrauche, und erreicht damit den Entzweck so gut als bey uns mit all unsern großen Wassermühlen.

Es ist zwar hier nicht der Ort, weiter darüber zu reden, und ich habe meine Leser nur auf die Möglichkeit solcher Mühlen, wenn sie zugleich mit der Schnecke versehen sind, aufmerksam machen wollen. Daß es aber nicht nöthig sey, diese hydraulische Schnecke, nur durch eine Windmühle in ihre vortrefliche Wirkung zu setzen, wird wohl ohnedieß jedermann begreifen.

*) Mit einer solchen Schnecke ist man bey hinlänglichem Wind im Stande, in wenigen Tagen ansehnliche Sämpfe, auch ganze Teiche auszutrocknen.

Sollte ein stehendes Wasser aus einer gewissen Tiefe ausgehoben, und auf ein höheres Terrain zur Bewässerung eines trockenen Feldes benützt werden wollen, so kann die Einrichtung mit der Schnecke leicht so getroffen werden, daß die Drehung durch ein Pferd bewirkt werden könne, ist aber das Wasser, welches gehoben werden solle, ein fließendes Wasser, so kann die immerwährende Bewegung der Schnecke, und also die unausgesetzte Herauspumpung des Wassers mittels eines in dem Fluß anzubringenden Wasserrades, welches in die Kämme des Schneckenrades eintritt, sehr einfach, und leicht bewirkt werden; in beyden Fällen werden daher jene, welche zwar Wasser in der Nähe eines zum bewässern fähigen Grundes besitzen, auch dann, wenn der Grund sich über dem Wasserspiegel, folglich über dem Niveau befindet, in der Anordnung dieser vortrefflichen Maschine ein leichtes Mittel finden, auch einen solchen Grund bewässern zu können.

Hinweis: An dieser Stelle befindet sich im Dokument eine Ausklappseite. Diese wurde noch nicht digitalisiert.

Bedeutendere Druckfehler.

Vorrede. Seite IV letzte Zeile. Statt können diese Rück-
sicht nehmen, lies: können auf diese Rück-
sicht nehmen.

Seite XV In der Anmerkung Zeile 5 statt
Jahren lies Jochen

Seite XXIV Zeile 21 statt 120 Messen lies
1200 Messen

Seite XIX Zeile 10 statt unfruchtbar, lies:

Seite XXIII. Zeile 4. statt ärndten lies
ackerd
fruchtbar

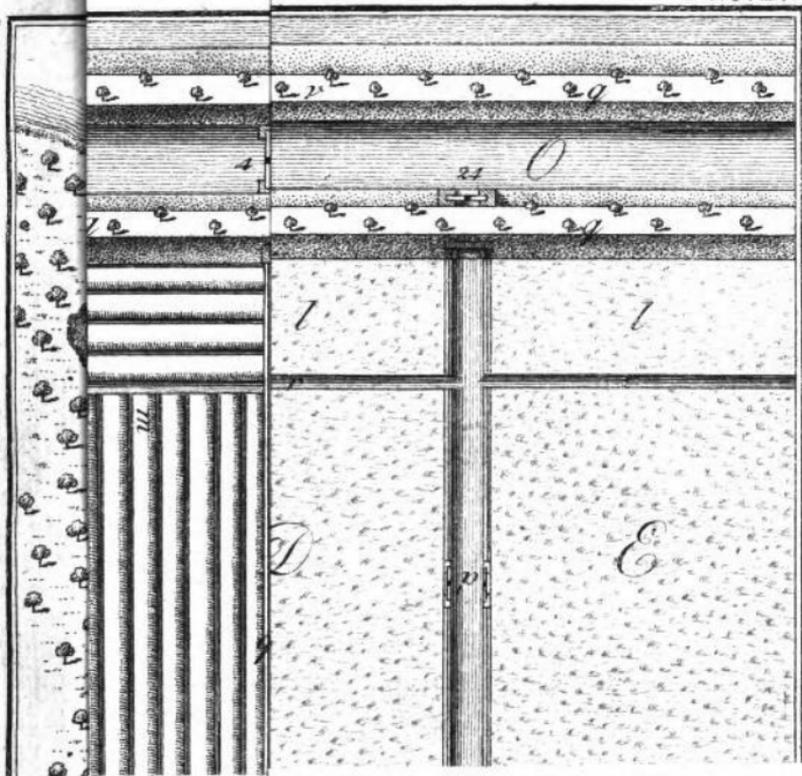
Seite 54 Zeile 4 statt p suche P. P.

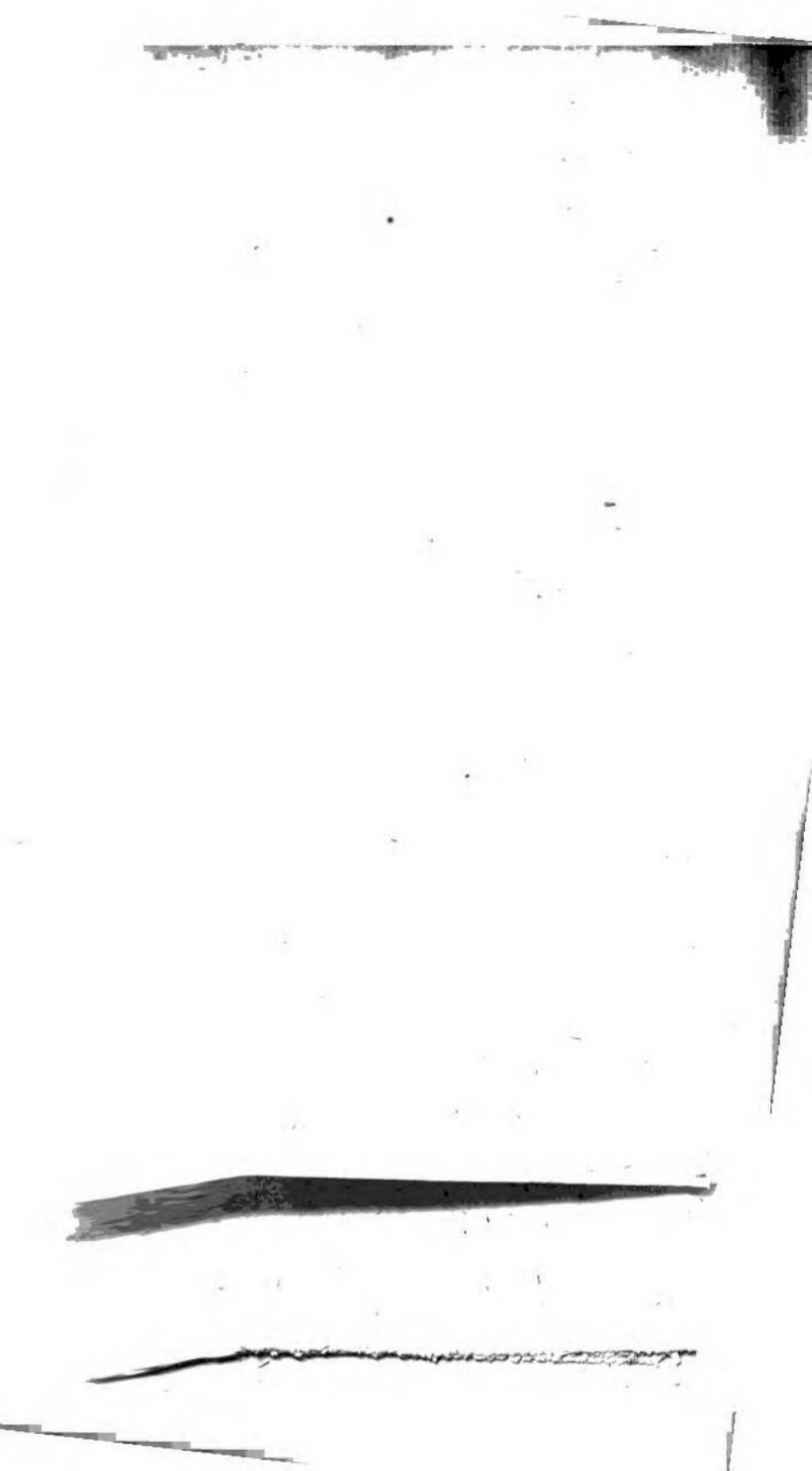
Seite 58 Zeile 9 statt umgeworfenen Dam,
lies aufgeworfenen Dam

Seite 70 Zeile 14 statt 2 und 2 lies 1 und 2

Um bey den Bewässerungsplan Fig I. die Druck-
fehler zu verbessern, welche Irrungen veranlaßt haben-
würden, hat man einige Numern mit römischen Zahlen be-
zeichnet, wo in dem Werke selbst deutsche vorkommen.

Tab. I.







Österreichische Nationalbibliothek



+Z185646003

