

Zeitschrift: Abhandlungen und Beobachtungen durch die Ökonomische Gesellschaft zu Bern gesammelt
Herausgeber: Ökonomische Gesellschaft zu Bern
Band: 3 (1762)
Heft: 2

Artikel: Anmerkungen von der Wässerung; aus drey verschiedenen Abhandlungen gezogen
Autor: A.S.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-386559>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

V.

Anmerkungen

von der

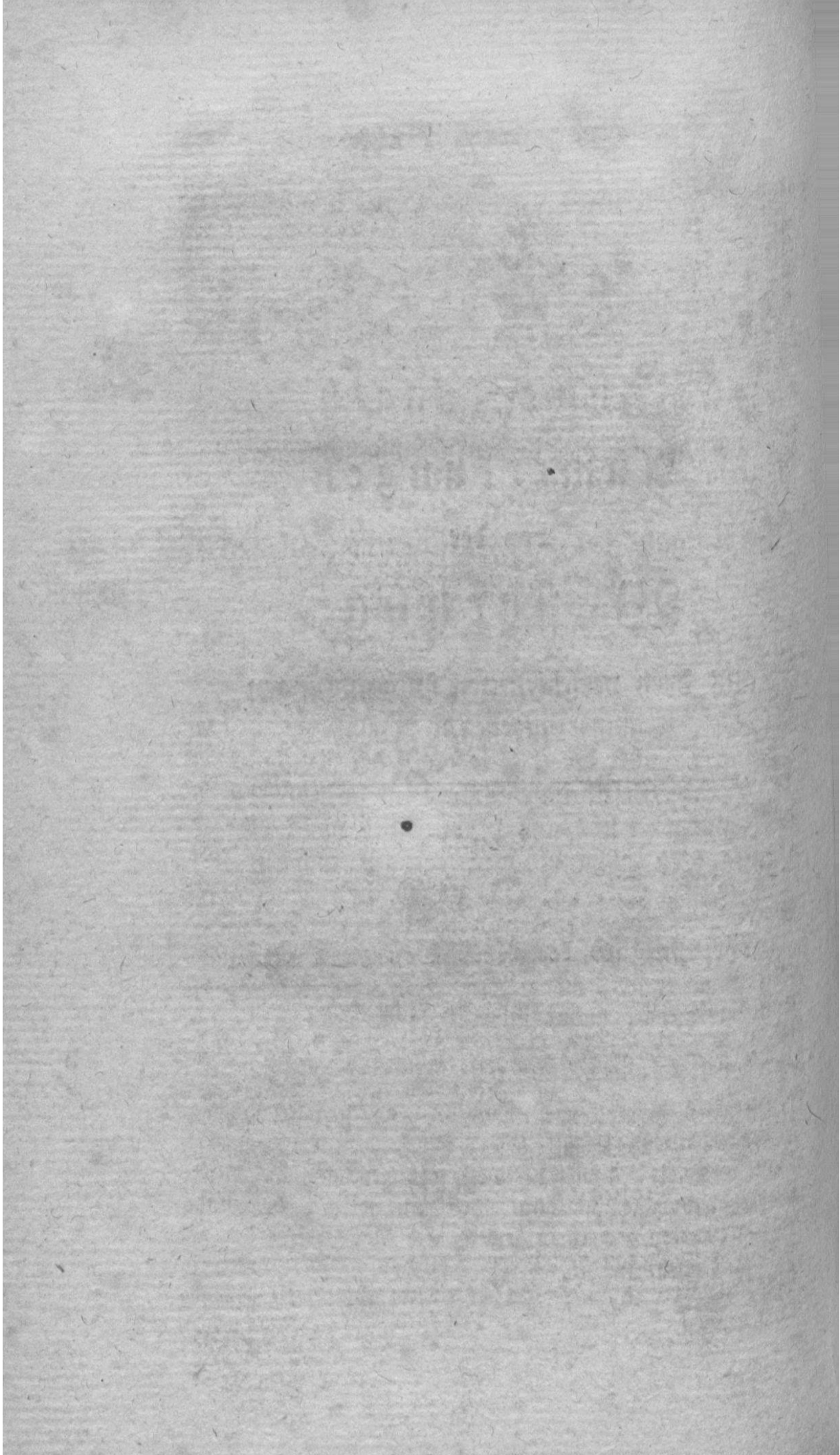
Wässerung;

aus drey verschiedenen Abhandlungen
gezogen.

Von

Ab. St. . . D. zu D. bey L.

Ehrenmitglied der ökon. Ges. zu Bern.





Anmerkungen

aus dreyen verschiedenen Abhandlungen,

über die

erste Aufgabe der ökonomischen Ges. in Bern,
für das Jahr 1760.



Die anmerkungen und regeln, welche hier
über die erste Aufgabe der ökonomischen
Gesellschaft in Bern für das Jahr 1760.
vorkommen, sind aus dreyen über diese materie
eingesandten abhandlungen gezogen worden (*).

£ 4

CS

(*) Die erste dieser Abhandlungen führet den wahlpruch:
Ein Staat kan nicht mächtig seyn, in welchem die
Landwirthschaft nicht blühet.

Die zweyte: *Labor improbus omnia vincit.*

Die dritte führet keinen wahlpruch; nur sagt der verfasser
in der Abhandlung selbst, daß er sich in dem löbl. Kantone
Basel aufhalte. Damit ich diese wahlprüche nicht allezeit
wiederholen müsse, um anzudeuten, aus welcher abhandlung
jede anmerkung gezogen ist, werde ich die, welche den er-
stern wahlpruch führet, die erste, die, auf welcher der zweyte
steht, die zweyte, und die letzte endlich, die dritte abhand-
lung nennen.

Es wird nicht der ganze inhalt dieser abhandlungen hier angebracht werden; sondern nur dasjenige, wovon in den zwoen Preisschriften, die für die besten erklärt, und die in die Sammlungen der Gesellschaft eingerückt worden sind, nichts gemeldet wird. Man trägt auch hier diese anmerkungen nicht in der ordnung vor, in welcher sie in den abhandlungen selbst angeführt werden; sondern man folget dem grundrisse derjenigen schrift, die den preis erhalten hat.

In ansehung des ersten hauptstückes, nemlich des gehörigen maasses im Wässern, stimmen die zwo erstern abhandlungen überhaupt darinn überein, daß die verschiedenen grasarten zu ihrem vollkommenen wachsthume hinlängliche feuchtigkeit erfordern; aber daß zugleich ein allzu hoher grad derselben dem grase theils in ansehung der menge, theils auch in ansehung seiner güte, schädlich seyn könne, und daß hiemit die wässerung den wiesen nöthig und nützlich sey, aber daß man zugleich allzuviel an die sache thun könne. Die erste beantwortet die frage, wie stark soll die Wässerung einer Wiese seyn? mit diesen worten: „Um hierinn nicht zu fehlen, muß man darauf sehen, ob die Wiese hoch und frey lieget, oder schatticht und niedrig ist; ob ihr boden verster oder lofer ist; ob das wasser, welches man zur wässerung brauchen will, mehr oder weniger fruchtbare theile enthält, um das erdrich der wiese zu verbessern.“ Der verfasser der zwoenten abhandlung glaubt, man könne aus dem übertriebenen wässern den vorthail zur entschädniß erlangen,

gen, daß der grund und boden dadurch gedünget werde, und das folgende jahr, so man das wässern darauf unterlasse, destomehr gras trage.

Man kan das, was sie von der einrichtung der Wässerung sagen, auf drey hauptpunkte bringen: Von Sammlung des Wassers, wo keines vorhanden ist, oder von der manier, wie es auf die wiese gebracht werden soll; oder endlich von ausbreitung desselben auf den wiesen.

Der verfasser der ersten abhandlung räht in ansehung des ersten hauptpunktes: daß man, wenn eine Wiese bergan gränzet einen graben an dem fusse des berges ziehe, in welchen sich das herabfließende regen-thau- und schneewasser sammeln könne. Wo aber die Wiese an keine anhöhe gränzet, muß man, theils um die wiese herum, theils auch, nach beschaffenheit derselben, durch ihre fläche, kleine gräben zeihen, so werden sich die winterfeuchtigkeiten und der regen bald so stark darinn sammeln, daß man im nothfalle die wiesen davon tränken kan (*). Anstatt der gräben an dem fusse der berge giebt der verfasser der dritten abhandlung grosse teiche an, welches mit den gräben auf eines hinauskömmt.

L 5

In

(*) Meines bedünkens heisset dieses so viel, als das wasser, so die wiesen vom himmel bekommen, aus denselben abzapfen und in gräben sammeln, damit man es hernach wieder mit mühe und kösten darauf leiten könne. Ueberhaupt glaube ich, wir können nicht besser thun, als daß wir dasjenige wasser, so

In ansehung der manier das wasser auf die Wiesen zu bringen, sagen zwei abhandlungen vieles von wasserrädern, und von pump- oder druckwerkern. Nach dem rathe des verfassers der ersten abhandlung, muß man darauf sehen, ob die wiesen an einem flusse, oder an einem stehenden wasser, oder nur an brunnen und quellen liegen. Im erstern falle hält er für den kürzesten weg, das wasser auf die wiesen zu bringen, daß man sich ein wasserrad machen lasse, welches auf der einen seite einen schöpflasten habe, wie die räder an den wätermühlen. Man soll alsdenn auch eine rinne daran befestigen, in welche der gedachte lasten des wasserrades sein wasser ausgiesse, und die dasselbige auf die wiese führe. Dieses rad will er nicht groß haben, damit dessen verfertigung und unterhaltung keine grosse kosten erfordere. Ja er rath es so leicht und klein einzurichten, daß man es zu einer zeit, da die wässerung unnöthig ist, ausheben und fortbringen könne. Die rinnen können auch so klein seyn, daß man sie von einem orte zum andern bequem tragen möge, weil sie nur dazu dienen sollen, das wasser auf die wiese zu führen.

Im

so wir haben, auf die vortheilhafteste weise zu leiten suchen; wir werden dadurch oft der kostbaren mühe enthoben werden frisches zu sammeln; Wie oft läßt man einen bach durch den niedrigsten theil eines thals ungenützt hinfließen, den man der seite der anhöhen nach leiten könnte, welche das thal einschließen, wodurch denn vieles erdrich bewässert werden könnte / welches jetzt ganz trocken liegt.

Im andern falle, wo nemlich die Wiese an ein stehendes wasser, oder an brunnen und quellen, oder an gar zu kleine bäche gränzet, die ein zur wässerung taugliches wasser führen, die aber alle nicht die kraft haben, ein wasserrad zu treiben, rath er, daß man entweder ein pump- oder druckwerk verfertigen lasse; oder eine windmühle neben einem stehenden wasser, z. ex. einem teiche, aufrichten lasse, die ein kleines wasserrad von der vorhin beschriebenen beschaffenheit treibe.

Der verfasser der zwenten abhandlung giebt eben solche rätthe, die mit den angeführten eine ziemliche ähnlichkeit haben. Doch zeigt er hierinn mehr einsicht, daß er einigen zweifel blifen läßt, ob der nuze, den man davon ziehen könnte, die unkosten ersetzen würde.

In ansehung der ausbreitung des wassers auf den Wiesen, finde ich fast nichts in diesen abhandlungen, das nicht bereits in der gekrönten preisschrift gesagt sey. Nur dieses meldet der verfasser der zwenten abhandlung, daß man, wo es sich thun läßt, das wasser in teiche sammle, damit es mit grösserm gewalt fortgetrieben werde. Er redet auch von einem zur ausbreitung des wassers sehr dienlichen werkzeuge, welches die landleute neulich erfunden hätten, und eine Grabsense nennen, mit welchem sie die kleinen gräben, wodurch das wasser auf den wiesen ausgebreitet wird, geschwinde ausgraben, und auch die seiten und den rasen der grossen gräben bequemlich durchschneiden können. Dieses werkzeug wird aber nicht beschrieben.

Wir kommen nun zum dritten hauptstücke, worauf bey der wässerung der Wiesen acht zu geben ist. Dieses sieht die gehörige zeit derselben an. Die zwoyte abhandlung unterscheidet die zeit der wässerung in die zeit des jahres, und in die zeit des tages. In ansehung der erstern bemerkt sie überhaupt: daß die beste jahrszeit zum wässern der herbst und der frühling sey. Sie verwirft hingegen die wässerung im winter, weil es dem rasen schädlich ist, wenn das wasser auf den wiesen zufriert. Doch nimmt der verfasser den fall aus, daß zwischen dem rasen und dem eise eine höhle bleibe, durch die das wasser fortfließen könne, alsdenn ist die wässerung auch im winter nützlich. Ferners glaubt er, wenn man durch das wässern im winter am grase desselben jahres etwas verlöre, so werde der schade im folgenden jahre ersetzt; weil die also gewässerten wiesen alsdenn mehr gras hervorbringen.

Von der tagszeit merket er an, daß man im herbste und frühjahre, bey tag und bey nacht, in der sommerhize aber nur am abend, und während der nacht wässern müsse, es wäre denn sache, daß man, wie oft geschieht, die freyheit nicht hätte, das wasser nach gefallen zu gebrauchen.

Der verfasser der dritten abhandlung stimmt in ansehung der jahrszeit, in welcher man wässern soll, mit der zwoyten ungefehr überein. Nur will er, und wie die erfahrung lehrt mit recht, daß man im frühjahre mit der wässerung innehalte, bis der schnee auf den bergen, wo die bäche herkommen, eingeschmolzen, und die jahrszeit nicht mehr

mehr rauh ist, welches gewöhnlich mit dem ende des aprills eintrifft.

Was bisher von der zeit der wässerung gesagt worden ist, kommt meistens schon in der abhandlung vor, die den preis erhalten hat; Ich halte mich also nicht länger dabey auf, sondern bringe nur noch die besondern regeln an, welche der verfasser der ersten abhandlung, in ansehung der zeit der wässerung angiebt. Er will daß man bey der zeit zugleich auf die natur des grundes einer wiese, und auf ihre lage sehe.

Erste regel, betreffend die zeit in absicht auf die natur des bodens: **Eine Wiese,** die einen thonichten boden hat, muß im herbste vor dem anfange der fröste gewässert werden. Sie wird mit diesem grunde bestätigt: weil ein thonichter boden kalt und fest ist, und diese festigkeit im winter noch grösser wird, so können die winterfechtigkeiten nicht genugsam eindringen, und die wiese hat im sommer nicht feuchtigkeit genug. Dieses wird durch die wässerung vor dem winter vermieden.

Zweyte regel: **Eine Wiese** die einen lofern boden hat, die natur des erdrichs mag sonst beschaffen seyn / wie sie will, soll man lieber im frühjahre, als im herbste wässern; es sey denn, daß das wasser / welches man zur wässerung braucht / leimicht oder thonicht sey.

Der verfasser sorget, die wurzeln des grases möchten in solchem boden durch eine allzustarke feuchtig-

feuchtigkeit gar zu sehr von erde entblößt werden, und ein einziger starker frost könne viele grasstöcke verderben, wo die Wiesen nicht mit schnee bedeckt sind, deßwegen rath er, solche wiesen nur im frühjahre und nicht im herbst zu wässern; es sey dann, daß das wasser leimicht oder thonicht sey, weil solches den lockern boden etwas zusammen bindet (*).

Erste regel betreffend die zeit in ansehung der lage: Eine Wiese die hoch lieget, von der sonne stark erwärmet, und von der freyen luft bestrichen wird, muß ausser dem, daß man sie im herbst, oder im frühjahre wässern müste, auch im sommer gewässert werden, wenn man nemlich das erste mal das gras abgemähet, und unter tach gebracht hat.

Zweyte regel: Eine Wiese die an einen berg grenzet, wird am sichersten im frühjahre, und wenn es nöthig ist im sommer gewässert. Der verfasser besorget, eine solche Wiese möchte in feuchten wintern allzu überflüssige feuchtigkeiten bekommen, und das gras davon einen sauren geschmack erhalten, wenn sie im herbst gewässert würde (**).

Von

(*) Unsre Landleuthe wässern alle Wiesen ohne unterscheid, sie mögen eine natur haben wie sie wollen, und das wasser mag seyn, wie es will, im herbst und im frühjahre, und befinden sich wohl dabey, dafern sie nur das wasser nicht versigen lassen, sondern ihm abzug verschaffen.

(**) Diesem kan durch wohl eingerichtete abzugsgräben gar leicht vorgebogen werden.

Von der verschiedenen witterung / als dem vierten hauptstücke / worauf man bey der wässerung zu achten hat / finde ich in diesen abhandlungen nichts. Ich gehe deswegen zu dem fünften hauptstücke über / welches die verschiedenheit des erdrichs betrifft / und die regeln / welche bey der wässerung nach dieser verschiedenen natur beobachtet werden müssen.

Der verfasser der ersten abhandlung führet ein ganzes lehrgebäude von dem wesentlichen unterscheide der erdarten an. Die kürze desselben erlaubet / es ganz herzusetzen. Es ist mit diesen worten abgefaßt: „ In dem allgemeinen begriffe / daß die
 „ eigentliche Erde eine materie sey / die sich zer-
 „ reiben läßt / in der vermischung mit wasser ei-
 „ nen teig machet / und im feuer vor sich allein
 „ nicht verfliehet / kommen alle landwirthte mit den
 „ naturkündigern überein / und dies ist der begriff /
 „ den ich hier von der erde annehme / um die ver-
 „ schiedenheiten derselbigen zu bestimmen. Wenn
 „ sich eine materie entweder gar nicht zerreiben
 „ läßt / oder in der vermischung mit wasser zu
 „ gar keinem teige gebildet werden kan / oder im
 „ feuer vor sich allein flüchtig ist / so ist man gar
 „ nicht gewohnt sie mit dem namen einer erde zu
 „ belegen.

„ Wenn wir nun eine erde vor uns nehmen / so
 „ können wir sie entweder völlig zu einem subtilen
 „ staube zerreiben / oder es sind andere materien
 „ dabey / die eine solche verwandlung verhindern.
 „ In jenem falle ist es eine pure / eine lauterer
 „ und auch eine reine Erde / in diesem aber eine

„ unreine erde. Ich muß hier erinnern, daß man
 „ eine reine oder lautere erde nicht mit einer ein-
 „ fachen, oder elementarerde verwechseln darf.
 „ Die einfache erde hält außer den irdischen thei-
 „ len gar keine andern unmittelbaren theile in sich.
 „ Es kan aber eine erde eine lautere erde seyn,
 „ ob gleich außer den eigentlich sogenannten irdi-
 „ schen theilen noch andere, z. ex. fette und salzichte
 „ sich darinn befinden. Die elementarerde ist
 „ kein gegenstand der landwirthschaftlichen erkennt-
 „ nis. Ich will also nur den angegebenen unter-
 „ scheid zwischen einer reinen und unreinen erde
 „ mit einem bespiere erläutern. Eine erde, in
 „ welcher sich vieler sand, kies oder grössere steine
 „ befinden, ist allemal eine unreine erde. Wir mer-
 „ ken es bey dem zerreiben gar zu deutlich, daß
 „ sich nicht alles in ein subtiles pulver verwandeln
 „ läßt. Wenn wir im gegentheile einen thon ha-
 „ ben, den wir zu dem feinsten staube zerreiben
 „ können, so nennen wir ihn rein; er ist ein bes-
 „ spiel einer reinen oder lautern erde.

„ Ich will nun die reinen erdarten zuerst be-
 „ trachten, nehmen wir eine pure erde an, so be-
 „ steht sie entweder durchgehends aus erde von ei-
 „ nerley beschaffenheit, oder wir können mehrere
 „ gattungen von erde sinnlich darinnen unterschei-
 „ den. Jene will ich eine einförmige, diese aber
 „ eine vermischte reine erde nennen. Eine er-
 „ de die aus einem thone, und aus einer reinen
 „ freidenerde besteht, gehöret zur zwoyten klasse.

„ Wir müssen die einförmigen erdarten zuerst
 „ kennen lernen, die verschiedenheit der vermi-
 „ schung

schung ist alsdenn leicht zu begreifen. Was die
 einförmige erde anbetrifft, so entsteht sie entweder
 durch die gährung und fäulniß aus dem pflanzen-
 oder thierreiche, oder sie entsteht nicht auf diese
 art. Die erste gattung könnte man eine moder-
 ichte, die andere aber eine mineralische
 oder auch eine rohe erde nennen. Dieser un-
 terscheid ist in der that sehr beträchtlich. Die
 sogenannte baumerde und die fette erde, welche
 alsdenn entsteht, wenn man pflanzen und blät-
 ter zu haufen legt, und faulen läßt, geben uns
 beispiele von einer moderichten erde. Die ge-
 meine felderde hingegen gehört zu den minera-
 lischen.

Die moderichte erde ist nicht nur locker,
 sondern ihrer natur nach sehr fruchtbar;
 eine rohe erde im gegentheil ist vor sich
 nicht fruchtbar. Die grundtheile der mode-
 richten erde sind, ausser den irdischen, ein fettes
 wesen, und ein sehr wirksames salz, dieses er-
 hellet schon daraus, daß diese erdart durch eine
 gährung und fäulniß entsteht. Die erfahrung
 aber setzt es ausser allen zweifel. Eine rohe er-
 de im gegentheile hat keine solche fette und salzich-
 te theile, die so wirksam wären, daß sie sich
 mit den grundtheilen der pflanzen vereinigen
 könnten.

Die reine mineralische erde ist thonicht. Ist
 aber dieses, so haben wir überhaupt eine kalk-
 artige erde. Alle reine mineralische erdarten,
 die wir antreffen, gehören zu einer von diesen
 klassen. Es ist auch sogar für den geringsten
 M unter

„ unter den landleuthen sehr leicht, in vorkom-
 „ mendem falle die beschaffenheit einer mineralischen
 „ erdart zu erkennen. Man darf nur ein wenig
 „ solcher erde mit wasser zu einem teige machen,
 „ und sie ins feuer legen. Wird sie hart, so ist
 „ sie thonicht, ihre farbe mag beschaffen seyn wie
 „ sie immer will. Wird sie aber mürbe, so ist sie
 „ überhaupt kalkartig.

„ Die reinen thonartigen erden sind wieder sehr
 „ unterschieden. Einige haben die art, daß sie
 „ schichten- oder blätterweise gebrochen werden,
 „ und im feuer prasseln und von einander springen;
 „ andere aber zeigen sich nicht auf diese art. Je-
 „ ne heißen mergelerden; diese aber sind entweder
 „ dicht und fett anzufühlen, oder sie sind staubicht
 „ und färben leicht ab. Die erste gattung nennt
 „ man thon im eigentlichen verstande. Zu der
 „ zwayten gattung gehören der tripel und die
 „ farbenthonerden.

„ Die Mergelerden findet man von sehr ver-
 „ schiedenen farben, man hat grauen, blauen,
 „ braunrothen und olivengrünen mergel. Wesent-
 „ lich sind sie insgesamt einerley. In ansehung
 „ des zufälligen aber sind sie merklich unterschieden.
 „ Die olivengrüne ist der dichteste und feinste; da-
 „ her er auch in England die schönste walkererde
 „ abgiebet, und auch nunmehr zu Jena in
 „ Deutschland zu eben dieser absicht trefflich besun-
 „ den wird. Auf gleiche weise verhält sich mit
 „ den eigentlich sogenannten thonerden, sie sind in
 „ ihrem wesentlichen einerley, ob sie gleich in an-
 „ sehung ihrer farbe und fettigkeit unterschieden
 „ sind.

„ Alle

„ Alle arten von thonichter erde äussern
 „ eine starke zusammenziehende kraft, und sind
 „ daher kälter, als andere erdarten. Ein
 „ naturforscher kan dieses aus den grundtheilen
 „ einsehn, die man im thone findet. Er hält ein
 „ saures salz in sich, welches die angeführten wir-
 „ kungen mit sich bringet. Der landmann kan
 „ sich von der wahrheit dieser wirkungen durch die
 „ erfahrung überzeugen, wenn er thonichte erde
 „ in ein glas thut, sie mit wasser begußt, und
 „ gelinde trofnen läßt, so entstehn nicht nur starke
 „ rizen in der festen erde, sondern sie fällt zusa-
 „ men, und füllet das glas nicht mehr völlig aus
 „ wie vorher. Ein aker, der gar zu viel thon hat,
 „ zeigt sich auf eine ähnliche art.

„ Was die kalkartigen erden betrifft, so zerfal-
 „ len sie entweder nach und nach, wenn feuchtig-
 „ keiten dazu kommen, oder sie werden hiedurch
 „ fester; Jene sind eigentliche kalkichte erdarten,
 „ oder wie man sie auch sonst nennet, alkalische
 „ erdarten; diese aber gypfichte erden. Die
 „ ersten verursachen mit allen sauren flüssigen ma-
 „ terien eine brausende bewegung. Man rechnet
 „ insbesondre hieher die kreidenerde, und eine je-
 „ de lofere graue, oder weißlichte felderde, viele
 „ rechnen auch die reine mergelerde zu den alka-
 „ lischen erdarten. Allein dies ist ein grosser ir-
 „ thum. Reiner mergel ist allemal eine schöne
 „ thonart, und seine thonichte beschaffenheit wird
 „ nur durch fremde materie vermindert.

„ Die alkalischen Erden äussern eine aus-
 „ dehnende und wärmende kraft. Der begrif

„ den ich von diesen erdarten gegeben habe über-
 „ zeuget uns von dieser nützlichen wahrheit, und
 „ die erfahrung bestärket sie hinlänglich.

„ Dies ist mein kurzes Lehrgebäude von den ver-
 „ schiedenen arten der reinen einförmigen erde.
 „ Ich halte es für hinreichend von der wesentlichen
 „ beschaffenheit derselbigen dem landwirth einet
 „ deutlichen begrif zu machen. Eine reine ver-
 „ mischte erde ist eine solche, die nicht bloß aus
 „ einer einzigen reinen erdart besteht, sondern meh-
 „ rere gattungen in sich begreift, man nennet sie
 „ nach derjenigen erde, welche den vorzüglichsten
 „ theil derselbigen ausmachet. So ist sie z. ex.
 „ thonicht, wenn der thon darinn die oberhand
 „ hat; kreidicht, wenn eine grosse menge kreiden-
 „ erde sich darinn befindet. Wer also die einför-
 „ migen erdarten kennet, der wird auch allemal
 „ von der vermischten erde ein vernünftiges urtheil
 „ fällen können. Eben so verhält sichs mit den
 „ unreinen erdarten. Sie bestehn aus erde und
 „ einer andern fremden materie, z. ex. kies, sand/
 „ steinen u. s. w. und führen den namen von der art
 „ der erde, oder der fremden materie, welche da-
 „ bey die oberhand hat.“

So lautet dieses Lehrgebäude, weil die regeln/
 welche der verfasser in ansehung der wässerung
 nach der verschiedenen natur des erdrichs angiebt,
 sich zugleich auf die verschiedene natur des wassers
 gründen; so werden wir dieselben erst dennzumal
 anführen, wenn wir diese auch unten werden aus-
 geschrieben haben.

Die zwente abhandlung unterscheidet das erdrich in kiesichtes oder sandichtes / in leimichtes / in sumpf- oder moosland / und endlich in gute fette erde.

Der verfasser giebt zuerst die regeln der wässerung an, welche bey dem kiesichten oder sandichten erdrich beobachtet werden müssen. Sie können auf folgende sätze gebracht werden:

Erstlich. Weil das wasser sich in kiesichten und sandichten boden bald versenket, und nicht weit fortrinnen kan, wenn nicht ein wasserreicher bach darüber fließet, so muß dieses erdrich mit lethen und mooserde, oder mit mergel überführt und vermischet werden, um die feuchtigkeit darinn aufzubehalten.

Zweytens können die nahe gelegenen Wiesen mit bäumen dichte besetzt werden; bey der sezung derselben müssen weite gruben gemacht, und mit guter erde, die mit leth vermischet ist, zugefüllt werden, damit sowohl durch den schatten der bäume als durch diese vermischung das anbrennen des rasens bey heißer witterung verhindert werde.

Drittens muß man trachten, so viel wasser, als man immer kan, auf solches erdrich zu bringen; entweder durch grabung frischer quellen, oder durch herzuleitung alles regenwassers, so man nur immer darauf bringen kan.

Endlich **viertens** rath der verfasser solches erdrich mit dienlichen grasarten zu besäen, und künstliche Wiesen daraus zu machen, wo man nicht eine genugsame menge wassers hat, selbiges zu wässern.

Von dem tiefichten erdrich kömmt er auf das lettichte. Dieses hält er für das untauglichste zur hervorbringung des grasen. Alles was er von demselben sagt, kömmt auf diese zween sätze hinaus :

Erstlich daß das wasser, so aus einem leimgrunde quillet auf Wiesen von nemlicher erdart wenig fruchtbares ausrichte, wo es nicht gar mehr schade als nütze.

Zweytens, daß ein solches erdrich durch vermischung mit sumpferde, oder mit guter fetter erde, sofern es in genugsamer quantität geschehe, verbessert und zum wässern tauglicher gemacht werden könne (*).

Das Sumpfland oder die feuchten und sumpfsichten Wiesen sind die dritte erdart, welche den fleiß des verfassers beschäftigt, alles was er von dieser erdart sagt, kömmt auf eine einzige regel hinaus. Sie ist diese: Sollen die feuchten Wiesen nicht nur vieles, sondern auch gutes gras tragen, so müssen sie zuvor getröcknet, und das verßizende wasser herausgezogen werden, ehe man sie wässert; Nachdem der verfasser die nachlässigkeit der landleute in beobachtung dieser regel bestraft hat, giebt er auch die verschiedenen methoden an, wie diese regel in ausübung gebracht werden könne. Dieses geschieht entweder durch offene abzugsgräben, oder durch unterirdische und bedekte, welche wir sonst akten nennen. Die erstern unterscheiden sich in hauptgräben, und in seitengräben.
Die

(*) Blosser Kies kan dieses vielleicht eben so wohl thun.

Die letztern werden auf verschiedene weise gemacht. Der verfasser preiset diejenigen insbesondere an, und hält sie für die bequemsten, welche entweder aus hölzernen rinnen bestehn, die so umgekehrt werden, daß die hohle seite unten liegt, und in gleicher weite von einander mit brettern, oder sonst mit stücken von holz unterlegt sind; oder diejenigen, welche aus 8. zoll breiten langen stücken von dielen, die auf der obern seite dachweise zusammen gefügt sind, gemacht werden. Sie müssen nach des verfassers meinung so angelegt werden, daß sie das aufzutrocknende land in die quer durchschneiden, und das wasser unter der erde auffassen und fortführen. Es ist auch nöthig, daß die gräben wo das wasser aus den alten ausfließen soll, bisweilen geräumt, und die alten selbst mit wasser ausgespült werden. Dieses wird auf folgende art bewerkstelliget: Man senkt da, wo die alte anfängt, eine weite röhre in den boden, welche mit einem zapfen verstopft wird, damit nichts hineinfalle; sie wird aber bisweilen eröffnet, und frisches wasser hindurchgelassen.

Die vierte und letzte erdart, welche in dieser abhandlung vorkömmt, ist die fette und saftige erde. Der verfasser zählet unter diese theils die eigentliche sogenannte fette, theils auch den mergel und den blauen letten. In ansehung der erstern giebt es keine besondere regeln, und in ansehung der zwoyten merket er nur an: daß man auf Wiesen von dieser art kein versüzendes wasser dulde, sondern solches, wo es angetroffen wird, durch alten abzapfe, und die wiesen sodenn

im folgenden jahre wässere; so werde vom besten Grase auch darauf wachsen (*).

In der dritten abhandlung finde ich wenige regeln über die verschiedene natur des erdrichs. Nur von dem kiesichten boden meldet der verfasser, daß es einer Wiese, bey einem solchen hizigen boden zuträglich sey, wenn sie jeden dritten tag einmal ganz gewässert wird. In ansehung derer, die aus einer gelben leimerde, die er Lix nennet, oder aus einer erde bestehn, die, wenn sie naß ist, rothschwarz, und wenn sie trocken ist, grau aussiehet, und die er Grundfeld heisset, rath er, daß sie drey mal aufgefahren, und mit getreide besäet, und also erneuert werden, wenn sie alt, eine lange zeit gewässert und zu grase gelegen sind, so daß man verspührt, daß das gras allmählig abnimmt.

Wir kommen nun zum sechsten hauptstücke, auf welches man bey der wässerung acht geben muß, nemlich zu der verschiedenen lage des landes. Diese unterscheidet der verfasser der ersten abhandlung in die lage seiner fläche, und in die lage die es in ansehung anderer angrenzender oder umliegender örter, und endlich in die lage, so es gegen die luft und sonne hat.

Die erstere ist entweder völlig horizontal oder
schief

(*) Bey Kiesen werden Wiesen von dieser art angetroffen, welche gewässert werden. Sie tragen aber nicht vom besten grase, ungeacht kein versizendes wasser darinn ist, indem sie mit abzugsgräben, zwar nicht mit bedekten, sondern mit offenen, versehen sind.

schief und abhängig, oder auch nach der zweyten abhandlung ungleich oder uneben.

Nach der zweyten lage, die eine Wiese in ansehung andrer angrenzender oder umliegender orten hat, lieget sie entweder an einem wasser, oder nicht, oder sie grenzet an einen berg, oder an anderes flaches land.

In ansehung der dritten lage, nemlich gegen luft und sonne, lieget eine Wiese entweder frey und hoch, oder niedrig.

Die verfasser beschäftigen sich mehr mit den wirkungen, welche die wässerung bey diesen verschiedenen lagen hervorbringt, als mit den regeln, welche bey denselben im wässern müssen beobachtet werden. Sie sagen z. ex. daß das wasser in einem horizontal-liegenden boden durch seine schwere tiefer eindringen müsse, als in einer schiefen lage. Daß bey einem boden, der von seinen seiten gegen die mitte zu abhängig ist, das wasser daselbst sich sammle und stehn bleibe, bis es entweder eindringet oder ausdünstet; Wo sich aber das gegentheil befinde, da fließe das wasser nach der niedrigen seite ab, und führe theils die düngende materie, die auf dem boden befindlich ist, theils aber auch die schleimigten unreinigkeiten mit sich weg (*).

Daß auf einer abhängenden Wiese die wässerung sich weiter ergiessen, und größern nutzen schaffen könne (**).

M 5

Und

(*) Die schrift, welche den preis erhalten, zeigt die regeln an, wie dieser unbequemlichkeit könne vorgebauet werden.

(**) Dieser saz hat seine völlige richtigkeit, und eint und andere

Und endlich daß eine hohe und freye Wiese allemal mehr feuchtigkeit ausdünste, als eine niedrige und eingeschlossene, und daher die feuchtigkeiten bey der letztern tiefer eindringen und stärker wirken können, als bey der erstern. Regeln, nach welchen man sich bey der wässerung nach der verschiedenen lage des landes richten muß, finden wir sehr wenige, sie können in kurzen worten vortragen werden.

Von demjenigen lande welches ganz flach lieget, sagt der verfasser der zweyten abhandlung: Ein geschickter wässermann könne auch hier durch sanft abhängende wassergräben so viel möglich der unbequemlichkeit eines flachen bodens helfen.

Der verfasser der dritten abhandlung hält die ebene lage, dafern sie vor den nordwinden gesichert ist, für die beste; weil das wasser an alle örter hingeleitet werden kan, und nicht zu stark abfließet, sondern sich besser in den boden hinein zeucht, insonderheit, wenn die hauptgräben bis zum ende der wiese gehn, daß das wasser, so sich
nicht

andere unerfahrene landmänner würden sehr wohl thun, wenn sie hierauf fleißig acht gäben. Sie leiten oft mit grossen unfösten eine kleine quelle von ferne auf ein flachliegendes stück landes, und erfahren erst zu späth, wenn die fösten schon ausgelegt sind, daß der nuze dieselben nicht erseze, weil mit wenigem wasser nur ein kleines stück flachen landes gewässert werden kan; dahingegen eine gleiche quantität wassers viel ein grösseres, abhängendes land, anfeuchten und fruchtbar machen könnte; es ist hiemit nöthig, daß man die quantität des wassers mit der lage des landes wohl vergleiche, ehe man dasselbe mit grossen fösten herbeyleitet.

nicht verlieret, wieder in dieselbe hineinfließt und weggeführt wird (*).

In ansehung des ungleichen, unebnen landes rathen beyde, theils, daß das wasser so hoch, als möglich, aufgefaßt werde; theils, daß die tiefen, wo das wasser versizet, ausgefüllt, und die höhen geschleiffet werden. Die vertiefungen können entweder durch den auswurf der gräben zugefüllt werden, oder, nach der zweyten abhandlung, durch die gute erde, so sich unter den rasen der erhöhungen befindet, indem man zuerst die rasen wegsticht, die gute erde darunter wegnimmt, und alsdenn die rasen wieder an ihre stelle bringt, die wirkung wird auch desto besser seyn, wenn man zuerst, sowohl den auswurf als die erde an haufen legt und verfaulen läßt, ehe man sie in die vertiefungen bringt.

Es bleibt uns noch übrig, dasjenige vorzutragen, was diese abhandlungen über das stiebende und letzte hauptstück enthalten, worauf man bey der wässerung der Wiesen acht zu geben hat, nemlich die verschiedene natur des wassers. Was sie über diese materie sagen, kan auf drey hauptpunkte gebracht werden. Erstlich beschreiben sie die verschiedenen gattungen des wassers samt der natur und den eigenschaften derselben. Zweytens zeigen sie die verschiedenen veränderungen und wirkungen welche

(*) Ohne zweifel versteht der verfasser durch ein ebenes land solches, welches zwar an sich selbst eben und gleich, aber doch nicht völlig horizontal ist, daß das wasser noch einigen ablauf darauf hat.

welche diese gattungen in den verschiedenen arten des landes herfürbringen, und drittens geben sie mittel an, wie die schlechten arten von wasser verbessert werden können.

I. Der ganze unterschied des wassers hängt, nach der ersten abhandlung, von der verschiedenheit der mit dem wasser vermischten materien, und von der verschiedenheit der kälte und wärme ab. Ganz reines wasser, in welchem gar keine fremde theile angetroffen werden, finden wir in der welt keines. Alles wasser führet fremde theile bey sich, diese sind salze, erden, steinichte und fette materien, bisweilen gar metallische körper. Nachdem also diese materien unterschieden sind, nachdem müssen auch die wasser selbst sich unterscheiden; hieraus entstehn vier hauptgattungen des wassers.

Es giebt erstlich salzichte wasser, welche aufgelöste salze mit sich führen. Die salze sind aber nur von dreyerley art, nemlich saure, alkalische, oder laugen- und mittelsalze, die lezten sind aus sauren und alkalischen zusammen gesetzt; Die sauren färben die blauen säfte der pflanzen, z. er. den violen shrup, roth, brausen mit kreide, und machen das eisen, welches man hineinlegt schwarz; die alkalischen und laugenhaften verwandeln die blauen vegetabilischen säfte in eine grüne farbe, und brausen wenn man eßig darüber gießt. Man sieht hieraus, wie die salzichten wasser von einander verschieden seyn können, und daß ihre eigenschaften und wirkungen sich auf die wirkungen der salze gründen, die sie mit sich führen. Die hauptregeln sind diese:

1) Wasser

1) Wasser, welches saure salze in sich hält, hat eine zusammenziehende und erkältende kraft.

2) Wasser, so laugensalze führet, ist im gegentheile auflösend.

Die zwote gattung des wassers ist diejenige, welche irdische materie führet. Ist so viel erde darinn, daß das wasser davon trübe wird, so nennt man das wasser schlammichte. Die natur dieses wassers hängt von der verschiedenen beschaffenheit seiner erde ab. Hält das schlammichte wasser eine moderichte erde in sich, so ist es von dem landmanne hoch zu schätzen, und muß den Wiesen, die damit getränkt werden, die schönste düngung geben (*).

Ist die erde des schlammigten wassers eine thonichte oder kalkartige, so sind seine wirkungen aus der natur dieser gattungen herzuleiten.

Drittens

(*) Wie vortheilhaft das wasser, welches eine moderichte erde bey sich führt, den Wiesen sey, kan ich mit einem bey-
spiele bestätigen. Im amte Signau besaß ein landmann ein landgut, welches nach dem gemeinen urtheile der landleute 2400. Rthlr. werth geschätzt war. Es wurde auch gewöhnlich um diesen preis gekauft und verkauft, und so viel ich mich erinnere, kam es diesem landmann um eben denselben preis zu stehn. Er entdeckte in einem nahe gelegenen walde eine schwarze moderichte erde, oder moosland, und nachdem er die erlaubnis erhalten, davon zu nehmen, legte er diese erde an häuffen, ließ sie eine zeitlang einfaulen, und vermengte sie hierauf mit demjenigen wasser, mit welchem er einen theil seines guts wässern konnte, welches sich dadurch dergestalt verbesserte, daß er die helfte davon seinem eignen tochtermann um 3000. Rthlr. verkaufte.

Drittens hat man auch sehr fette wasser / wenn sich die auswurfsmaterien der thiere, oder der saft des mistes in einen bach ergiessen; oder wenn das regen- und schneewasser die fette materie des düngers auf angebauten anhöhen in sich nehmen und fortführen, so hat man ein wasser, in welchem sich ein vorzügliches fett befindet, und welches daher zur düngung der wiesen sehr geschickt ist. Doch merkt der verfasser der dritten abhandlung mit recht, daß das trübe wasser schädlich sey, wenn das gras erwachsen ist, wegen dem staube, welcher sich dadurch in das futer mischet (*).

Endlich haben wir auch viele quellen, welche metallische materien mit sich führen, insbesondre eisen und kupfer, weil sie durch berge streichen, und daselbst diese substanzen an sich nehmen. Ist eisen in etwas merklicher menge in dem wasser, so wird es schwarzlicht, wenn man galläpfei schabt und unter das wasser wirft. Ist aber kupfer darin, so wird ein stük eisen, das man hinein legt, röthlicht.

In

(*) Unsere landleute haben bemerkt, daß die bäche den wiesen die beste düngung verschaffen, wenn sie von starken regengüssen aufzuschwellen anfangen, weil sie dennzumal den dünger mit sich führen, den der regen ab dem umliegenden gebauten lande wegsühlet; daß aber auch das wasser hierauf nach und nach schlechter wird, ob es gleich nicht trübe lauft. Sie nennen an einigen orten das erstere trübe wasser den vorschuß der bäche.

In der zwenten abhandlung wird von fünf gattungen wassers gedacht, nemlich: Vom regenwasser, vom brunn- oder quellwasser, vom toffwasser, vom leimwasser / und endlich vom fetten schlammwasser, die erste und letzte gattung hält der verfasser für die besten und fruchtbarsten. Die zwente sezet er ihnen an die seite; insonderheit wird dieses wasser, eben wie das regenwasser, noch wirksamer, wenn es über eine strasse gelaufen und die fettigkeit derselben an sich genommen hat. Die dritte gattung, nemlich das toffwasser oder dasjenige, so aus einer toffartigen erde hervorquillt, schäzet er für das schlechteste. Er schreibt ihm eine zusammenziehende und versteinende eigenschaft zu, wodurch die erde rauh, hart und unfruchtbar wird. Dieses wasser kan also ohne verbesserung zum wässern nicht gebraucht werden. Die vierte gattung, oder das leimwasser, welches aus einem leimgrunde hervorkömmt, hält er für besser, als das vorhergehende, und gläubt, es könne mit nutzen auf den wiesen gebraucht werden, die einen kiesichten oder sandigten boden haben; weil dadurch diese hizigen erdarten erfrischet werden, und es ihnen festigkeit giebt, daß sie die feuchtigkeit länger behalten können. Auf sumpfigten Wiesen kan es auch dienlich seyn, weil diese lose boden dadurch befestigt werden.

Der verfasser der dritten abhandlung beschreibet mehr die verschiedenen bäche, welch in seiner gegend zur wässerung gebraucht werden, als die verschiedenen gattungen des wassers. Er redet theils von rauhen wässern, welche auf den bergen ent-

entspringen, theils von mattem und ausgeru-
 tem wasser, und endlich von solchem, welches
 durch strassen geflossen ist; das letzte hält er zur
 verbesserung der Wiesen für das beste; demjenigen
 welches ausgeruhet, giebt er den zwenten rang(*).

Das rauhe, aus flüssen durch leitungen herzuge-
 führte wasser schätzt er für das schlechteste. Er
 erklärt nicht, woher diese rauhe des wassers ent-
 stehe, auch nicht worinn sie bestehe. Wie es scheint,
 glaubt er, sie bestehe in der kälte desselben; weil
 er rath, daß man es nur in der größten hize,
 und auf hizigem und kiesichtem boden gebrauche.
 Er hält auch den schlamm, den einige von diesen
 wassern, wie z. ex. die Birs, führen, für schädlich
 und den Wiesen nachtheilig (**).

2. Der

(*) Unsere landleute haben beobachtet, daß das gute quell-
 wasser jederzeit zunächst bey seinem ursprünge am besten ist,
 und hingegen viel von seiner güte verliert, je weiter es sich
 von der quelle entfernt. Man kan also nicht von allem wasser
 ohne unterscheid sagen, daß es durch stillstehn oder weites
 fließen verbessert werde. Es kan seyn, daß dieses den rauhen
 wassern, von welchen der verfasser hier redet, zuträglich ist;
 indem also viele fremde theilchen, die den pflanzen schädlich
 sind, sich entweder zu boden setzen, oder ausdünsten können,
 und das wasser, indem es ruht, fruchtbar machende theilchen
 und salze aus der luft dagegen an sich nehmen kan.

(**) Vielleicht ist das, was diese rauhen und wilden wal-
 wasser führen, nicht ein eigentlicher schlamm, oder eine leichte
 moderichte erde: diese wasser haben gewöhnlich einen starken ab-
 fall, und hiemit einen reißenden strom, sie führen also nicht
 nur leichte erde, sondern auch oft sand und kies, welches
 Wiesen,

2. Der zweyte Hauptpunkt, auf den man bey dem wasser acht zu geben hat, besteht in den verschiedenen veränderungen und wirkungen, welche durch die verschiedenen gattungen des wassers in verschiedenen arten von erdrich entstehn. Alles kömmt hier nach der ersten abhandlung auf diesen hauptsatz an: Ein wasser, welches materien in sich hält, die der beschaffenheit einer gewissen erdart entgegengesetzt sind, vermindert diese beschaffenheit des gedachten erdrichs. Dieses geschieht aber nicht, wenn das wasser nicht entgegengesetzte theile mit sich führet. Der verfasser leitet aus diesem hauptsatze noch folgende besondre, und mehr bestimmte sätze zur erklärang der wirkungen des wassers auf die erde her.

1) Wenn ein wasser laugenhafte salze, kalkichte erde, oder auch sand mit sich führt, benimmt es einem thonichten boden seine zähigkeit und kälte, und ist ein wahres verbesserungsmittel dieses erdrichs.

2) Wo ein wasser saure salze, oder eine thonichte erde in sich hält, da verändert es nicht nur die natur des thonichten bodens nicht; sondern durch die sauren salze verschlimmert es dieselben noch mehr.

3) Wenn

Wiesen, die schon einen kiesichten boden haben, nothwendig verderben muß, da es hingegen andern, welche einen zähen bindenden boden haben, nützlich seyn könnte. Der reissende strom der bäche kan, wie bekannt, durch wohlangelegte querdämme gebrochen werden.

3) Wenn auch ein wasser die schönste moderichte erde mit sich bringt, kan es doch einen thonichten boden nicht eher mürbe machen, als bis ihm seine zähigkeit erst gebrochen worden ist; denn die moderichte erde kan sich nicht leicht mit festem thone vereinigen.

4) Wo ein wasser thonichten schlamm, und überdies eine moderichte erde führt, oder fett ist, da verschaffet es einem sandichten und allzu lockern boden eine grössere dichtigkeit und fruchtbarkeit.

5) Wenn ein wasser eisenerde in sich hält, machet es das erdrich fester und zäher.

3. Ueber den dritten hauptpunkt / welcher die verbesserung der schlechten gattungen des wassers anseht, finden wir nur sehr wenige regeln. Der verfasser der zweyten abhandlung rath in ansehung des toffwassers, und auch desjenigen, so er leimwasser nennet: daß man es entweder in teiche sammle, in die man mist eingelegt hat, oder daß man es durch mistlaken fließen lasse, oder endlich, daß man gutes quellwasser, oder gute bäche hineinleite, und mit demselben vermische (*).

In ansehung der rauben wasser insbesonders ertheilt der verfasser der dritten abhandlung den rath, daß man an dergleichen bächen teiche ausgrabe, davon jeder die grösse eines morgen landes hätte, und zwar in der entfernung einer viertelstunde, so daß
das

(*) Einige landleute glauben, das wasser verbessere sich, wenn es auch nur eine zeitlang über kieselsteine geflossen sey. Ich will nicht entscheiden, ob sie hierinn gegründet sind.

das wasser von einem in den andern fließen, und in denselben ausruhen könne. Er ist überzeuget, daß der verlust des landes durch den mehrern abtrag des übrigen reichlich ersetzt würde (*).

(*) Vielleicht wäre das mittel an sich selbst gut, die rauhen wasser zu verbessern, wo es mit behutsamkeit angewendet würde; allein bey dem landbaue fragt es sich immer, ob die kosten durch den abtrag ersetzt werden.



