

**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:** 12.02.2026

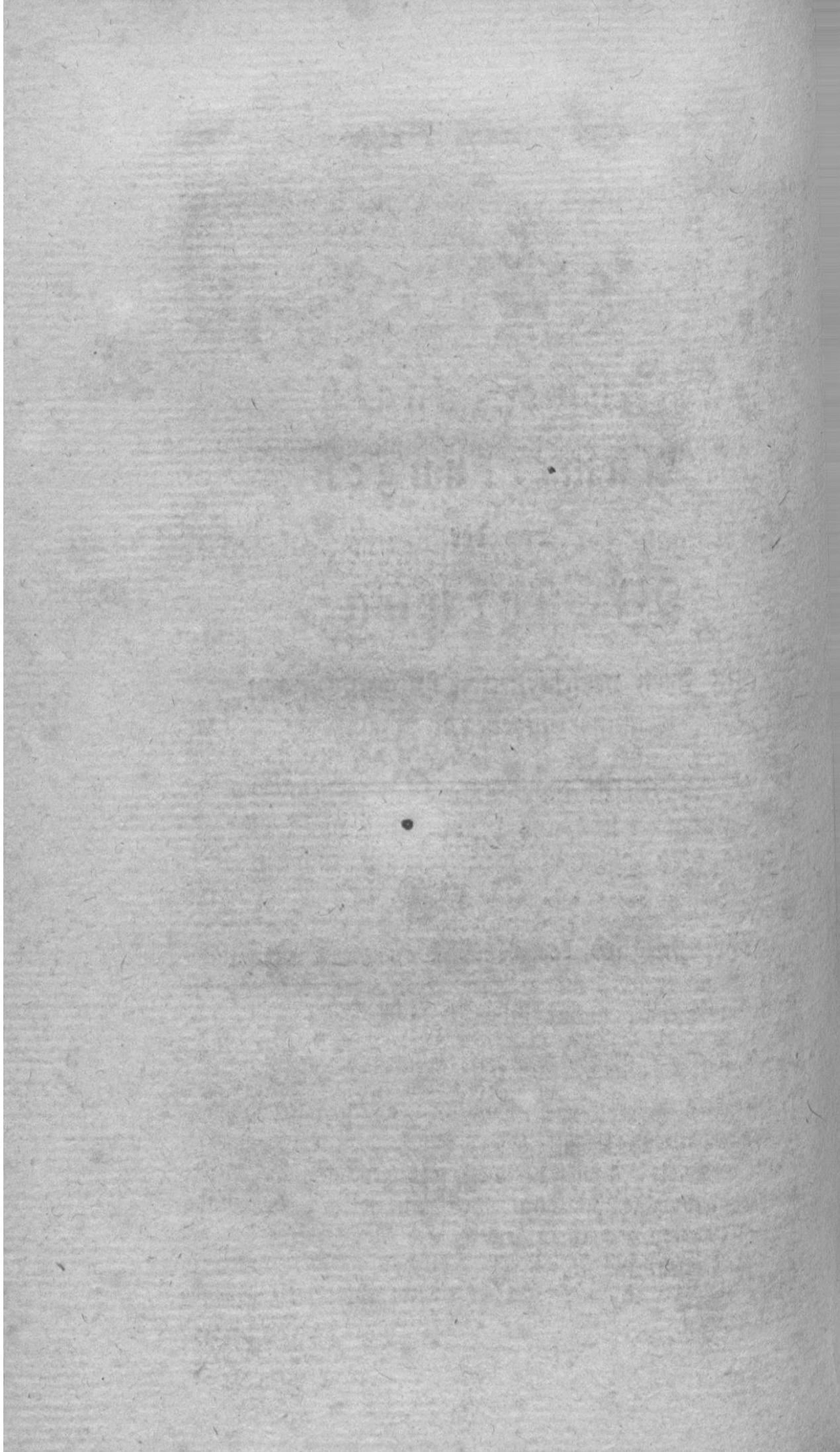
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

V.  
A n m e r k u n g e n  
von der  
W ä s s e r u n g ;  
aus drey verschiedenen Abhandlungen  
gezogen.

---

---

Von  
A. 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 (\*).

L 4

Es

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

Die zweyte: *Labor improbus omnia vincit.*

Die dritte führet keinen wahlsspruch; nur sagt der verfasser  
 in der Abhandlung selbst, daß er sich in dem löbl. Kantone  
 Basel aufhalte. Damit ich diese wahlssprüche nicht allezeit  
 wiederholen müsse, um anzudeuten, aus welcher abhandlung  
 jede anmerkung gezogen ist, werde ich die, welche den er-  
 sten wahlsspruch 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 zween 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 zwei 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 guite, 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 ster 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 zweyten abhandlung glaubt, man könne aus dem übertriebenen wässern den vortheil zur entschädniß erlangen;

gen, daß der grund und boden dadurch gedünget werde, und das folgende jahr, so man das wässern darauf unterlasse, desto mehr 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 zeuhen, 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 hinauskommt.

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 kosten darauf leiten könne. Neberhaupt glaube ich, wir können nicht besser thun, als daß wir dasjenige wasser,

In ansehung der manier das wasser auf die Wiesen zu bringen, sagen zwei abhandlungen vieles von wasserrädern, und von pump- oder druckwerfern. 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 schöpfkasten habe, wie die räder an den walmühlen. Man soll alsdenn auch einerinne daran befestigen, in welche der gedachte kasten 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 erfordre. Ja er räth es so leicht und klein einzurichten, daß man es zu einer zeit, da die wässerung unnöthig ist, ausheben und fortdringen 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 wie 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 hinstiessen, 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 gränzt , die ein zur Wässerung taugliches wasser führen , die aber alle nicht die kraft haben , ein wasserrad zu treiben , räth er , daß man entweders ein pump- oder druck- werk 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 zweyten abhandlung giebt eben solche räthe , die mit den angeführten eine siemliche ähnlichkeit haben. Doch zeigt er hierinn mehr einsicht , daß er einigen zweifel blicken läßt , ob der nuze , den man davon ziehen könnte , die unkosten ersezzen 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 zweyten 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 , wo durch das wasser auf den wiesen ausgebreitet wird , geschwind ausgraben , und auch die seiten und den rasan 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 zweyten 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 eisse eine höhle bleibe, durch die das wasser fortliessen könne, alsdenn ist die wässerung auch im winter nütlich. Ferners glaubt er, wenn man durch das wässern im winter am grase desselben jahres etwas verlore, so werde der schade im folgenden jahre ersezt; weil die also gewässerten wiesen alsdenn mehr gras hervorbringen.

Von der tagszeit merket er an, daß man im Herbste und frühjahr, 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 zweyten ungefehr überein. Nur will er, und wie die erfahrung lehrt mit recht, daß man im frühjahr mit der wässerung innehalte, bis der schnee auf den bergen, wo die bäche kommen, eingeschmolzen, und die jahrszeit nicht mehr

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

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 dabei 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 thonichtren boden hat, muß im herbste vor dem ansange 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 winterfeuchtigkeiten 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 lockern 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 grasstöke verderben, wo die Wiesen nicht mit schnee bedekt sind, deswegen rath er, solche wiesen nur im frühjahre und nicht im herbste zu wässern; es sey dann, daß das wasser leimicht oder thonicht sey, weil solches den lokern 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 lust bestrichen wird, muß außer dem, daß man sie im herbste, oder im frühjahre wässern müßte, 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 winters allzu überflüssige feuchtigkeiten bekommen, und das gras davon einen sauren geschmack erhalten, wenn sie im herbste gewässert würde (\*\*).

Bon

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

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

Von der verschiedenen witterung, als dem vierten hauptstüke, worauf man bey der wässerung zu achten hat, finde ich in diesen abhandlungen nichts. Ich gehe deswegen zu dem fünften hauptstüke 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 herzusezen. Es ist mit diesen worten abgefaßt: „In dem allgemeinen begriffe, daß die „eigentliche Erde eine materie sey, die sich zer- „reiben läßt, in der vermischtung mit wasser ei- „nen teig machet, und im feuer vor sich allein „nicht versieget, kommen alle landwirthe 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 vermischtung 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 „dabej, die eine solche verwandlung verhindern.“ „In jenem falle ist es eine pure / eine lautere / „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 beispiel erläutern. Eine erde, in  
 „ welcher sich vieler sand, fies 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 subtile pulver verwandelt  
 „ läßt. Wenn wir im gegenthile einen thon ha-  
 „ ben, den wir zu dem feinsten staube zerreiben  
 „ können, so nennen wir ihn rein; er ist ein bey-  
 „ 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 einformige, diese aber  
 „ eine vermischte reine erde nennen. Eine er-  
 „ de die aus einem thone, und aus einer reinen  
 „ freidenerde besteht, gehöret zur zweyten klasse.

„ Wir müssen die einformigen erdarten zuerst  
 „ kennen lernen, die verschiedenheit der vermis-  
 „ 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 mode- „ richthe, 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 „ beispiel von einer moderichten erde. Die ge- „ meine felderde hingegen gehört zu den minera- „ lischen.

„ Die moderichte erde ist nicht nur loker, „ sondern ihrer natur nach sehr fruchtbar; „ eine rohe erde im gegentheil ist vor sich „ nicht fruchtbar. Die grundtheile der mode- „ richen erde sind, außer den irdischen, ein fettes „ wesen, und ein sehr wirksames salz, dieses er- „ hellt 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

„ 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 farben leicht ab. Die erste gattung nennt  
 „ man thon im eigentlichen verstande. Zu der  
 „ zweyten 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 treflich besun-  
 „ den wird. Auf gleiche weise verhält sichs 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 begeust, und  
„ gelinde trocken lässt, so entstehn nicht nur starke  
„ rizen in der festen erde, sondern sie fällt zusa-  
„ men, und füllt das glas nicht mehr völlig aus  
„ wie vorher. Ein aker, der gar zu viel thon hat,  
„ zeiget 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 gypsichte erden. Die  
„ ersten verursachen mit allen sauren flüssigen ma-  
„ terien eine brausende bewegung. Man rechnet  
„ insbesondre hieher die freidenerde, und eine je-  
„ de lokere graue, oder weißliche 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 einsförmigen erde.  
 „ Ich halte es für hinreichend von der wesentlichen  
 „ beschaffenheit derselbigen dem landwirth einen  
 „ 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 nennt sie  
 „ nach derjenigen erde, welche den vorzüglichsten  
 „ theil derselbigen ausmacht. So ist sie z. ex.  
 „ thpnicht, wenn der thon darinn die oberhand  
 „ hat; freidicht, wenn eine grosse menge freiden-  
 „ erde sich darinn befindet. Wer also die einsför-  
 „ 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. tyes, sand,  
 „ steinen u. s. w. und führen den namen von der art  
 „ der erde, oder der fremden materie, welche da-  
 „ beh 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

Die zweyte 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 säze gebracht werden:

**E**rstlich. 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 lettien und mooserde, oder mit mergel überführt und vermischt werden, um die feuchtigkeit darinn aufzubehalten.

**Z**weytens können die nahe gelegenen Wiesen mit häumen dichte besetzt werden; bey der sezung derselben müssen weite gruben gemacht, und mit guter erde, die mit lett vermischt ist, zugefüllt werden, damit sowohl durch den schatten der häume als durch diese vermischtung das anbrennen des rasens bey heißer witterung verhindert werde.

**D**rittens 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.

**E**ndlich 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 kiesichten erdrich kommt er auf das lettichte. Dieses hält er für das untauglichste zur hervorbringung des grases. Alles was er von demselben sagt, kommt auf diese zween säze hinaus :

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

Zweytens, daß ein solches erdrich durch ver-  
mischung mit sumpferde, oder mit guter fetter er-  
de, sofern es in genugsamer quantität geschehe,  
verbessert und zum wässern tauglicher gemacht wer-  
den könne (\*).

Das Sumpfland oder die feuchten und sumpfischen Wiesen sind die dritte erdart, welche den fleiß des verfassers beschäftiget, alles was er von dieser erdart saget, kommt auf eine einzige regel hinaus. Sie ist diese: Sollen die feuchten Wiesen nicht nur vieles, sondern auch gutes gras tragen, so müssen sie zuvor getrocknet, und das versitzende 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 entwiders durch offene abzugsgräben, oder durch unterirdische und bedekte, welche wir sonst akten nennen. Die ersten un-  
terscheiden sich in hauptgräben, und in seitengräben.

Die

(\*) Glosser Nies kan dieses vielleicht eben so wohl thun.

Die letztern werden auf verschiedene weise gemacht. Der verfasser preiset diejenigen insbesonders an, und hält sie für die bequemsten, welche entweder aus hölzernen rinnen bestehn, die so umgekehrt werden, daß die hole 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 aussliessen 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 vorkommt, ist die fette und saftige erde. Der verfasser zählt unter diese theils die eigentliche sogenannte fette, theils auch den mergel und den blauen lettten. In ansehung der erstern giebt es keine besondre regeln, und in ansehung der zweyten merkt er nur an: daß man auf Wiesen von dieser art kein verszendes wasser dulde, sondern solches, wo es angetroffen wird, durch alten abzapfe, und die wiesen sodann

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, räth er, daß sie dreymal aufgefahren, und mit getreide besæet, und also erneuert werden, wenn sie alt, eine lange zeit gewässert und zu grase gelegen sind, so daß man verspürt, 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 luf und sonne hat.

Die erstere ist entweder völlig horizontal oder  
schief

---

(\*) Bey Riesen 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 ofsenen, versehen sind.

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

Nach der zweyten lage, die eine Wiese in an-  
sehung anderer angrenzender oder umliegender or-  
ten hat, lieget sie entweders an einem wasser,  
oder nicht, oder sie grenzet an einen berg, oder  
an anderes flaches land.

In ansehung der dritten lage, nemlich gegen  
lust 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. Das bey einem boden, der von seinen seiten gegen die mitte zu abhängig ist, das wasser daselbst sich sammle und stehn bleibe, bis es entweders eindringet oder ausdünset; Wo sich aber das gegentheil befindet, 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 schleimiaten unreinigkeiten mit sich weg (\*).

Daß auf einer abhangenden Wiese die wässerung sich weiter ergiessen, und grössern nutzen schaffen könne (\*\*).

## III 5 Und

(\*) Die schrift, welche den preis erhalten, zeigt die regeln an, wie dieser unbedecktheit könne vorgebaut werden.

(\*\*) Dieser Satz 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 vorgetragen werden.

Von demjenigen lande welches ganz flach lieget, sagt der verfasser der zweyten abhandlung: Ein geschickter wässermann könne auch hier durch sanft-abhangende 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 orter hingeleitet werden kan, und nicht zu stark absliesset, sondern sich besser in den boden hinein zeuht, insonderheit, wenn die hauptgräben bis zum ende der wiese gehn, daß das wasser, so sich nicht

---

andere unersfahrene landmänner würden sehr wohl thun, wenn sie hierauf fleißig acht gäben. Sie leiten oft mit grossen umkosten eine kleine quelle von ferne auf ein flachliegendes stück landes, und erfahren erst zu späth, wenn die kosten schon ausgelegt sind, daß der nutze dieselben nicht erseze, weil mit wenigem wasser nur ein kleines stück flachen landes gewässert werden kan; dahingegen eine gleiche quantität wassers viel ein grösseres, abhangendes 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 kosten herbeyleitet.

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

In ansehung des ungleichen, unebnen landes ratthen beyde, theils, daß das wasser so hoch, als möglich, aufgesasset werde; theils, daß die tiefen, wo das wasser versetzt, ausgefüllt, und die hohen geschleiffet werden. Die vertiefungen können entwiders 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 vorzutra- gen, was diese abhandlungen über das siebende und letzte hauptstück enthalten, worauf man bei 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. Zweyten 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 unterscheid 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 bei 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 letzten sind aus sauren und alkalischen zusammen gesetzt; Die sauren färben die blauen säfte der pflanzen, z. ex. 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:

I) 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 zweite 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 schlammicht. 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 beispiel 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 erinnre, kam es diesem landmann um eben denselben preis zu stehen. Er entdeckte in einem nahe gelegenen walde eine schwarze moderichte erde, oder moosland, und nachdem er die erlaubniß erhalten, davon zu nemmen, legte er diese erde an häussen, ließ sie eine zeitlang einsaulen, und vermengte sie hierauf mit demjenigen wasser, mit welchem er einen theil seines guts wässern konnte, welches sich dadurch dergestalt verbesserte, daß er die helfste davon seinem eignen tochtermann um 3000. Rthlr. verkaufte.

Drittens hat man auch sehr fette wasser, wenn sich die auswurfmaterien der thiere, oder der saft des misses in einen bach ergieissen; oder wenn das regen- und schneewasser die fette materie des düngers auf angebauten anhöhen in sich nemmen und fortführen, so hat man ein wasser, in welchem sich ein vorzügliches fett befindet, und welches daher zur düngung der wiesen sehr geschikt 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 nemmen. Ist eisen in etwas merklicher menge in dem wasser, so wird es schwarzlicht, wenn man galläpfel schabt und unter das wasser wirft. Ist aber kupfer darinn, so wird ein stük eisen, das man hinein legt, röthlicht.

## III

---

(\*) Unsere landleute haben bemerket, 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 wegspühlst; 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 zweyten 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 zweyte setzt er ihnen an die seite; insonderheit wird dieses wasser, eben wie das regenwasser, noch wirksamer, wenn es über eine strasse gelaufen und die festigkeit derselben an sich genommen hat. Die dritte gattung, nemlich das toffwasser oder dasjenige, so aus einer toffartigen erde hervorquillt, schätzt er für das schlechteste. Er schreibt ihm eine zusammenziehende und versteinernde eigenschaft zu, wodurch die erde rauh, hart und unfruchtbar wird. Dieses wasser kan also ohne verbessirung zum wässern nicht gebraucht werden. Die vierte gattung, oder das leimwasser, welches aus einem leimgrunde hervorkommt, hält er für besser, als das vorhergehende, und glaubt, 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 beschreibt 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 ausgeruhetem wasser, und endlich von solchem, welches durch strassen geslossen ist; das letzte hält er zur verbesserung der Wiesen für das beste; demjenigen welches ausgeruhet, giebt er den zweyten rang(\*)).

Das rauhe, aus flüssen durch leitungen herzugeführte wasser schätzt er für das schlechteste. Er erklärt nicht, woher diese rauhe des wassers entstehe, auch nicht worinn sie bestehet. Wie es scheint, glaubt er, sie bestehet in der kälte desselben; weil er räth, 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 quellwasser jederzeit zunächst bey seinem ursprunge am besten ist, und hingegen viel von seiner gute 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 sezen, oder ausdünsten können, und das wasser, indem es ruht, fruchtbar machende theilchen und salze aus der luft dagegen an sich nemmen kan.

(\*\*) Vielleicht ist das, was diese rauhen und wilden waldwasser führen, nicht ein eigentlicher schlamm, oder eine leichte moderichte erde: diese wasser haben gewöhnlich einen starken abfall, und biemit einen reissenden strom, sie führen also nicht nur leichte erde, sondern auch oft sand und kies, welches Wiesen,

2. Der zweyten 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 kommt 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 hauptsaze noch folgende besondre, und mehr bestimmte saze zur erklärung der wirkungen des wassers auf die erde her.

1) Wenn ein wasser laugenhafte salze, kalkiche 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 zähern bindenden boden haben, nützlich seyn könnte. Der reissende strom der bäche kan, wie bekannt, durch wohlangelegte quer-dämme 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 über dies eine moderichte erde führt, oder fett ist, da verschaffet es einem sandichten und allzu lokern boden eine grössere dichtigkeit und fruchtbarkeit.

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

3. Ueber den dritten hauptpunkt, welcher die verbesserung der schlechten gattungen des wassers ansieht, 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 eingeleget 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 rauhen 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 verbessre sich, wenn es auch nur eine zeitlang über kieselsteine geslossen sey. Ich will nicht entscheiden, ob sie hierin begründet 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 wür-  
de; allein bey dem landbaue fragt es sich immer, ob die kosten  
durch den abtrag ersetzt werden.



