Zeitschrift: Der neue Sammler : ein gemeinnütziges Archiv für Bünden

Herausgeber: Ökonomische Gesellschaft des Kantons Graubünden

Band: 1 (1805)

Heft: 6

Artikel: Abhandlung über den Nuzen und die vorteilhafteste Art des Wässerns

der Wiesen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-377889

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: 15.11.2025

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

Der neue Sammler, ein gemeinnüziges Archiv für Graubünden.

Herausgegeben von der dfonomif. Gesellschaft daselbst.

I.

Abhandlung über den Nuzen und die vortheile hafteste Urt des Wässerns der Wiesen.

Es wäre unnöthig, zuerst ein Wort über den Rusten des Wässerns zu sagen, wenn nicht mehrere Gesgenden Bündens ihn ganz zu verkennen schienen. Manche Semeinden, denen jede mißrathene Heuerndte äusserst nachtheilig wird, weil der vorzüglichste Zweig ihrer Landwirthschaft, die Viehzucht, darunter leidet, vers nachläßigen dieses wichtige Hülfsmittel im höchsten Grad, welches um so unbegreislicher ist, da man die deutlichsten Spuren hat, daß ihre fleißigern Voreltern das Wässern sehr wohl benüzten. *) Von dieser Saumsseligseit rührt großentheils der Verfall der Viehzucht, und mithin des ganzen Landbaues, in solchen Gegens den her. **)

bis 1804 nur 222. Man schreibt es dem gang verg

faumten Baffern gu.

^{*)} Hieher gehört z. B. das Ober : Engadin. Zu Camos gate, Scanfs, Camfer und Silvaplana sind Haupta und Nebengraben auf der ganzen Thalbreite sichtbar, die man aber zuwachsen ließ. Auch in andern Theis len Bundens sinden sich ahnliche Beispiele.

In andern Gegenden hingegen wässert man zwar, allein weder auf die gehörige Art, noch mit Ordnung. Aus lezterm entstehen Streitigkeiten; jenes hingegen giebt natürlicher weise nicht den erwarteten Nuzen, und beides zusammen macht, daß man das Wässern lieber ganz aufgiebt; denn so bald aus einer verkehrten Beschandlung ein verkehrtes Resultat entspringt, hört man sogieich aus dem Munde der Trägheit: Für andere Länder mag dies gut sehn, aber für uns taugt es nicht, die Erfahrung hat es bewiesen.

Den gultigften Vorwand haben biejenigen Gemeins den, deren Wiesen so entfernt liegen, daß das Wassern einen allzu weiten Hins und Herweg erforderte. Dennoch stunde ihnen manches hilfsmittel offen. Es bedürfte 3. B. nur einer Berabredung unter den Einwohnern, daß abwechslungsweise einer auch für die andern die entferntern Guter maffere. Je schwieriger indessen bie Wafferung 'entfernter Guter ift, besto emfiger follte man fie wenigstens auf den nabern betreiben, aber auch dieses geschieht nicht, weil man gewöhnlich mehr Gåter übernimmt als man vollkommen besorgen kann; ja es werden, aus bloßer Trägheit, die besten Wässer rungsanstalten so vernachläßigt, daß sie zu Grunde ges hen. *) Dennoch giebt es einige Gegenden in Bunden, wo theils eine febr gute Ordnung im Wassernehmen herrscht, (z. B. im Unter : Engadin) theils die Herbeis führung des Waffers mit löblichem Fleiß geschieht,

^{*)} Herr Perini (ein vor kurzem verstorbener Kenner des Bergbanes) ließ als Dorfmeister in Scanfs, eine stundenlange Wasserleitung durch einen Wald erneuern; andere nach ihm sorgten nicht für ihre Unterhaltung, und sie persiel wieder.

(z. B. Sils, Thusis); ich wünschte, daß uns die Eine richtungen solcher Gemeinden auf das aller genaueste mitgetheilt würden, damit man sie andern zum Muster bekannt machen könnte. Auf alle Fälle ist der Nuzen den sie daraus ziehen, in die Augen fallend. *)

Das Wässern ist in drei Hauptrüfsichten den Wies sen nüglich;

- i) Als Verbesserungsmittel des Bodens.
 - 2) Als Wachsthum beförderndes Nahrungs; und Erfrischungsmittel für die Gräser.
 - 3) Als Vertilgungsmittel schablicher Thiere.

Es ist bekannt, daß jedes Wasser mehr oder wes niger Theile von Erden, von verfaulten Pflanzenstoffen

^{*)} Scharans hat die Salfte mehr urbaren Boden als Thufis, fann aber faum 1/4 beffelben maffern, und erhalt auch die Halfte weniger Heu als jenes, das 3 gute Wass ferleitungen hat, und wohl 45 seiner Wiesen gut bewaffert. In diesem Verhaltniß fiehen alle Gemeins den fan beiden Ufern des Rheins und der Rolla welche ihrer hohern Lage wegen, das Waffer biefet Fluffe nicht benuzen konnen. Gils mafferte vormals nur mit dem Rheinwaffer, hat aber feit 5 Jahren eine koftspielige Wasserleitung angelegt, burch welche es das Rollamaffer heruber geführt, und die Menge feines heues ausnehmend vermehrt hat. Ein fartes Gerufte, 3 Schuh breit und 126 lang, murde auf feften Stuhlen über ben Rhein angebracht, und auf diefem das Waffer in einer 2 1/2 Schuh breiten Leis tung mit dem gehörigen Kall hinuber geführt. 3meis mal war dies Unternehmen mißlungen, bennoch welches bemerkenswerth ift - beharrte die Gemeinde barauf; und der dritte Versuch gelang vollkommen. Jedes Grundflut hat das Recht, eine gewisse Anzahl Stunden bewässert zu werden, und bezahlt fur die Stunde 4 - 5 fr., worans der Waffervogt befoldet wird; dieser sorgt fur alles nothige, und für Erhalp tung der Ordnung im Abwechseln ge, se-

u. f. w. enthalt, die es bei 'einem langfamen Laufe absett, und somit nach und nach eine neue Erdschichte bilden kann. Das Baffern ift daher ein Mittel, die (in unfern bergichten Gegenden oft so danne) oberfte Erbenlage zu vermehren. Manches Waffer führt uns die vortrefflichste Dammerde, oder einen sehr befruch? tenden Schlamm zu; manches bringt zwar auch Thelle welche schädlich, aber an den rechten Ort hingeleitet, auch fehr nuglich werden konnen. Das Waffer before dert überdies die innige Vermischung der Erden, und das Vermodern organischer Theile. Durch eine lange same Käulnis und durch allmähliges Anschlämmen löst es die hartesten Körper auf, und macht den undanke barften Boben empfänglich für Begetation. Die uns zöhligen Candfelder, welche wir unfern Fluffen und Bergstromen entreiffen konnten, wurden durch eben die Wasser, welche sie uns geraubt, wieder in fruchtbares Keld verwandelt werden. *)

Die alltäglichste Erfahrung lehrt uns, daß das Wasser ein Hauptbedingniß des Wachsthums der Pflanzen sen sene. Durch sorgiältige Versuche hat man sich überzeugt, daß Luft und reines Wasser, ohne Zusaz fremder Substanzen, einer Pflanze den größten Theil ihrer erforderlichen Nahrung gewähren. In destillirtem Wasser sieht man Pflanzen keimen, beträchtlichen Wachsthum erreichen, und Bläthe tragen. **) Vorzäglich

Date das Saudfeld bei Sils eingebammt, so wurde bie Molla Masserung es in kurzer Zeit zu fruchtbas ren Wiesen umschaffen, und die Gemeinde befande sich um 60 Kuhwinterungen reicher.

³⁴⁾ Jur ganzlichen Vollko men eit, besonders was die Fortpffanzung sowohl durch Saamen als durch Zwiez

tieben die verschiedenen Grasarten einen starken Grad der Feuchtigkeit. Aber auch der praktische Landmann kann ersahren, wie nährhaft das Wasser den Pflanzen ist. Auf Wiesen, welche durch Natur oder Kunst so beschaffen sind, daß das Wasser den gehörigen, weder zu starken noch zu schwachen Abfall hat, kann der Dung erspart werden. Man sieht in der Schweiz (im Berner und Arganer Gebiet) Wiesen, welche ohne Dung, durch bloßes Wässern, 2—3 gute Henerndten jährlich liesern.

Die Natur giebt uns hier — wie überall — die beutlichsten Winke, wenn wir nur darauf merken wolf len; wir können den Einfluß, und die beste Urt des Wässerns, von ihr selbst lernen.

Das meiste und schönste Gras findet sich auf den flüssigen Bergen unserer höhern Segenden, denen es nicht an Quellen mangelt; wo Winters der tiefe Schnes, Commers das an den Höhen gelagerte Sewölk, eine Feuchtigkeit hervorbringt, die von der schiefen Bergsstäche stets abstießt, und nie auf ihr versumpft.

Sanz anders verhält es sich in sumpfigen Ebenen. Her wird zwar das Gras hoch, aber hart, stenglich und dem Vieh ungesund. Die guten feinern Grasarten gehen aus, weil ihre Wurzeln verfaulen, und an ihre Stelle treten binsenartige Sumpfgewächse, oder andere die sich gern an Wassern aufhalten, (z. B. der Hustlattig, bei uns Sandblakten) und unter diesen viele schädliche (der Wasserschierling u. a. m). — Meistens haben diese Sewächse die Eigenschaft an sich, das sie gedörrt sehr zusammen fassen, weil ihre Stengel nichts

beln betrifft, fehlt den auf diese Art erzogenen Pflans gen freilich manches; auch in Geschmat und Gernch. Größe n. s. w. find sie geringer.

gle weite Röhren, und ihre Safte sehr wasserig sind; sie geben wenig und schlechtes Heu.

Wo der Boden troken ist, sieht man die Gewächse kleiner an Wuchs, aber kräftiger an Geschmak; denn ihre Säste werden nicht verwässert, sondern bei langssamerm Wachsthum concentrirt. Deswegen liefern die hohen troknen Berge zwar nicht viel, aber so nährs hastes, zur Mastung vortrefsliches Heu, das als geswöhnliche Nahrung zuweilen mit schwächerem vermischt werden muß. *)

Dem Landwirth bringt ohne Zweifel dasjenige Heu den meisten Nuzen, das einen beträchtlichen Wachsthum erreicht, ohne Verminderung der Güte, und ein solches kann er sich durch gehörige Mösserung verschaffen. Das heu einer recht gewässerten Wiese hat zwar nicht die übermässige Stärke des Vergheues, aber man erhält dessen weit mehr, und für das Vieh ist es ein vortresse liches milchreiches Futter. Wer seine Wiesen so wässert weie es ihre Natur erfordert, braucht die fetten weniger zu düngen, und erhält von den magern mehr Heu, so daß er Land und Dünger dadurch erspart, und beidest auf den Kornbau verwenden kann.

Gegen das Ungeziefer in der Erde ist das Wässern alsdann vorzüglich anzurathen, wann die Thiere ihre. Eper abgelegt haben. Durch starkes Wässern im Herbst wird man der Vermehrung der Heuschreken sehr Einhalt thun. Ich behaupte nicht, daß es sie gerade vertilge, aber es tödtet immer viel junge Brut. Ueberhaupt muß man alle Jahre damit fortsezen, dann wird sich die

³⁾ Für fremde Pferde wurde icon öfters unser gutes heu zu ftark gefunden.

Zahl dieser schädlichen Thiere allmählig vermindern. Nuch in Maikäserjahren hat das Wässern seinen Nuzen gegen die Engevinge. Man hat nämlich heobachtet, daß die Maikäserweibchen ihre Eper am liebsten in trokne, sonnige Güter legen, deren Boden noch nicht vom Gras beschattet ist. Deswegen sindet man die magern dürren Wiesen so start von Engeringen unterfressen. In ger wässerten Wiesen wo der Boden seucht, und das Gras schon höher ausgeschößen ist, sinden die Käfer kein so warmes, die Ausbrütung beförderndes Lager für ihre Eper, und legen sie also nicht so gern dahin. Wer übrigens das wirksamste Mittel gegen Ungezieser anzwenden will, wird freilich durch Begiessen mit Mistzgülle weit mehr ausrichten.

Durch das bisherige hoffe ich dargethan zu haben, wie wichtig die Wässerung für die Landwirthschaft sene, und werde nun die besten mir darüber bekannten Bücher benuzen, um das vortheilhafteste Verfahren anzugeben. **)

Bei der Wiesenwässerung find drei Hauptpunkte zu erwägen:

- 1) Die Beschaffenheit des Wassers.
- 2) Die Art es herbei zu führen, und auf der Wiese zu verbreiten.
- 3) Die Zeit und Menge des aus zugiessenden Wassers, nach Beschaffenheit der Erdart, Lage, Jahrszeit u. s. w.

Die besten Abhandlungen befinden sich in den Samre lungen der deonomischen Gesellschaft zu Bern, vorzäuglich die gekrönte Preisschrift Hrn. Stapsers. (1761 Stf. 1.) Hr. M. J. Bertrand hat ebenfallseine eigene "Kunst die Wiesen zu wässern" (a. d. Franz. Nürnb. 1765) herausgegeben.

I. Bon der Beschaffenheit des Baffers.

Man soll bei allen Wassern auf zwei Gegenstände vorzüglich achten: 1) auf ihre Kälte oder Wärme (Temperatur); 2) auf ihre Bestandtheile.

Daß allzu große Kälte eines Wassers den Pflans zen schade, wird niemand bezweifeln; plozliche Erkals tung ift feinen Gewächsen vortheilhaft, und den garten fehr nachtheilig. Go fant z. B. Duhamel, baf feine Orangenbaume frank wurden, wenn er fie mit dem Kalten Waffer eines fehr tiefen Brunnens begog, hins gegen blieben fie gefund, sobald er das nämliche Wasfer nur einige Tage lang in der freien Luft stehen ließ. *) Raltes Wasser wird auch (im Frühling und Herbst leichter auf der Wiese gefrieren. Auf der ans. bern Seite kann auch die Warme eines Wassers (durch Sonnenschein bei weitem und langsamem Lauf) so steis gen, daß es die Gewächse, statt sie zu erfrischen, nurerschlaffen wurde. Diese zu große Wärme verliert sich äbrigens in der Nacht von selbst, und tritt bei unsern, von Natur sehr kalten Wassern, nicht, leicht ein.

Gute Quellwaffer haben nahe bei ihrem Urasprung meistens die Eigenschaft, ihre Temperatur nicht.

La physique des Arbres T. II. p. 271. (Paris 1788)

— Einer ber vorzüglichsten landwirthschaftlichen Schrifts.
keller Frankreichs, Abbé Rozier (cours complet d'Agriculture T. V. p. 631) sagt jedes Wasser sene schädlich, wenn es 4—5 Grade kalter seve als die Atmosphäre. Er meint sogar, es solle immer den nämlichen Wärmegrad haben, wie die Erde die man wässern will; man solle ein Loch 3 Zosl tief in den Boden machen, und ein Thermometer hinein stellen, um diesen Wärmegrad zu ersahren.

fark zu verändern; Sommers find sie kuhl, und Wins ters — wie wir an vielen in unserm Land sehen kons nen — so warm, in Verhältniß der kalten Utmosphäre, daß sie oft zu rauchen scheinen. Goldse Wasser gefries ren nicht leicht, und find also in den Jahrszeiten, wo man Froste befürchtet, vorzüglich rathsam; Sommers sind diese Quellen ebenfalls die besten, besonders wenn man sie — um den Abstand der Temperatur zu mil Dern — an sonnigen Plazen ausruhen läßt. Ein Was fer das unmittelbar, oder sanft und schattig, aus einem Gletscher floße, würde unstreitig zu kalt seyn; aber unsere Gletscherwasser stårzen meistens über felsichte Anhohen, und verlieren so vieles von ihrer Roheit. Geewasser, Quellwasser, das einen weiten Lauf hat, und Flustwasser, verandert seine Tems peratur leicht, weil es lang den Einwirkungen der Luft ausgeseze ift; es kann bei der Hize zu warm, und bei der Kälte zu kalt werden. Unsere meisten Flüsse haben Jedoch die Natur der Gletscherwasser, (die ihnen von allen Seiten zufliessen), defiwegen ift bei ihnen nie große Warme zu besorgen. Als Beweis dient der Jnn, der im Ober : Engabin einen sonnigen Lauf hat, und in mehrern Seen ausruht; bennoch bleibt er allezeit sehr kalt.

Die Kälte eines Wassers kann vermindert wers den, wenn man seinen Lauf durch Weghauen des Ges sträuchs zc. zc. sonniger macht, oder wenn man es in einem Weiher ausruhen läßt. Jede heftige Bewegung die das Wasser zerarbeitet, z. B. der hohe Sturz von einem Felsen oder über ein Mühlenrad zc. zc., benimmt ihm etwas von seiner Kälte. Hievon kann man sich überzeugen, wenn man kaltes Wasser nur mehrmal schnell aus einem Gefäß in ein anderes gießt. Beis mischung erwärmender Dinge z. B. des Kalks oder frischen Rosmistes, ist gleichfalls sehr dienlich.

In Rufficht der Bestandtheile der Wasser, zeigen sich die at mosphärisch en, das Regen: Schnees und Hagelwaffer, besonders die beiden ersten, als die reinsten. Diese find den Pflanzen am zuträglichsten. *) Bon den übrigen Maffern find die sogenannten weis chen reiner als die harten. Weiche Wasser losen die Seife leicht und gleichformig auf, und Bulfenfruchte kochen in ihnen schnell weich; das Gegentheil geschieht bei harten Waffern. Die Barte ruhrt von erdigen Mittelfalzen im Wasser aufgelost , her. **). Nach Ers fahrungen soll dasjenige Wasser am zuträglichsten den Wiesen senn, in welchem sich Kische am langsten les bendig aufbewahren lassen. Hieher gehört das gute Quellwaffer. Man erkennt es baran, daß Brunns fresse und Bachbungen häufig, und überhaupt alle Pflanzen lebhaft grunend, an seinen Ufern wachsen. Dft fest es grune. Schleimfaben ab, und überzieht den Boben mit brauner schläpfriger Materie.

Um die gröbern Theile zu erforschen, welche ein Wasser enthält, kann man es entweder in einem verzschloßnen Sefässe stehen lassen, wo sich dann eine Urt Bodensaz bildet; oder man läst das Wasser tropfenzweise einige Zeitlang auf einen saubern Schwamm fallen. Ist es gut, so läst es eine zarte Materie auf dem Schwamm zurük; das schlechte hingegen giebt eiz nen zähen klebrigen Niederschlag, der den Erdboden

W) Megenwaffer, das bei Gewittern gesammelt ift, wird fur fruchtbarer gehalten als anderes.

^{**)} Gren Chemie, f. 273.

allmählig mit einer Kruste überziehen und verhärten würde.

Von dieser Urt, und immer schädlich, find alle versteinernden und tuffhaltigen Wasser. Man erkennt sie schon an dem steinartigen Unsag in den Rohren, Quellen ic. ic. Manchmal aber bildet sich eine dem Tuff ahnliche Materie nur durch die Beschafs fenheit des Bobens, auf welchem das Masser fließt; so erzeugt z. B. eisenhaltiges Wasser auf Thon: grund, eine folche, der Wiefe ganz verderbliche, Rinde. Eisen (und jedes Metall) verhartet den Boden ohne thn fruchtbar zu machen, man hat sich also immer vor Wassern zu huten, die damit vermengt find; als Renns zeichen laffen sie einen rostigen Ansaz auf den Steinen. Vitriolwasser und alle, welche saure Salze enthal: ten, sind zusammenziehend und schädlich. Laugen: falze hingegen losen auf. Schwefelwasser sollen den Wiesen nicht schaden.

Wasser, das von sump figen Gegenden absließt, führt oft Tuffsein mit sich, und ist überdies den Verzänderungen der Temperatur stark unterworfen, weil es von einer großen Obersläche zusammen läuft. — Andere Wasser die aus moo sigen Gegenden, aus Wäldern zc. herkommen, bringen oft eine vortressliche schwarze Erde, und sind dann sehr nüzlich; Thusis z. B. hat ein Walde wasser welches in manchen Jahrgängen sogar dem Mollas wasser den Vorzug streitig macht. Sine ähnliche Sigenzschaft sinden wir an manchen unserer Gletscher was schaft sinden wir an manchen unserer Gletscher was schaft sinden wer die nämlich nicht über nakten Sels oder Sand, sondern über die hohen, mit seiner Dammerde belegten Berghalden herabsliessen. Sie sind alsdann im höchsten Grad fruchtbar. Dergleichen sieht man zahle

wasser mit Vortheil. Zuweilen bringen Gletscherwasser Samen von schlechten Gewächsen, z. B. vom blauen Sturmhut (Aconitum) Gerbernen (Veratrum) u. s. w. mit sich aus den Alpen in die tiefern Wiesen; allein man lasse sich dadurch nicht vom Wässern abhalten; diese Pflanzen werden leicht durch Ausgraben vertilgt, und der Ruzen ersezt reichlich die kleine Mühe.

Un die Fruchtbarkeit des Gassenwassers erstinnere ich hier blos, weil man es in manchen bundnes rischen Orten unbenuzt wegsließen läßt.

Flußwasser sind manchmal sehr reich an gutem. Schlamm, und also sehr nüzlich, wenn man sie nicht zur Unzeit gebraucht. Sie werden auch von Manchen sur vortheilhafter als die Quellwasser gehalten, well sie mehr nährende Theile sühren und oft wärmer sind. Ohne hierüber entscheiden zu wollen, scheinen mir doch für die Begetation, d. i. um ein gutes Gras hervorzubringen, die reinen Quellwasser, welche man nöthigen Falls ausruhen läst, vortheilhafter. Zur Verbesserung des Bodens, und zur Ersparung des Düngers, mögen fruchtbare Flußwasser mehr beitragen können. *)

Uebrigens hat man bei ihnen zu bemerken, daß, sich ihre Bestandtheile andern, je nachdem sie zu geswissen Zeiten mit andern Wassern vermengt werden, z.

³⁶⁾ In einer Segend unserest Landes will man bemerkt haben, daß die Wiesen, seitdem man sie mit einem sehr fruchtbaren Schlammwasser bewässert, zwar weit mehr, aber kein so nährendes Heu geben als vormals, wo sie mit einem Wasser benezt wurden, dessen treiz bende Kraft weniger fark war. Thöricht würde es sen, das settere Wasser deswegen zu vernachläßigen; man braucht es nur mäßiger anzuwenden.

B. mit Schnee und Waldwassen, die nur bei der Hize oder bei starken Regen fließen. Sewöhnlich haben ders gleichen Wasser einen beträchtlichen Fall, und schnellen kauf; sie nehmen also viele Theile des Bodens an, oft Sand (wie unsere Nüsenbäche) oft auch gute Erde. Sand halt i ge Wasser sind auf Thongrund vortress, lich, hingegen schädlich wenn der Boden schon an sich zu sandig wäre. Quarz und Granitsand ist der unskruchts barste und schödlichste. Wasser welche dergleichen mit sich sühren, sind daher nicht brauchbar wenn sie trübe, sondern nur wenn sie hell fließen. Indessen kann der Sand durch Qung und Wasser, sehr schnell in gutes Erdreich verwandelt werden, leichter als der Thon, den das Wasser auch zuweilen von seinem Bette an sich nimmt, und der nur auf Sandboden gut dient. *)

Wasser, die von Kalkbergen herkommen, sind auch nicht die besten, doch auf thonigen Wiesen sehr dienlich. Mergelführende Bäche, oder solche die aus Gebirgen kommen, welche aus kalkartigem, sich auflösendem oder verwitterndem Thonschieser bestehen, sind die fruchtbarsten. Sie müssen angewandt werden wenn sie recht dik stießen, und machen die schlechtesten Wiesen nach und nach gut. Von dieser Art sind die Rüsen zwischen Sur und Marschlins, besonders aber die Rolla, welche einen Schieser/Schlamm enthält, der troken der Thonerde gleicht, aber jedem Gras, und vorzüglich den Kleearten, die beste Nahrung und Düngung giebt.

Menn man Sandfelder durch Neberschwemmen urbar macht, so erhält man zuerst einen sogenannten wilden Grund, der erst durch Düngung und Anpflanzung fruchtbar wird. Es kann also manches Wasser auf Sandfeldern sehr dienlich seyn, das hingegen fruchts baren Gütern zum polligen Verderben gereichen mürde.

Die Beffandtheile eines Waffers konnen ihm also entweder urspränglich, schon bei der Quelle, ans bangen, oder es empfangt fie erst wahrend seines Laufes, theils vom Boden, theils von Nebenquellen. Daher fommt es, daß manche Wasser bei der Quelle gut, weiterbin aber schlecht sind; daß sie zu gewissen Zeiten nüzliche, anderemal aber schäbliche Theile enthalten. Wer diesen Ursachen nachspürt, kann oft ein Wasser verbessern, durch Abgraben einer schädlichen Rebens quelle, ober indem er es von dem schlechten Boden ableitet. Um wenigsten fremde Theile nimmt es an, wenn fein Bette aus Riefeln besteht. Unders als durch diese Mittel ift es freilich schwer, dem lebel ju feuern. Man hat zwar das herabsturgen von einer Sohe, Bers mischung einer fleinen schlechten Quelle mit einer größern auten, oder Dung in das Wasser, angerathen; allein alle diese Zusäze find nicht im Stand, die schädlichen Theile zu entfernen, bochstens konnen sie ben Schas den in so ferne milbern, als sie an und für sich den Wiesen zuträglich sind.

Gegen die mit dem Wasser innig vermengten Theile, wie z. B. Eisen, wird es wohl unmöglich senn, einen Rath zu geben. Gröbere Theile, die leichter zu Boden sinken, z. B. Sand, Thon, entfernt man, erstern durch Sandkässen, überhaupt aber durch langsamern Lauf des Wassers, und durch alles was das Absezen jener Theile befördert. Tuff läßt sich vielleicht wegschäffen, wenn man das Wasser durch Sand leitet, und diesen oft erneuert. Dichte Zäune oder Faschinen von Tannensässen sollen den gleichen Dienst leisten, und können auch gegen sandige Wasser gebraucht werden. Im Allgemeinen kann man annehmen, das es alle zur Wässerung bestimmte

Waffer verbeffert, wenn man fie ruhen laft. Daber follte man bei jeder Wiese wo es sich thun läßt, zus oberst ein Sämmlungsloch oder einen fleinen Weiher anlegen, in-welchen man das Regen; und Straffens wasser leiten, und tvo schlechtere Wasser ihre harten Theile absezen, und mit Dung verbeffert werden konne ten. Ift ein solcher Weiher von beträchtlichem Umfang, so soll man ihn, nach dem Rath einiger Schriftsteller, querft pflugen, gut dungen und mit Getraide befåen. Nach der Erndte füllt man ihn mit Waffer, fest Rarpfen ober Schleien hinein, und soll auf diese Art ein febr fruchtbares Waffer erhalten. Alle guten Waffer kann man zur Zeit wo nicht gewässert werden darf, in fols chen Behaltern sammeln, und die Bache alsdann bins einleiten, wann sie trube fliessen. Hierdurch sezen sie einen Schlamm ab, der dem besten Dung gleich kommt. Das Düngen kann mit der Wässerung verbunden wers den, je nachdem die Rabe oder Entfernung des Guts es mit sich bringt. Wer einen Wasserungsteich hat, fann einen Dungstof darinn anlegen; nur muß dieser trofen, und nicht im Waffer, stehen, damit die Gah: rung nicht gehindert werde; man erhöht deswegen seine Grundlage. Liegt das Gut zu entfernt, so versieht man es (nach N. Samml. p. 232.) mit einem Gullenbehals ter, oder man lagt, wenn gewässert werden foll, etwas Dunger in dem Bafferungsgraben zergeben, und bers breitet dann dieses Dungwasser. So kann man mit sehr wenigem Dung und auf die leichteste Urt, eine große Wiese fett machen.

II. Von der Herbeiführung und Verbrete tung des Wassers.

Auf welche Art und nach welchen Anzeigen Dueller entdeft werden fonnen, gehort in das Gebiet einer eis genen Wiffenschaft. Glutlicherweise mangelt es ben wenigsten Orten unseres Lands an Wasser. Man hat gerathen, in wasserwarmen Gegenden irgend eine von der Natur gebildete Tiefe, einen Hohlweg ic. in ein Sammelbehalter für den Regen umzubilden, indem man den Boden mit festgestampftem Thon bekleidet, und dem Wasser den Abstuß durch einen Damm verschließt. In solche Behälter kann man auch die kleinen versinkenden Bergwässerchen zusammenleiten, sich dadurch eine febr gute Wafferung verschaffen, und zugleich das Versumpfen des Bodens und die — in unserm Lande nur zu oft durch jene Wafferchen veranlaßten, Erdschlipfe abwens Da ein solcher Behålter groß fenn mußte, so wurden es die Unkosten ebenfalls senn; allein es ges schieht öfter als man glaubt, daß starke, aber verz nunftig auf die Landwirthschaft verwendete, Sum men sich vielfach wieder ersezen. Hat man nun Wasser, und will es auf die Guter schaffen, so kommt es zuerst darauf an: den Hang des Erdreichs zu unter: suchen. Diesen erfährt man oft, wenn man sich in einer Entfernung von dem Hügel auf den Boden legt, und die Erhöhung mit blossem Auge visirt. Bei entferntern Leitungen ist es indessen rathsamer, die Untersuchung durch Kunstverständige machen zu lassen, damit man nicht die Arbeit beginne ehe man die Schwierigkeiten und Unkosten vorausweiß.

Sogar kunstliche Wasserleitungen (von denen ing dessen hier keine Rede ist) sind oft lange nicht so kost,

spielig als man denkt, oft können die Hindernisse durch ein einziges Schöpfrad, durch einen wohl angebrachten Damm u. s. w. gehoben werden, wenn man sich nur die Mühe des Nachdenkens nicht verdrießen läßt, und die Arbeit nicht dem ersten besten Pfuscher anvertraut.

Bei einer gewöhnlichen einfachen Wafferleitung ift ein Fall von 2 Zollen auf 100 Klafter, hinreichend, sofern die Krummungen nicht zu groß, und das Wassers bette nicht rauh ift. Der Boden der Wasserleitung muß mit festgestampftem Thon oder (wo der Fall stark ist) mit Steinen belegt, und bor dem Durchseihen des Was fers geschüt werden. Geht die Leitung tief in ber Erde, so bedient man sich freilich der hölzernen Röhren (Deichel) am häufigsten, besonders bei uns wo jede Art von Holzverschwendung an der Tagesordnung ist. Es sind Versuche mit Wasserleitungen gemacht worden, deren Röhren auß zwei hohlen, wohl aufeinander past fenden, Ziegeln bestehen; allein diese werden eine bes sondere Genauigkeit der Ziegelfabrikanten erfordern, und dürften doch oft bei ftarken Frosten und plozlichent Aufthauen, zerspringen. Für Gegenden welche das Holz sparen wollen, ist folgende Art nüglich, denn sie ist wohlseil, dauerhafter als Holz, und erfordert blos Sorgfalt in der Zusammensezung. Man grabt einen Ranal, bekleidet seine beiden Seitenwande mit fest ans gesezten Steinen, befestigt sie wohl, und dekt ihn oben gleichfalls mit Steinen welche wohl paffen, und zu beiben Seiten ein wenig über die Seitenwande hinauss ragen; das Ganze wird mit Mook und Tannaffen übers legt, und die Erde wieder darauf gehäuft. Die Weite des Kanals muß naturlicher Weise der größten Menge Wassers angemessen senn, die durch ihn laufen soll. Sammler, VI. Zeft 1805. (9)

Die Wasserleitungen auf ebenem Boden kann man offen lassen; nur wenn der Boden loker oder steinicht und zum Einstürzen geneigt ist, soll man sie zudeken.

Wer mit Ernst darauf bedacht ist, die Wasserung auf einem großen Stuf Wiese einzuführen, wird wohl daran thun, wenn er durch Runst ihre naturliche Bildung verbesfert. Hieher gehört vorzüglich das Austrofnen sumpfiger Stellen. So lange fich stokendes Wasser unter der Oberfläche befindet, hilft alles Wässern nichts, und eine einzige sumpfige Stelle kann das ganze Staf ver: derben, denn sie verschluft das Wasser und wird dadurch immer größer. Manchmal ist es hinreichend am tiefsten Abhang des sumpfigen Stufes einen Graben zu öffnen, den man mit groben Steinen fallt, und mit Erde dett, fo gieht fich die Feuchtigkeit hinein. Bedarf es eines ftarfern Abzugs, fo öffnet man Graben, an allen benothigten Stellen, fullt fie mit Buscheln von Erlenholz, und deft die Erde wieder darüber; diesen Graben verschafft man den Abfluß in einen einzigen Hauptkanal. Erfordert die Lage, daß ein Graben tief sepe und so fest gebekt, bag Wägen darüber fahren konnen, so schlagt man in den Graben c b d a alle 4—5 Schuhe, 2 starke Pfahle freuze weis in die Erde, wie hier a b und o d, fullt den Raum e mit Faschinen, und lagt das übrige leer, fur das Waffer; auf die Faschinen kommt wieder Erde.



Nebst der Austroknung soll man auch diesenigen Vertiefungen möglichst ausfüllen, aus welchem dem Wasser kein Abzug gegeben werden könnte. Das erforderliche Material liesert zum Theil die Erde welche bei Versertigung der Wässerungsgräben ausgesichen wird. Endlich wird man auch wohl thun die Maulz wurfshüge lzu zerstören, und festzustampfen, weik das Wasser in ihnen versinken würde. Wegräumung unnüzer Stauden aus den Wiesen wird kein vernünfztiger Landwirth versäumen, denn sie schaden sowohl beim Wässern als auf andere Weise.

Die zum Wässern erforderlichen Kanäle sind von zerlei Art.

- 1) Haupt/Ranale, welche das Wasser vom Bach zc. zur Wiese führen.
- 2) Meben, Gräben, oder zuführende, welche es auf ihr vertheilen, und an diejenigen Stellen leiten wohin man es haben will; sie werden zu besserer Auszbreitung des Wassers, noch mit ganz kleinen Seitens gräbchen versehen.
- 3) Abzugsgräben. Diese geben dem Wasser da wo es nicht von selbst abstießen würde, den usthigen Abzug, sammeln es, und seiten es von der Wiese wiez der weg.

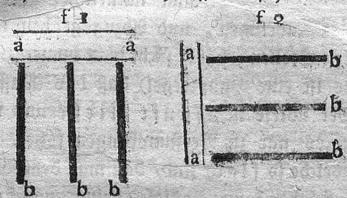
Bei Unlegung der Gräben müssen zwei Hauptpunkte stets bedacht werden: daß sich das Wasser weder mit zu schnellem Lauf, noch zu langsam ergteßez und daß es sich auf der Wiese so gleich förmig als möglich verbreite; vorausgesezt, daß alle Theile derz selben es gleich kark bedürfen.

hat bas Waffer im Graben felbst gubiel Kall, so hoblt es thu aus; es soll in einer Secunde nicht mehr als 3 Schuhe Geschwindigkeit haben. Manchmal ift es aber unmöglich ihm einen fanften Fluß zu geben, alsdann thut man wohl, wenn es ein Hauptkanal ist. ihn mit Steinen zu pflastern, damit man der baufigen Reparaturen überhoben sene. Durch horizontale, oder durch verticale Richtung fann an einem Abhang der Lauf des Wassers im Ranal beschleunigt oder verzögert werden. *) - Die guführenden Graben muffen an Große abnehmen, je weiter sie in die Wiese eindringen; bei den Abzugsgraben nimmt die Große zu, je mehr sie sich dem Ende der Wiese nabern, denn ein folcher Graben muß bei feinem Ausfluß mehr Waffer aufnehmen als an feinem Unfang. Es ift immer beffer, ein Graben sepe zu breit als zu tief; in lezterm Falle versumpft das Gras ringsumber, und wenn ihn das Wasser aushöhlt, so hat man die Beschwerlichkeit ihn ausfüllen zu muffen. Für zuführen de Graben giebt man die Die fe von 1/2 Zoll in schwerem, und 1 3. in leichtem Boden als die beste an, bei einer Breite von 6-9 3. Wasser welche vielen Schlamm enthalten, erfordern tiefere und breitere Graben. Der Haupts graben richtet sich nach der Menge des Waffers; eben so die Abzugsgraben. Nur bei gahem thonigem Boden durfen die Rander eines Grabens fast fent; recht fenn, bei lokerm muß ihnen eine Abdachung ges geben werden, damit sie nicht einstürzen.

^{*)} Alle Basser, welche ihre Theile absezen, oder vom Boden ganz verschluft werden sollen (3. B. Schlamms und Dungwasser) mussen einen langsamen Lauf bestommen.

Ueber die Stellen wo Graben angelegt werden follen, lassen sich keine Regeln im Voraus geben, sondern der Landmann muß jedesmal durch vernünftige Betrachtung der Beschaffenheit seines Guts, die beste Führung des Wassers aussinden. Gräben welche das Wasser aus: breiten sollen, trachtet man natürlicher Weise auf Ers höhungen angubringen, und Abzugsgräben kommen an Die fiefften Stellen; dabei fucht man immer zu bewirken, (und dies ist eine Hauptregel) daß das Wasser so kange es auf der Wiese ist, sanft fließe und nie stoke, weill lezteres nur zu Versumpfungen führt. Wiesen welche so flach sind, daß man dem Wasser kaum eit nen lauf geben kann; in diesen bringt man kun stlich e Erhohungen an, um die Graben über sie hinzuführen, v ind bewerkstelligt dies — in kåndern wo kein Weidgang die freie Benuzung der Wiesen hemmt — auf folgende Man überpflügt ben Boden zu beiden Seiten des künftigen Grabens, und wirft die Erdschollen so um, daß sie alle gegen die Mitte gefehrt sind, also daselbst zusammenstossen, und eine Erhöhung bilden, welche, bei mehrmaligem Wiederholen dieses Verfah: rens, hoch genug wird um den Graben darauf anzu: bringen. Das aufgepflügte Erdreich wird unterdeffen mit Getraide bepflanzt. Solcher Erhöhungen macht man so viele als das Gut bedarf. — Hat eine Wiese von Matur einen starken Abhang, so konnte man freilich (f 1) den hauptkanal a auf ihrer hochsten Stelle feitwarts (horizontal), und die zu führen den Gras ben b, senkrecht über die Anhöhe herabführen; allein auf diese Weise wurde das Wasser sich nicht gleich: formig auf der Wiese verbreiten, und die Graben durch feinen schnellen Lauf aushöhlen. Geffer ift es

demnach, man führe (f 2) den Hauptkanal längs dem Abhange herunter, (in welchem Fall er freilich mit Steinen gepflastert werden muß) und aus ihm die Nebengräben seitwärts oder schräg über die Wiese. Jeder Nebengraben wird an seinem Eingang in den Hauptkanal, mit einer Schleusse versehen.



Die gleich förmige Verbreitung bes Was fere hangt von der Jahl der Graben ab, die man anbringt. Sind fie zuweit auseinander, so wird nur das Gras in der Mahe des Grabens hinlanglich benezt, und das entferntere erhält entweder zu wenig, ober doch kein eben so frisches Wasser als jenes. Man ges winnt durch zahlreiche Gräben am Heu, hingegen geben sie etwas Beschwerlichkeit, und mehr Mühe beim Maben. Es ist also wichtig, daß man gerade die ges borige Zahl anbringe. Graben welche nur auf Einer Geite überfließen und bas Waffer ausbreiten konnen, wie es . B. auf abhangigen Wiesen der Fall iff, sollen In leichtem Land 30, in schwerem 40—50 Schuh von einander entfernt senn; kann hingegen bas Wasser aber Die Rander der Graben zu beiden Seiten ausfließen, To durfen fie das doppelte der angegebnen Entfernung haben. Die Zahl der Abzugsgräben richtet sich Tediglich nach dem Bedurfniß; in Vertiefungen muß man fie nie fparen. Manche Wiefen haben aber bekens

förmige Vertiefungen, aus denen man dem Wasser nicht füglich einen Abstuß verschaffen kann; da es also hier versumpfen würde, so wässert man nur die übrigen Theile der Wiese, und diesen nicht; ausgenommen er sene so unbeträchtlich, daß man ihn mit Erde ausfüllen könnte.

Ein sehr gutes Mittel das Wasser richtig zu verstheilen, sind die mittelmäßigen und kleinen Fallen, wenn sie der Lage des Guts gemäß angebracht werden. Indem man sie mehr oder weniger hebt, kann man die Menge und Schnelligkeit des Wassers nach Bedürfniß vermehren oder vermindern.

Das Wasser wird, wie bekannt, mit Brettchen geschwellt und dirigirt, wobei man nur einer anhaltens den Ausmerksamkeit bedarf, damit es immer sachte fliessend, alle Theile der Wiese gleich förmig beneze. Gewöhnlich wächst der Rand eines Grabens nach und nach zu, deswegen räumt man ihn jedesmal ehe die Wässerungszeit beginnt. Der abgeschnittne Rasen dient um Erhöhungen oder Ausküllungen zu machen; der ausgeschöpfte Schlamm ist ein guter Dünger: Während des Wässerns soll auch das Gras am Rand des Grabens weggeschnitten werden, damit das Wasserungehinderter aussließe. Gräben die vom Wasser auszehöhlt wurden, füllt man mit Thonerde an, so weit als nöthig, und stampst sie fest.

Im Engadin bedient man sich eines vortheilhaften und einfachen Instrumentes um March; und andere Gräben zu ziehen. Eine Schausel wird vorne schrög abgeschnitten, und an der linken Seite etwa 1 Zoll breit zu einem Winkel aufgekrümmt. Dieser Theil schneides die untere Erd; Schichte, und der vordere hingegen

fenkrecht in den Rasen. Un den Stiel werden 2 hand; griffe wie bei Gensen befestigt; diese faßt der eine Ur: beiter, stößt die Schaufel ein, und dirigirt fie, mah: rend der andere vorne an einem Strik zieht der vers. mittelst eines Haakens in ein Loch der Schaufel befestigt ift. Zuerst wird eine Schnur gespannt, und nun fahren Die Arbeiter langs derfelben bin, und wieder jurut, indem sie 2-4 Zoll Zwischenraum lassen; dann werden die Rasenstreifen ausgehoben. Soll der Graben tiefer werden, so wiederholt man das Verfahren. Zwei Pers sonen öffnen in einem Tag bei 800 Klafter Graben, und erhalten gewöhnlich für 3 Rlafter 2 Blugger. In Thusis lernte man vor wenig Jahren dieses Instrument kennen und gebrauchen, allein weil die Rolla so vielen Mergel führt und die Grabchen dieser Urt in furgem ausfüllt, so hat man mit jener Methode nicht fortgesezt.

III. Von der Zeit des Wässerns und Menge des Wassers.

Bei diesem Gegenstand kommt es besonders darauf an: ob man vorzüglich Verbesserung des Bos dens zum Endzwek hat, oder mehr auf den Wuchs des Grases sieht.

Soll Verbesserung des Bodens die Haupts sache senn, so nimmt man das Wasser so oft es taugs lich, d. h. mit guten Schlammtheilen gefüllt ist, über schwemmt den Boden ganz mit ihm, und läst es so lange, das die Theile sich absezen können. Man nimmt also am liebsten trübes Fluswasser, wie es sich z. B. bei starten Regengüssen sindet, und leitet es troz dem Regen, auf das Stük Landes das verbessert werz den soll. So macht man Sandselder urbar. Auch bei

wirklichen Wiesen nimmt man, wenn ihr Boden dieser Hülfe bedarf, nicht Rüksicht ob das Gras darunter leide, sondern wässert eber mehr als lezterm dienlich ist. Auf Wiesen welche disher nicht gewässert wurden, soll in den ersten Jahren Berbesserung des Bodens die Hauptsabsicht senn; also giebt man ihnen reichliches Wasser. Setraideländer die man zu Wiese werden läßt, soll man hingegen im ersten Jahre nicht, oder doch nur sehr schwach, wässern, um nicht den Dung den sie enthalten, wegzuschwemmen; das gleiche gilt von Wiesboden der erst vor kurzem stark gedüngt worden.*)

Wer aber vornehmlich die Gewinnung eines guten Grases beabsichtigt, muß die Menge und Zeit des Wässerns so einrichten, daß es den Wachsthum des Grases befördert, und doch seiner Güte nicht schade. Er darf deswegen nur zu den Zeiten wo das Gras nicht mehr zu heu oder Weide bestimmt ist, (d. h. im

^{*)} Gegen das Wegschemmen fruchtbarer Theile haben die Einwohner bes frangof. Jura's eine nachabmenswerthe Ginrichtung : " Gehr gut find die Flugden die durch Die Stadt (Poligny) in die Ebene flieffen, jum Baffern der Wiesen und Aeker benuzt. Auf daß die Waffer keine fruchtbaren Theile von denselben wege führen, find bald bei jedem, große vierefige Locher angebracht, wo sie ben Sas fallen laffen muffen, ben fie mit sich fortschwemmen wollten. Diefer wird bann mit großem Rugen alle Jahre wieder als Dunger ges braucht. Diefe in einem bergichten Lande, wo Aefer und Wiesen oft an Abhangen liegen, sehr gute Mes thode, ift im gangen Jura gebrauchlich. " Ich fand diefe Bemerkung in ben " Streifereien durch ben französischen Jura während den Jahren 1799 und 1800, von Carl Uhffes v. Salis Marschlins, " Winterthur 1805 (tte Halfte S. 16.) einem Buch bas auch in landwirthschaftlicher Hinsicht, viele sehr interessante Nachrichten enthält.

Spätherbst) auf Verbesserung des Bodens denken. Ob ein Boden feucht genug sen oder Wasser bedürse, erfährt man leicht, wenn man so tief als die Graswurzeln zu gehen psiegen, d. h. einige Zoll tief, ein Loch macht. Man will zwar bemerkt haben, daß die Gewächse mehr zum Wachsthum gereizt werden, wenn der Boden mit Trokenheit und Feuchte abwechselt; indessen darf man ihn doch, svbald er z Zoll tief troken ist, anseuchten.

Im ersten Wachsthum ist das Gras am empfindlichsten, und erfordert also größere Behutsamkeit. Deswegen befolgen die Landwirthe Regeln, in denen sie aber sehr von einander abweichen.

Ueberhaupt ist es durch Erfahrung bestätigt, daß das Wässern beim anwach senden Gras, welt größe fere Wirkung macht, als wenn sich das Gras schon seiner vollen Größe genähert hat. Sobald der erste Schnee weg, und kein Gefrieren des Wassers auf der Wiese zu fürchten ist, soll man mit wässern anfangen, und damit fortsezen bis die Gräser ihrer Blüthe (und also der ersten Heuerndte) entgegen reifen, doch mit dem Unterschied, daß man zu der Zeit wo die Grasspizen aus der Erden hervortreiben, fehr maßig, und nie wenn ein Reifen droht — wässert; denn sie sind als, dann so empfindlich, daß es ihnen schon schadet wenn sie nur einige Zeit lang unter Wasser stehen. Es giebt auch Landwirtke die das Wäffern in dieser Periode gang einstellen, und nicht wieder aufangen, bis das Gras so. erwachsen ist, daß das Wasser swischen den Halmen Im Frühling muß besonders jedes durchfliessen kann. Stoken des Baffers verhatet werden.

Mangel an Wässerung bei herannahender Heuerndte, Veschleuwigt die Reife des Heues, hingegen giebt es

weniger an Menge; deswegen find auch hierinn die Mennungen sehr verschieden. Einige behaupten: man folle geraume Zeit vor der Erndte nicht waffern, weil das heu fonst einen wasserichten Geschmak bekomme; andere hingegen fagen: dieser Geschmak entstehe nur wenn man sich sumpfiger Wasser bediene; man solle also bis auf die lezten Tage vor der Erndte, mit wässern fortfahren; das Gras lasse sich dann besser mahen, und eine vor der ersten Heuerndte gewässerte Wiese gebe mehr zweites hen (Chmd.) Waffer das dem Gras keinen unangenehmen Geschmak giebt, darf man ohne Zweifel bis kurz vor der Erndte auf die Wiefe leiten, doch nur mit Maaß. Hingegen ift bei schlammigem ober trubem Wasser zu bemerken, daß es nicht kurz vor der Erndte auf das Gras kommen darf, auffer man verschiebe das Mahen bis ein Regen die Erdentheise pom Gras abgewaschen hat, welche fonst das heu staubig machen wurden. *) Das gleiche haben die zu beobachten, welche ihre Wiesen mit Galle begiessen oder mit Dung wassern.

Nach der Heuerndte fängt man wieder mit Wässern an, und zwar nicht heftig, damit der ausgefallene Grassaamen nicht weggeschwemmt, sondern zum schnelz Iern Reimen in die Erde gebracht werde; auch ist wie schon oben bemerkt — starkes Wasser allem jung ausschiessenden Grase nachtheilig. Man wässert bis zur Ehmderndte fort, wie im Frühling, nur weniger stark,

^{*)} In Bewerd wässert man nicht mehr und sagt: das Wasser mache staubiges Heu. Ist diese Entschuldigung nicht, wie manche in unserer Landwirthschaft vorkome mende, nur aus der Luft gegriffen, so hat vermuthe lich obiges Versehen den Ausaf gegeben.

denn das Ehmd ist schon an und für sich saftiger als das erste heu, und zu dieser Zeit herrscht überdies ge: wöhnlich die größte Hize; man soll also zwar oft, aber nie fehr ftart maffern. Nach geendigter Ehmbe Erndte wird wieder, aber sehr schwach gewässert, um das garte Gras welches zur Herbstweide dient, nicht zu verderben; auch würde die Wiese allzusehr vom Vieh zusammengetreten, wenn sie zur Zeit des Weidgangs feucht ware; und konnte wenn sie leimichten Grund hat, auf lange Zeit ruinirt werben. Allein nach geendigter Herbstweide überschwemmt man den Boden fo reichlich, als geschehen fann, ohne daß das Wasser foke, denn jest hat man kein Gras mehr zu schonen, sondern soll den Boden verbesseren. Ja wenn das Wasser sogar zu: weilen stoft, so schadet es in dieser Jahrszeit weit weniger als im Frühjahr. Hiemit sezt man fort bis die Froste einbrechen. Starte Berbstwäfferung ift das beste Mittel einen mit Moos verfilzten Boden zu offnen. Man reißt mit eisernen Rechen das Moos auf, waffert stark, ftreut Sand und Ries, nebst dem Abfall vom heu, aus den Scheunen, der viele Grassaamen enthält. Manche überschwemmen ihre Wiesen auch im Winter, dieses darf aber nur bei gelindem Wetter, und mit einem Waffer geschehen das nicht leicht zus friert, und mag überhaupt nur in warmen Ländern gut fenn.

Wenn es übrigens nothig ware noch ein Wort über die Schädlichkeit des Weidgangs zu verlieren, so möchte ich hier auch in Erinnerung bringen, wie sehr er das Wässern hindert, denn gerade im Frühling und Herbst, wo das Wasser den Wiesen am nöthigsten ist, und wo es trüb und also am fruchtbarsten sließt, darf man es

kaum benuzen, aus Furcht, den naffen Boden vom Bieb zerstampft zu sehen. *)

In Absicht der Witterung ist es fürs erste naz türlich, daß man in seuchten Jahren weniger wässere als in trosnen; nur soll man es nie ganz unterlassen, weil das Wasser dem Boden nicht nur Räße, sondern auch fruchtbare Theile giebt. Allgemeine Erfahrungszregel ist zweitens — und alle Gärtner kennen sie — daß man während der Sonnenwärme keine Pflanzen begiessen, also auch nicht die Wiesen wässern solle; nur vor Sonnenaufgang und nach ihrem Untergang darf es geschehen. Ein Boden der vom Wässern seucht ist, zieht den Thau, aber auch den Reisen, stärker an sich; deswegen soll man, so oft junges Gras geschont

^{*)} Anf den Jgifer und Zizerser Wiesen findet man die schönften Flichen, Die vom Stehenbleiben des Waffers, vom Waffern während bes Weidgange, und durch uns vernünftiges übermäßiges Waffern, in Geeboden verwandelt find, der nichts als faures schlechtes Seu giebt. Auf Diefen Wiefen, Die von Ratur gang dagu geschaffen waren, ben größten Rugen aus dem Waffern ju gieben , bedarf man i) einer Bafferungspolizei. 2) Abschaffung bes Weidgangs. 3) Vorsicht und vers nunftige Anwendung beim Waffern, da man bisber weder auf Beit noch Menge ober Beschaffenheit bes Waffere achtete, und 4) Eroffnung neuer Waffergras ben. - Sobald eine beffere Aufficht, d. i. ein Waffer: vogt, eingeführt ware, fonnte man die beffere Des thode der Gegenden nachahmen, welche das Waffern nur Stundenweis, und nicht Tag und Nacht hindurch, Diefer Beamtete mußte bann bafur forgen, daß das Waffer Morgens fruh, ehe das Vieh auf die Weide geht, von den Wiesen entfernt wurde, und jugleich auf Erhaltung ber Graben feben; benn find diese nicht in Ordnung so wird das thorichte Uebers måffern eines Gingigen, Die Wiefen feiner Nachbarn ebenfalls verderben.

werden muß, nie waffern wenn ein Reifen bevorffeht. Bertrand will, daß man sich nach dem Thermometer richte, welcher einen Reifen verfunde wenn er Abends 9 lihr - 3° (Réaum) stehe. Landleute werden mit ets was Aufmerksamkeit auf den Wind u. s. w., sich schon zu helfen wissen. Auch so lang kalter Wind weht, foll man nicht waffern, weil die Ralte dem Gras durch bas Wasser noch empfindlicher werde, hingegen sene es heils sam während kalten Regen die Wiesen mit guten Wassern reichlich zu tranken. Gefriert das Wasser auf einer Wiese, so ist es dem Gras schädlich; doch weniger wenn sich zwischen dem Eis und dem Gras noch Wasser befindet. Ift es aber einmal gefroren, so lasse man das Wasser wo möglich immerfort auf die Wiese stiessen, denn jeder Frost schadet weniger wenn er vom Waffer, als wenn er von der Sonne aufgelost wird. Dienen die Quellwasser welche nicht leicht gefrieren, am besten. Eine andere Vorschrift ist folgende: Man wässere, so lang man den Wachsthum des Grases zu schonen hat, (d. h. bis nach der Herbstweide), nie in starken Thau, und hiernach ware die Regel der Wasses. rungszeit: Man wässere nach Sonnenuntergang ehe der Thau einfällt, und Morgens sobald der Than weg tft; ehe die Sonne kommt. Ich gestehe, daß mir die Grunde welche hievon (in den oben angeführten Werken) geges ben werden, nicht genügen; auch Bertrand (p. 110.) hat nicht bemerkt, daß das Maffern in den Thau schädlich kene, dennoch hat der größte Theil der Landwirthe es ihm behauptet. Mir scheint überdies eine folche Regel das Wässern in den Gegenden wo häufige Thaue fallen, fast unmöglich zu machen, oder doch zu sehr zu bes schränken; auch habe ich nie gehört, daß man bei uns,

an Orten wo sonst das Wässern mit Erfolg betrieben wird, sich an diese Vorschrift kehrt.

Die Lage eines Guts erfordert ebenfalls Ruffichten. Jemehr sie der Trokenheit, durch Sonne u. s. w., aus, gesezt ist, je mehr muß der Natur nachgeholfen werden. In den höhern Gegenden hat die Luft eine besonders austrofnende Rraft; die Sonne wirkt starker auf eine schiefe Bergfläche, und das Wasser läuft schneller von Bergen ab; lauter Umstånde welche beweisen wie nåthig das Maffern in Berggegenden fene. *) Eine anliegende Wiese leidet an ihrem obern Theile mehr von der Trokens beit als' am untern, denn jener lagt die Rage immer auf diesen abfliessen; deswegen muß auch das Wasser beim Baffern ofter auf ben obern als auf ben untern gerichtet werden, wobei bennoch auch der untere zus weilen mit frischem Wasser, und nicht blos mit dem Abfluff von jenem, benezt werden foll. hingegen hat eine abhängende Wiese den Vortheil, daß sie ein kleines res Bachlein bedarf als eine ebene, weil sich das Wasser über jene leichter und weiter ausbreitet. Oft wurde man ein kleines Wasser vergebens an ein ehenes Gut führen, und für ein anliegendes ware es hinreichend; (in jenem Fall hilft man durch Sammeln bes Was fers, wovon hinten ein Beispiel vorkommen wird.) Je abhängiger der Boden ist, je sanster trachte man das Waffer flieffen zu machen, damit es Zeit habe einzus dringen, und feine Erde wegspuble. Man läßt also febr oft, aber feinen farten Guf auf Einmal, fliesfen. Die bis hieher gegebenen Regeln, muffen nun noch auf die verschiedenen Erdarten angewendet werden.

^{*)} Aus diesen Grunden sollte man auch das Waffern beit Alpen allgemeiner einführen,

Får fchwarze marbe Erde (Dammerde) ift das gefagte hinreichend. Thoner de ift überhaupt ju Wies, boden weniger gut als zu Akerfeld; besonders schlecht ist blaulicher (eisenhaltiger) Thon; hingegen giebt es einen gelblichen der noch ziemlich Gras erzeugt. Der Thon nimmt das Wasser schwer an, verschluft viel, und beholt es lange, so daß zwar seine Oberflache verhartet, aber das darunter liegende noch feucht bieibt. Hieraus folgt der Grundsag: man wassere thonichte Wiesen, wenn sie einmal durchfeuchtet sind, nur schwach; so daß blos die Oberschichte erweicht werde, sonst entsteht entweder auf der Oberfläche eine Stagnation (wegen des langs famen Einfinkens) oder es zieht fich zuviel Wasser hinein, und versumpft im Boden. Nirgends ist das Versumpfen schädlicher als in solchem Erdreich*), deshalb sollen die Abzugsgräben hier in befonders guter Ordnung gehalten werden. Aus gleicher Urfache dient das Waffern auf einer abhängigen Thonwiese besser als auf einer ebenen. Da in den Thon Winters weniger Feuchtigkeit eindringt als in andere Erdarten, so wässere man ihn im herbst (boch weder bei Weidgang noch bei Frost) hinlanglich, aber nie im Winter, wo das Gefrieren ihn

^{*)} Zum Beweis dieses Sazes dient eine Thonwiese bei Marschlins, welche wegen völligem Mangel an Wässes rungsordnung unter den Nachbaren, gewöhnlich so sehr überschwemmt wird, daß sie bei ihrer ebenen Lage eiz nen völligen See bildet. Nach geendetem Wässern sindet sie sich mit einem dien Lehm überzogen, der dem Gras zum Schaden gereicht, weil er verhärtet, und das Herporteimen der jungen Halmen hindert. Das Wasser vorkeimen der jungen Halmen hindert. Das Wasser bleibt Lag und Nacht ohne Abzug stehen, und erzeugt ein saures schlechtes Gras, dann wird noch obendrein das Vieh darauf getrieben, das den seuchten Boden gant zusammenknetet.

auffprengen wurde. Eben so hute man fich, ihn bei der Sommerhize anders als fehr schwach zu wössern, weil er sonft Rife bekommt. Es giebt Wiesen die eine thos nichte Oberschichte auf fiesichter Unterlage haben. Liegen diese abhängig, und werden sie stark gewässert, so spaltet sich der Thon, schält sich ab, fällt herunter und låßt den nakten Ries zuruk. Aehnliche Vorsicht ist überall nothig wo das Durchnaffen des Bodens gefährlich, z. B. eine Beförderung der Erdschlipfe werden konnte. Man wässert in solche Lagen nur mäßig und mit wohlbesorgten Abzugsgraben. — Konnte man einen thonichten Boden einige Jahre lang mit Korn bepflanzen, und, vor dem Pflugen, nebst dem Dung (besonders Rogmist) Ries darauf führen, so wurde er sich in guten Wiesengrund verwandeln, denn die Erfahrung (z. B. im Unterengabin) lehrt, daß das Wässern solchen Wiesen gut anschlagt, wo Thon mit Ries vermengt ift.

Sandsund steinichter Boden ist hizig (nimmt die Sonnenwärme stark an) verdünstet das Wasser schnell, oder läßt es leicht durchlaufen; man muß ihn also sehr oft wässern, denn hier hat das Wasser den großen Ruzen, daß die Theilchen von Erde und verfaulten Produkten die es enthält, den lokern Sand fester binden. Man wässere also einen solchen Boden sogar im Regen und in feuchten Jahren, mit trübem Wasser, nur nie während der Lageshize. Um das Wasser länger aufzuhalten, umgiebt man oft ein sandiges Land mit einem Damm; immer aber sollen die Gräben sehr nahe beisammen seyn; ja zuweilen muß man sie sogar mit Steinen belegen, damit das Wasser nicht in ihnen versinke. Auf jedem Sandboden der nur mit einer dünnen Erdschichte bekleider

ist, vermeide man alles was sie wegschwemmen könnte; also gebe man dem Wasser keinen starken Fall oder hef; tigen Lauf.

Uebrigens muß man nicht nur die oberste Erdenlage einer Wiese untersuchen, sondern auch die tiesere, oft von jener ganz verschiedene. Daraus, ob die untere das Wasser durchläßt (sandige) oder nicht (thonichte), wird man abnehmen können ob mehr oder weniger Abzugsgräben nöthig senen.

Bei den obigen Regeln war vorausgesezt, man könne seine Wiesen wegen Menge des Wassers u. s. w., so oft und so stark wässern als man will; allein nicht selten hat man zu wenig Wasser um mehr als einen Theil der Wiese damit zu versehen, und muß also all, mählig von einer Stelle auf die andere rüken. In dies sem Fall ist es am besten wenn man in den Jahrszeiten wo nicht stark gewässert werden soll, schnell, (etwa alle 24 Stund) von einem Ort zum andern das Wasser änz dert. In den Jahrszeiten wo der Boden stärker bes seuchtet werden soll, kann man es bis 8 Tage auf den gleichen Ort leiten, ehe man weiter rüst.

Endlich giebt es Wiesen welche im Gebrauch des Wassers auf gewisse Zeiten eingeschränkt sind. Da pflegen denn manche Landleute es zu benuzen so oft und so start sie können, es mag zur rechten Zeit oder zur Unzeit senn; denn sie glauben auf diese Art das zu ersezen was ihnen durch das Necht des Nachbars ents geht; allein dies ist gesehlt, und die Mennung: man könne öfteres Wässern durch start Wässern ersezen, kann sehr schädlich werden. Besser ist es man nehme das Wasser nur zur rechten Wässerungszeit so oft man darf, und nicht stärfer als es der Wiese dient. Zur

Unzeit lasse man es lieber unbenuzt vordei stiessen. Hiebei ist übrigens eine gesezmäßige, bestimmte und billige Wässerungsordnung die Hauptsache. Diese soll im Unterengadin sehr wohl eingerichtet seyn, und die Nachahmung anderer Gegenden verdienen. Weil, wie oben gezeigt, das Wässern der Wiesen ein Mittel ist, dem Kornbau aufzuhelsen; und mithin zu Verminderung unserer beträchtlichsten Ausgabe beitragen würde, so sollten sich alle Ortsobrigkeiten angelegen seyn lassen, zur Einführung guter Wässerungsordnungen nach Kräften mitzuwirsen.

Es war nicht der Zwek dieser Abhandlung, etwas über Maschinen zu Behuf der Wässerung zu sagen, doch halte ich es nicht für überslüsig, von der folgenden eine Nachricht beizusügen, sowohl ihrer Einfachheit, als auch des Umstands wegen, daß sie genauer die Arkangiebt, wie man aus einer, dem ersten Anschein nach unzulänglichen Duelle, Nuzen ziehen kann. Ich sand sie in den franz. Miszellen (1804, N. 1.) und Vertrand (p. 95.) beschreibt eine ähnliche deren sich die Bauern in der Schweiz bedienen sollen.

Ein Bauer in der Gegend von Tarn (in Frankreich) hatte eine mäßig große Wiese, die sich in einem gelinden Abhang hinunter erstrekte. Ueber derselben befand sich eine Quelle, welche so unbedeutend war, daß sie kaum einen Strich von 500 Fuß känge und 30 F. Breite wässserte, und den ganzen übrigen Theil der Wiese troken ließ. Um diese Quelle besser benuzen zu können, sah er ein, daß es bloß nöthig senn würde, das Wasser zu sammeln, und sodann plözlich auszugiessen, weil esk sich dann bei größerer Menge und Schnelligkeit; auch weiter verbreiten würde. Errgub also einen Behälter

der so weit war, daß die Quelle ihn allemal in 6 Stunden anfüllte, und öffnete ihn nach Verfluß diefer Zeit, wo alsbann das Wasser sich über die ganze Wiese ergoß. Hiebei war es ihm nur unbequem, bag er alle 6 Stunden auf fein Gut mußte, den Behalter ju öffnen und wieder zu verschliessen. Er fann also auf Erfindung einer Maschine die dies von selbst, ohne seine Sulfe, leiften wurde, und brachte endlich folgende zu Stand, die auch an andern Orten Nachahmung verdient: Zuerst grub er einen Behålter von der Große, daß die Quelle ihn in Zeit von 3 Stunden füllen konnte. Un beiden Seiten des Behälters erhob er zwei Gaulen ober Trager von Holz, welche beide durch einen Queerbalken vers bunden wurden, und in der Mitte einen Schwengel tragen, an deffen einem Ende ein Waffereimer hangt. Vom andern Ende des Schwengels lauft ein Strif herab, der das Vorbrett (die Falle) vor einer Deffnung des Bes halters aufzieht, durch welche das gesammelte Wasser wegstromen fann. 3wei Joll unterhalb dem obern Rande des Behalters, auf der Seite wo der Eimer hangt, ist eine kleine Röhre seitwarts angebracht, durch welche das Wasser in den Eimer fließt, sobald der Behalter bis zu dieser Hohe voll ist. Der Durchmesser dieser Röhre muß so eng senn, daß sie viel weniger Wasser in ben Eimer laufen lagt, als der Behalter aus der Quelle empfångt, und dies Verhaltniß wird so einges richtet, daß ber Behålter und der Eimer fich zu gleicher Zeit anfüllen. Der Eimer ift in seinem Boben ebenfalls durchbohrt, aber das Loch in demfelben so flein, daß es weit weniger Waffer auf Einmal durchläßt, als der Eimer zu gleicher Zeit von der Rohre erhalt; der Eimer füllt sich also, und wird hiedurch schwerer. So wie er

nun durch fein vermehrtes Gewicht finkt, und den Schwengel auf einer Seite herabzieht, so reißt er die andere Seite bes Schwengels, und mit ihr das Vors brett in die Sohe, und das Baffer fturgt mit aller Macht aus dem Behålter hervor. Nach einiger Zeit leert fich auch der Eimer durch das kleine Loch in seinem Boden aus, wird leichter, und nun finkt die Falle wieder an ihre vorige Stelle zuruf, verschließt den Behälter aufs neue, und der Schwengel bleibt im Gleichgewicht, bis der Behalter fich wieder mit Baffer fallt, wo sodann der Eimer sein Spiel von vorne beginnt, ohne eines Menschen Beihalfe. Jedermann wird einsehen, daß man die Zeit des Wafferausgieffens bei diefer Maschine langer, oder fürzer bestimmen fann, je nachdem man den Behals ter fleiner ober größer macht; ferner, daß man bie Maschine nur Abends und in der Nacht wirken, und hingegen Tags das Waffer ungefammelt abflieffen laft. *)

II.

Beschreibung des Thals St. Anthonien. (Beschluß.)

Viehzucht.

Da dieses Thal ausschließlich zur Viehzucht bestimmt scheint, so ist es natürlich, daß die Einwohner ihr Haupt; augenmerk darauf richten, schönes, gutes und tüchtiges Vieh zur Milch, zum Verkauf, und zur Mastung zu

^{*)} Die Zeichnung dieser Maschine befindet sich in den frant. Miszellen.