

16
33

00
Kt
00 Flo

Schless-Bibliothek
Carow.



111111



Kurzer U n t e r r i c h t

für den
praktischen Landwirth:

- Neue Fischteiche mit wenigen Kosten anzulegen,
- Die Teichdämme für Ueberschwemmung in Sicherheit zu setzen,
- Die Fischnahrung nach gewissen Erfahrungen zu vermehren und
- Die Wässerung nach physikalischen Gründen zu beurtheilen und zu veranstalten,

nebst

V o r s c h l ä g e n

die Stallfütterung ohne künstliche Futterkräuter sicher zu gründen

von

M. Christian Gotthold Herrmann,
Pastor zu Sämmerswalda der ökonomischen Societät
in Leipzig Ehrenmitglied.

Mit Kupfern.

Freyberg, 1791.

gedruckt bey Johanna Christiana verw. Barthel.
Auf Kosten des Verfassers.

177



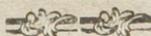


Vorrede.

Da ich bey der Ankündigung gegenwärtiger Schrift gesagt habe, daß ich aus eigener Erfahrung schreibe: so ist es nöthig die Veranlassung zu erzählen, durch welche es für mich Schuldigkeit wurde, mich um den Teichbau näher zu bekümmern. Der Segenswunsch des seligen Herrn Professor Gellerts in Leipzig, den ich bey meiner frühzeitigen Beförderung um Rath fragte: „Gehen Sie in Gottes Namen, es sind dieses gewiß göttliche Wege, und gedenken Sie an mich, Sie werden gewiß mit

a 2

„Segen



„Segen arbeiten,“ traf ein. Liebe und Beyfall vermehrte sich bey meinen Zuhörern von Jahr zu Jahr, und diese machten sich ein Vergnügen daraus mir bey verschiedenen wichtigen Gelegenheiten ihre Dankbarkeit thätig zu beweisen, und wünschten daß ich mich nicht um weitere Beförderung bewerben möchte. Ich hatte die goldne Kunst mit wenigem auszukommen von Jugend an zu lernen und auszuüben Gelegenheit gehabt, und ich kam daher bey mäßigen Einkünften gut aus. Da mir aber Gott eine zahlreiche Familie gab, und die väterliche Pflicht, diese zu guten Christen und nützlichen Mitgliedern der menschlichen Gesellschaft zu erziehen mehr Aufwand erforderte: so hielt ich nach meiner Lage und Umständen die Verbesserung der Pfarrwirthschaft für das beste Mittel, aus der Segenshand Gottes mehrere Unterstützung zu erhalten. Es ist auch dieser mein Wunsch besonders durch den Flachsbau, der unserer kalten Gegend

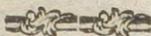


gend noch mehr als der Getraidebau angemessen ist, welchen ich regelmäßig zu betreiben anfieng, erfüllet worden. Ich würde ohne den Segen, den mir Gott durch den Flachsbaum gegeben hat, öfters in sehr kümmerliche Umstände gerathen und die dringendsten Bedürfnisse nicht haben erwerben können. Daher habe ich dasjenige, was mir großen Nutzen verschafft hat, in meiner **Beschreibung des Flachsbaues** im Churfürstlichen Sächsischen Erzgebirge durch den Druck bekannt gemacht. (Leipzig bey Müller 1786. 8.)

Zur Verbesserung der Wirthschaft gehöret zuerst: Vermehrung der Fütterung. Diese aber erlangt man durch gut gewässerte und wohlzubereitete Wiesen. Ich bat also eine hohe Kircheninspektion im Jahr 1768 um die gnädige Erlaubnis auf einer Pfarrwiese, wo fünf Quellen waren, die nicht anders als durch Erbauung eines Teiches zur Wässerung ge-

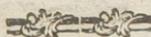
a 3

braucht



braucht werden konnten, einen neuen Teich zu erbauen, und darzu einen Beytrag aus dem Pfarrholze nehmen zu dürfen. Ich erhielt auch die Gewährung meiner unterthänigsten Bitte. Da ich aber theils aus Bescheidenheit, weil ich nicht zuviel verlangen wollte, theils auch, weil ich den Teichbau nicht für so wichtig und kostbar hielte, viel zu wenig gefordert hatte: so war ich in Ansehung der Unkosten zu diesem Baue in Verlegenheit. — Mein ehemaliger großer Gönner und Lehrer, der ordentliche Professor der Naturlehre in Leipzig, dessen Unterricht ich in den Jahren 1752. 1753. und 1754 genossen habe, Herr Johann Heinrich Winkler, pflegte seinen Zuhörern durchs Sprachrohr zuzurufen: Felix, qui potest rerum cognoscere causas. Ich hoffte also auch so glücklich zu seyn, wenn ich den Teichbau nach physikalischen Gründen untersuchte, auf solche Spuren und Wege zu kommen, daß ich mit wenigern Unkosten gute Teiche würde

de



de erbauen lernen. Mein Teichbau gieng unter meiner Aufsicht und Veranstaltung auch gut von statten, und als derselbe vollendet, und durch sehr verständige Personen gerichtlich besehen wurde: so versicherten diese Personen, daß ich ausserdem noch mehr als noch einmal soviel Geldaufwand würde haben machen müssen. Eine mehr als zwanzigjährige Erfahrung aber hat nunmehr bewiesen, daß meine Grundsätze sowohl in Ansehung der Dauer und Festigkeit, als auch in Ansehung der Fischenahrung und Wässerung richtig und bewährt sind. Ich habe auch nachher auf einem kleinen erblichen Grundstücke dieselben noch mehrmals in Ausübung zu bringen Gelegenheit, und großen Nutzen davon gehabt.

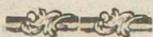
Meine Absicht ist also jetzt aus demjenigen, was ich bey dieser Sache bemerkt und erlernt habe, einem jeden einen deutlichen Begriff vom Teichbau bezubringen,





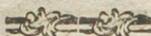
damit er denselben selbst veranstalten, oder doch die gemachten Anstalten nach Gründen und Regeln beurtheilen, und das dabey noch Ermangelnde mit leichten Unkosten verbessern könne. Was ich aber im Kleinen für gut befunden habe, kann auch im Großen mit Vortheil angewendet werden. Es ist mit der Wirthschaft, wie mit der Erbauung eines Gebäudes. Ein Bret, ein Ziegel, ein Balken ist, an und für sich einzeln betrachtet, eine Kleinigkeit, wenn aber auch nur ein einziges dieser jetzt benannten Stücke fehlt: so kann das Gebäude doch nicht ganz vollendet werden, und der größte Pallast, wird das was er ist, dadurch, daß diese Dinge in gehöriger Richtung und am gehörigen Ort in eine schickliche Verbindung gesetzt werden. Daher hoffe ich nicht, daß verständige Personen dasjenige, was ich gesagt habe, für unnöthig und überflüssig halten werden.

Teiche

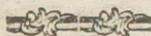


Teiche und Kanäle sind in Ansehung ihrer Anlegung und Erbauung nur wenig von einander unterschieden. Ein Kanal aber ist für jedes Land eine immerfortwährende große Wohlthat. Daher hat eine ganze Nation alle Anschläge und Beförderungsmittel zu solchen Ausführungen mit dem größten Dank zu erkennen, und nach allen Kräften zu befördern.

England würde es in Ansehung seines Nahrungsstandes gewiß nicht so weit gebracht haben, wenn es nicht die Steinkohlen in allen Provinzen auf den durch Kunst gefertigten Kanälen mit wenigen Kosten hätte verschicken können. Viele zum menschlichen Leben ganz unentbehrliche Dinge, die schwer sind, als z. E. Getraide und Holz, werden, wenn sie nur in einer etwas beträchtlichen Entfernung sollen verführet werden, durch das Frachtlohn noch ein- oder wohl gar noch zweymal so theuer, als sie an dem Orte des Einkaufes gewesen sind.



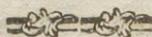
Kanäle aber sind ein immerwährendes Mittel solchem Uebel abzuhelpfen. Wenn also diese meine Arbeit das Glück haben sollte, in die Hände solcher Personen zu kommen, die dasjenige, was ich von der Ersparnis bey dem Teichbau und Abwendung der Gefahr der Ueberschwemmung gesagt habe, im Großen anzuwenden Gelegenheit hätten: so würde diese meine geringe Arbeit, die ich aus gutem Herzen in den Gotteskasten des Nahrungsstandes einzulegen wage, noch von sehr großen Nutzen seyn können. Denn wo Teiche und Kanäle sind, da ist auch allemal die Möglichkeit einer Ueberschwemmung vorhanden. Diese Möglichkeit wird aber vielmals, eher als man denkt, durch Gewitter, anhaltenden Regen und Thauwetter zur Wirklichkeit. Wenn also auf solche Fälle nicht im Voraus hinlängliche Anstalten gemacht sind: so können die sehr gut erbaueten Dämme weggespühlet, und die fruchtbarsten Gegenden damit überschwemmet, und
auf



auf lange Zeit zu Grunde gerichtet werden. Ist aber auf solche Fälle im Voraus Anstalt gemacht worden: so kann dem Waßer, das sonst Verderben anrichten würde, eine solche Richtung gegeben werden, daß es Nutzen schaffet.

Der Titel und die Aufschrift meines Buches ist etwas weitläufig, und hätte durch einige allgemeine Wörter leicht ins Kurze gezogen werden können. Als denn aber würde der praktische Landwirth bey den vielen ökonomischen Schriften, die jeso herauskommen, nicht haben wissen können, was er sich insbesondere von dieser Schrift für Nutzen zu versprechen hätte. Da derselbe keine gelehrte Zeitung, sondern nur Anzeigen und politische Zeitungen ließt: so müssen ihm gleich auf dem Titel meine Absichten in die Augen fallen, sonst würde dessen Aufmerksamkeit nicht rege. Dahero wird man mir dieses nicht als einen Fehler anrechnen.

Da



Da die meisten Pränumeranten es verbeten haben ihre Namen vordrucken zu lassen, es aber auch überdies an Raum fehlet: so habe ich statt dessen eine Erklärung einiger hier gebrauchten Kunstwörter und Redensarten eingerückt. Es wird dieses zum bessern Verständniß viel beytragen, weil viele Wörter unbekannt sind, oder doch statt deren in jeder Provinz andere gebraucht werden.

Da wir bey allen unsern Unternehmungen doch immer den Grundsatz vor Augen haben: Laßet uns gutes thun und nicht müde werden; denn zu seiner Zeit werden wir auch arden ohne Aufhören: so wage ich es, hier eine Bitte an alle Studierende, besonders aber an diejenigen, die einmal Prediger auf dem Lande werden wollen, zu thun. Diese bestehet darinne: sowohl auf Schulen als Universitäten, ja alle Gelegenheit **Mathematik, Naturlehre**
und

und Oekonomie gründlich zu erlernen, aufs sorgfältigste zu benutzen. Durch den nützlichen Gebrauch und Anwendung dieser Wissenschaften, werden sie das Vergnügen des Landlebens, und einer dauerhaften Gesundheit in weit höherm Grade, als sonst, genießen, und dadurch sind sie im Stande ihre Einkünfte ansehnlich zu vermehren. Wie viel aber gehdret nicht dazu, wenn man seinem eignen Hause wohl fürstehen, Kinder gut erziehen, und auf diese Weise andern ein gutes Beyspiel geben soll? Man erwirbt sich auch bey höhern und niedern mehr Achtung, wenn man bey wichtigen Gelegenheiten guten Rath ertheilen kann. Eine auferordentliche gute Aerndte setzet uns auch in den Stand ohne Nachtheil der currenten Ausgaben einmal eine Hauptrekrutirung in der Bibliothek zu veranstalten, damit wir in Ansehung des Wachsthums der Wissenschaften und des Geschmacks mit unsern Zeitgenossen gleichen Schritt zu halten im Stande

de



de sind. Dieses versüßet auf zehen Jahr alle mit der Wirthschaft ganz unzertrennlichen Sorgen und Beschwerlichkeiten. Also Felix, qui potest rerum cognoscere causas! Es ist ein paradisisches Vergnügen, sich nach einem vergnügenden Spaziergange an einen Ort, wo man eine wohlgeglückte Verbeßerung angelegt hat, sich hinzusetzen, und da in stiller Einsamkeit ein dabey erworbenes gutes Buch zu lesen. Dieses hilft zur Erhaltung der Gesundheit mehr als alle Kunst der Aerzte. Denn, wenn Speise und Trank nützen und gedeihen, und Leibesbewegung gute Wirkung herfürbringen soll: so muß man beydes mit heiterm Gemütthe und zufriedenen Herzen thun; dieses trägt ungemein viel darzu bey, sich und eine ganze Familie ohne Gebrauch der Arzneyen gesund zu erhalten. Wenn also eine Familie so unglücklich seyn sollte, Mißhelligkeiten unter sich zu haben: so muß doch wenigstens zu der Zeit, wenn Speise und Trank

genossen



genossen wird, und Leibesbewegung gemacht werden, es ein unzerbrüchliches Gesetz seyn: daß zu der Zeit alle Fehde ein Ende hat, und nichts verdrüßliches darf vorgebracht werden. Denn sonst wird das, was zur Nahrung und Stärkung des Leibes genossen wird, zum Gift und zur Quelle unbeschreiblicher Krankheiten. Denn Gott thut seine milde Hand auf, daß er alles erfülle und sättige mit Wohlgefallen.

Es wird in der Welt niemals etwas ganz vollkommen und ohne alle Fehler seyn; daher weiß ich wohl, daß auch hier, noch vieles verbessert werden könnte. Es läßt sich auch, besonders bey ökonomischen Sachen, sehr leicht Einwendungen machen. Da ich aber alle Streitigkeiten verabscheue: so bitte ich jeden nur erst durch Erfahrungen die Sachen zu prüfen, ehe er sie gänzlich verwirft. Ich aber werde mich auf keine Weise in Wortwechsel



sel darüber einlassen, sondern einem jeden die Freyheit andrer Meynung zu seyn, gerne lassen.

Ich wünsche, daß auch diese Arbeit zur Verherrlichung Gottes des großen Wohlthäters der Menschen, und zur Vermehrung der Wohlfahrt des Nahrungsstandes etwas beitragen mögen.

Cammerwalda

d. 28sten Junii 1791.

Der Verfasser.

~~Weg~~

Inhalt.

Inhalt.

I. Abschnitt.

Wie man Teiche mit wenigen Kosten anlegen
und erbauen könne.

Beschreibung des Teichbaues, der Ordnung, nach
welcher davon soll gehandelt werden, und den
Eigenschaften des Wassers. S. 1. 2. 3. 4. 5. 6.

Wie dieses als das nothwendigste Bedürfnis auf drey-
erley Art könne erhalten werden. S. 7 = 13.

Von der Lage des Grundes und Bodens, auf wel-
chen ein Teich erbauet werden kann.

1) Ueberhaupt. S. 15. 16. 17. 18.

2) Insbesondere. S. 20.

Von den zur Abmefung erforderlichen Instrumenten und
deren richtigen Gebrauch. S. 20. 21.

Was dadurch herausgebracht, und wie es zur Ersparnis
angewendet werden müsse. S. 22. 23.

Von der Untersuchung der innern Beschaffenheit,
und der Zubereitung desselben zum Teichbau.

Von den Gräben, durch welche man dieses erforschet. S. 24.

Wie man gutes und schlechtes Erdreich gleich Anfangs
bemerken, und eintheilen müsse. S. 25.

Von Kostmachung der Rasen und deren Aufbewahrung
S. 26.

Vom Grundgraben. S. 27.

Allzugroße Breite des Dammes ist unnöthig. S. 28.

b

Wie

- Wie die Breite des Dammes müsse bestimmt und berechnet werden. S. 30.
- Von der Absteckung des Dammes und einem dazu neu erfundenen Instrumente und dessen Gebrauch. S. 31.
- Wie guten und schlechten Baumaterialien, ihr bestimmter Ort muß angewiesen werden. S. 32.
- Wie das Wasser von dem Orte, wo man arbeiten will, muß abgeleitet werden. S. 34.
- Warum feste Unterlagen von Steinen und Holze unter dem Gerinn müssen vermieden werden. S. 35.
- Von der Verferrigung des Gerinnes, der Ständer, der Zapfen, deren Verbindung, Legung und Stellung. S. 36 = 46.
- Von den zum Teichbau erforderlichen und tauglichen Materien, deren Zusammensetzung und Verarbeitung.
- Von Anschaffung der dazu nöthigen Werkzeuge. S. 48.
- Welches die zum Teichbau ganz unentbehrlichen Materialien sind. S. 49.
- Von den Aufschütten und Rammeln. S. 50.
- Von Abstecken und Einschlagen der Messpfähle. S. 51.
- Wie der Erdboden nach der Richtung, die er in Grunde bekommen soll, muß abgegraben werden. S. 52.
- Von dem Ansetzen des Darnstes. S. 53.
- Regel bey Verarbeitung der Rasen. S. 54.
- Regel bey Verarbeitung der Steine. S. 55.
- Was bey der Zusammensetzung und Richtung dieser Materien zu beobachten. S. 56.
- Von der Zubereitung der Wege, Brücken und Leitern für die Arbeiter. S. 57.
- Wohlüberlegte Anstellung der Arbeiter und Einrichtung der Arbeit auf den Damm. S. 58.
- Nothwendige Aufsicht, daß gute und schlechte Materien nicht verwechselt werden. S. 59.
- Vorthelle bey dem Zumachen und Erdöffnung der Teiche. S. 60 = 62.
- Beschreibung und Nutzen eines hölzernen Fischamens. S. 64.

Mittel

Mittel wider die Verraubung der Teiche. S. 65.
Anwendung dieser Sachen zur Sparsamkeit, und Ueber-
sicht des ganzen. S. 66.

II. Abschnitt.

Wie man Teichdämme für Ueberschwemmung
in Sicherheit setzen könne.

Von der Gefahr und dem Schaden der Ueberschwemmun-
gen. S. 67.

Zwey Mittel dieses zu verhüten. S. 68.

Den Zufluß des Wassers zu verhindern. S. 69.

Dem Wasser zubereitete Wege anzuweisen, durch welche
es ohne Schaden abfließen kann. S. 70.

Darzu gehdret Uebermaas des Dammes. S. 71.

Anlegung und gute Einrichtung der ordentlichen Fluthen.
S. 71. und auch, der Außerordentlichen, oder Noth-
fluthen. S. 72.

Berechnung des Abflusses des Wassers bey Ueber-
schwemmungen. S. 73.

Beschreibung eines mechanischen Dammwächters S. 74.
Sorgfalt dieses alles in beständiger Ordnung zu erhal-
ten. S. 75.

Wie Gitter zur Bewahrung der Fische in Teichen verfer-
tigt und gehdrig gestellet werden müssen. S. 76-78.
Dieses alles kann bey großen Flüssen und Kunstgräben
angewendet werden. S. 79. 80.

Anweisung zu weitem Nachdenken über diese Sachen,
S. 81.

III. Abschnitt.

Wie man die Fischnahrung nach gewissen Er-
fahrungen in Teichen vermehren könne.

Von der Nahrung der Fische überhaupt, und der Noth-
wendigkeit, sie von jeder Gattung insbesondere ken-
nen zu lernen, S. 82.

Dieses geschieht am zuverlässigsten durch Defnung der Fische, gleich nach genossener Nahrung in Teichen, und wilden Wassern. S. 83.

Dieses muß an verschiedenen Orten, und zu verschiedenen Zeiten, ofte wiederholet werden. S. 84.

Diese Nahrung sie mag nun entweder aus dem Pflanzen- oder Thierreiche bestehen, muß entweder von außen in die Teiche hereingebracht, oder in den Teichen selbst erzeugt und angebauet werden. S. 85.

Gewöhnliche Fehler dabei. S. 86.

Wie man dienliche Wasserpflanzen in Teichen pflanzen könne, durch Beispiele erwiesen. S. 87. 88.

Wie man Pflanzstätte für Insekten nach Regeln und Erfahrungen in den Teichen anlegen könne. S. 89. 91.

Man muß dahin trachten, daß man jeder Art von Fischen Gelegenheit zur Begattung und Fortpflanzung verschaffe. S. 93.

Wie und auf was für Art man auswärtis Nahrung in den Teich bringen kann. S. 94. 97.

Wenn man den Zufluß des Wassers nicht schleichend, sondern durch einen erhöhten Fall in den Teich bringt; so vermehret dieses die Nahrung. S. 98.

Wie man den Fall des Wassers veranstalten könne. S. 99.

Wie man es verwahren muß, daß die Fische nicht durch den Zufluß des Wassers, rückwärtis aus den Teichen gehen. S. 100.

Künstliche Nahrungsmittel. S. 101.

Berechnung der Nuzung, den man sich durch Vermehrung der Nahrung verschaffen kann. S. 102.

IV. Abschnitt.

Wie man die Wässerung nach physikalischen Gründen zu beurtheilen und zu veranstalten habe.

Von der Nothwendigkeit der Sorge für die Fütterung. S. 103.

Der

- Der Wiesen und Heufelder verschiedene Beschaffenheit. S. 105. 106.
- Was das Wasser zum Wachsthum der Pflanzen und Gewächse beytrage. S. 107 = 109.
- Was Hitze und Kälte für Wirkung dabey herfür bringen. S. 110.
- Das Wasser muß auf den Boden, den es bewässern soll, fruchtbare Theile herzuführen, oder die schon in dem Boden befindlichen auflösen. S. 111.
- Wie in dieser Rücksicht ganz reines Wasser beurtheilt werden muß. S. 112.
- Wie das Wasser sowohl nützliche als schädliche Theile, als einen Zusatz bekommen könne. S. 113. 114.
- Worauf man bey der Wässerung sein Augenmerk vorzüglich richten muß. S. 115.
- Wie mit dem Wasser fruchtbare Theile vermischt werden können. S. 116.
- Wie man fruchtbare Theile zur Auflösung in den Boden bringen könne, welches auch bey trocknen Wiesen möglich und nützlich ist. S. 118.
- Daß das Wasser bey der Wässerung das gehörige Gefälle habe und wie dieses bewerkstelliget werden kann. S. 119 = 121.
- Die Wässerung muß aber auch zu gehöriger Zeit und im gehörigen Maaße geschehen. S. 122 = 123.

V. Abschnitt.

Vorschläge wie die Stallfütterung ohne künstliche Futterkräuter sicher gegründet werden könne.

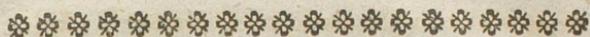
Ursachen, warum über die Stallfütterung gelehrte Streitigkeiten entstanden. 124.

Benennung und Eintheilung derselben S. 125.

Von den von der Natur zu Viehweide bestimmten, und zum Getraidebau untauglichen Ländereyen. S. 127. 128.

-
- Beschreibung des Schubartschen Kleebaus. S. 129.
Die Ursachen warum sich derselbe nicht überall einführen läßt. S. 130 = 133.
Von den weit zuverlässigern und weniger beschwerlichen Mitteln. S. 134. 135.
Von den Anstalten, die man vor Einführung der Stallfütterung zu Erlangung dieser Absichten machen müsse. 135 = 140.
Von der richtigen und genau bestimmten Eintheilung bey der Stallfütterung und deren großen Nutzen. S. 141 = 147.
Es schadet der Gesundheit des Viehes nicht, wenn es in Stalle angebunden stehet. S. 148.
Ob es möglich sey nach einem allgemeinen Maasstab das Verhältniß zwischen Ackerland und Grasland in allen Gegenden zu bestimmen? S. 151.
Betrachtungen die die Folgen aus jenem Satze veranlassen. S. 152 = 154.
-

Erklä-



Erklärung einiger hier gebrauchten Wörter
und Redensarten.

Abdachung ist die schiefe Linie oder Richtung, welche die Seiten des Dammes von den breiten untern Grunde nach der schmählern Oberfläche des Teichdammes bekommt.

Darnst ist die äußerliche Rinde, welche die Seiten des Dammes bekommen. Wenn diese Rinde von Steinen gemacht wird: so heißt es ein Steindarnst. Wenn sie von Rasen gemacht, und mit einem Grabscheid glatt gemacht ist: so heißt es ein Rasendarnst.

Der Teich liegt in Ufer, heißt: es wird ohne künstlichen Damm blos von unbearbeiteten höherlaufenden Lande das Wasser des Teiches eingeschlossen und aufgehalten.

Gluther ist der auf dem obern Theil des Dammes zubereite Weg oder Graben, durch den bey der ordentlichen Andämmung des Teichs der Zufluß des Wassers von der Oberfläche des Teichs abgeführt wird.

Gerinn oder **Teichgerinn** ist die hölzerne Röhre oder Kanal, durch welche das Wasser von dem Grunde des Bodens, durch den Teichdamm hindurch geführt und abgeleitet wird.

Nothfluther sind Wege oder Graben, in welchen ordentlich kein Wasser fließt, die aber darum gemacht werden, daß, wenn bey Ueberschwemmung

mung Noth vorhanden ist, das überflüssige Wasser dadurch in großer Menge abfließen kann, ohne den Damm zu überschwemmen.

Rammel ist eine von Holz verfertigte Stampfe, durch deren Stöße die Baumaterialien so zusammen gestoßen werden, daß kein Zwischenraum dazwischen bleibt.

Spiegel wird die waagrecht stehende Oberfläche des Wassers in einem angeämmten Teiche genannt.

Ständer ist die Fortsetzung des Gerinnes nach einer senkrechten geraden Richtung; also eine Röhre oder Kanal, der mit dem Gerinn verbunden ist, durch welchen das Wasser von der Oberfläche des Teiches in das Gerinn geleitet wird.

Schlucht ist eine Gegend die nach drey Seiten nach und nach berganwärts läuft, und nur nach einer oder der vierten Seite nach einen Thal sich wendet.

Streichen heißt, wenn es von Fischen gebraucht wird, Eyer legen, und die Streichzeit ist die Zeit des Eyerlegens und der Begattung, welches bey den meisten Fischen alle Jahre zu einer geschieht.

Uebermaas ist derjenige Theil des Dammes, welcher über den Spiegel des Teiches hervorragt, und welcher bey ordentlicher Andämmung von keinem Wasser berührt wird.

Ueberlage ist die obere Hälfte des hölzernen Teichgerinns.



Einleitung.

Die Teiche sind jedem nachdenkenden Landwirth merkwürdig, weil sich ihr Nutzen auf mehr als eine Weise deutlich an den Tag leget. Gute Fische von vielerley Arten zu erzeugen, zu erziehen, und aufzubewahren; ist sowohl für die Küche als auch wegen des Geldes, das daraus gelöst werden kann, eine wichtige und nützliche Sache. Die Fütterung des Viehes ist der erste Grundstein, auf welchem die Wohlfahrt einer gut eingerichteten Wirthschaft muß gegründet werden. Dazu dienet die Wässerung, als ein herrliches Mittel, einen beständigen und reichlichen Graswuchs hervor zu bringen. Die Wässerung aber wird durch die Teiche vermehrt und verbessert. Alle Mühlen und Kunstwerke, die vom Wasser getrieben werden, können durch die Teiche verbessert werden, viele davon aber können ohne die Teiche gar nicht bestehen. Ein naher Teich kann eine ganze Stadt oder Dorf bey einer Feuersbrunst aus der Gefahr erretten.

U Daher



Daher hoffe ich, wird jederman den Zeichbau unter die sehr nützlichen und für einen Landwirth sehr nöthigen Kenntnisse zählen müssen. Es ist aber darum schwer zu richtigen Erkenntnissen im Zeichbau zu kommen, weil Leute von Einsicht und Kenntnis in mechanischen und physikalischen Sachen selten Gelegenheit haben Zeiche zu erbauen, und die dabey vorkommenden Arbeiten nach richtigen Grundsätzen zu prüfen und zu untersuchen. Diejenigen aber, die sich mit dem Zeichbau beschäftigen sind gemeiniglich Handarbeiter, die ihre wenige Kenntnis handwerksmäßig durch Nachahmung von andern gelernt haben und darüber weiter gar nicht nachdenken. Daher kommt es denn, daß sie sich, sobald ein Fehler eingelaufen ist, oder besondere Umstände andere Anstalten erfordern, gar nicht zu helfen wissen. Viele sehr gute und geschickte Landwirthe haben auf ihren Güthern gar keine Gelegenheit Zeiche anzulegen. Andere aber bekommen bereits vor mehr als einem Jahrhundert erbaute Zeiche auf ihren Grundstücken mit, von deren Erbauung niemand etwas zu sagen weis. Ich gestehe es gern, ich habe, ob ich gleich viel von physikalischen Schriften gelesen habe, mir von dem Zeichbau eher keine deutliche Vorstellung machen können, als bis ich durch Erfahrung lernte, worauf die Sache beruhet. Ich würde aber auch, ohne mechanische und physikalische Kenntnisse zu haben, diese Arbeiten nach Gründen zu beurtheilen nicht im Stande gewesen seyn. Ich will also hiermit einen Versuch machen, dasjenige, was mich Erfahrung



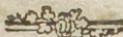
Erfahrung und Nachdenken in dieser Sache seit 20 Jahren gelehret hat, schriftlich aufzusehen, und dem nachdenkenden Landwirth und dem aufmerksamen Naturforscher darinne noch weiter zu gehen überlassen. Das Meiste davon wird an jedem Ort sehr wohl angewendet und gebraucht werden können. Wenn aber besondere Lokalumstände verhindern sollten, daß nicht alles an allen Orten angewendet werden könnte: so wird es doch Gelegenheit geben, mit einiger Veränderung, die den Umständen angemessen ist, auf den rechten Weg zu kommen, auf welchem man seine Absicht durch zuverlässige Mittel erreichen kann.

I. Abschnitt.

Wie man neue Teiche mit wenigen Kosten anlegen und erbauen könne.

§. 1.

Ein Teich ist ein im freyen Lande gefertigtes Wasserbehältnis, in welchem man das Wasser andämmen, in der Dämmung erhalten und nach Belieben wieder kann ablaufen lassen. Ich setze diese Beschreibung nicht darum her, um meiner Arbeit ein gelehrtes Ansehen zu verschaffen, sondern sie von andern Arbeiten dieser Art gehörig zu unterscheiden. Es hat der Königl.

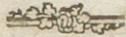


Grosbrittannisch. und Churfürstl. Lineburgische Herr Oberteichinspektor Albrecht August Kirchmann eine Anleitung zum Teichschleußen und Stackbaukunst herausgegeben. Da nun viele in den Gedanken stehen, dieses Buch sey mit meiner Arbeit völlig einerley: so halte ich es für nöthig zu zeigen, daß das Werk des Herrn Oberteichinspektor von dem meinigen ganz verschieden sey. Dieser ist beschäftigt, das Wasser in Flüssen oder Seen so einzuschränken, daß es nicht aufs Land tritt und Uberschwemmungen verursacht; eine Kunst, die in den Ländern, wo große Flüsse sind, gewiß von sehr großen Nutzen seyn muß. Ich aber will das Wasser in undurchdringliche Gefäße und Behältnisse einschließen und stehend darinne erhalten, und nenne ein dergleichen Behältnis einen Teich, und damit jeder desto eher wissen mag, was ich haben will: einen Fischteich. Wir unterscheiden uns also nicht etwan blos in Ansehung der Rechtschreibung, sondern in der Sache selbst, und in den Mitteln zu unsern verschiednen Absichten zu kommen, sehr weit von einander.

§. 2.

Wenn ich jedes nach der strengsten Ordnung wo es eigentlich hingehöret, vortragen wolte: so müßte ich viele Dinge mehrmals wiederholen. Ich werde also mehr darauf sehen müssen für jede Sache den schicklichsten Ort zu erwählen wo die Sache aus dem vorhergehenden am verständlichsten wird. Meine Absicht aber gehet überhaupt dahin, ich will:

1) Von



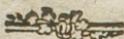
- 1) Von dem Waſer überhaupt, und den Eigenschaften deſelben, auf welche man bey dem Teichbau ſeine Aufmerkſamkeit richten muß, handeln. Ich will hierauf
- 2) Zeigen, wie ein Ort, auf welchen ein Teich zu ſtehen kommen ſoll, beſchaffen ſeyn muß. Ich will dann
- 3) Von den nöthigen und zum Teichbau tauglichen Baumaterialien, und Geräthschaften reden, und
- 4) Die Kunſt, dieſe Baumaterialien zweckmäßig zu gebrauchen und zuſammen zu ſetzen, lehren.

§. 3.

Man zählet nach alter Art das Waſer unter die vier Elemente, und man würde lachen, wenn ich von dem Waſer eine Beſchreibung machen wollte, da Jedermann glaubt, es ſey ihm das Waſer ſchon aus der Erfahrung genung bekannt. Es wird aber dennoch zur Beurtheilung des Teichbaues nöthig ſeyn, daß man einige Eigenſchaften des Waſers beſonders bemerket und auseinanderſetzt. Dieſe Eigenſchaften des Waſers aber ſind: 1) ſeine Schwere, und 2) ſeine Flüßigkeit. Auf welche hier ſehr viel ankommt.

§. 4.

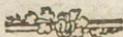
Von der Schwere des Waſers iſt jedermann überzeugt, denn der Unterſchied zwiſchen ein paar leeren, und einem paar mit Waſer gefüllten Kannen iſt ſehr ſühlbar, ſo daß man an der Schwere des Waſſers gar nicht zweifelt. Man kann alſo



leicht denken, daß, wenn das Wasser in einem Teiche in großer Menge auf einander gehäufet wird, dadurch eine sehr große Last und Schwere entstehen müße. Ein Gewicht von etlichen hundert tausend Centner Wassers muß also, vermöge des Druckes, wenn es stille stehet, schon eine sehr große Kraft haben. Diese Kraft aber muß noch um sehr vieles zunehmen, wenn sie in eine schnelle Bewegung gesetzt wird, welches bey Teichen, wenn sie ausreißen, gar leicht geschehen kann. Daher kommen denn die fürchterlichen Wirkungen des Wassers, vermöge welcher es nicht nur Dämme zerreißt, sondern auch Mauern und Häuser umwirft, und Steine und Felsenstücke fortwälzet. Es ist also nichts Geringses, einem so mächtigen Elemente feste Schranken entgegen zu setzen.

§. 5.

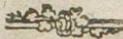
Zu der Schwere des Wassers kommt aber auch dessen Flüssigkeit. Das Wasser läßt sich leicht von einander theilen und wieder mit einander vereinigen. Seine innern Theile sind sehr fein, und so subtil, daß sie in die Zwischenräume der härtesten Körper eindringen, und sich mit den Theilen desselben vereinigen, zuweilen aber auch dieselben ganz auflösen. Von dem letztern, daß das flüssige Wasser die Kraft habe, feste Körper aufzulösen, haben wir täglich bey dem Thee- und Coffeetrinken Beispiele vor Augen. Der Zucker ist ein fester Körper; wir müssen Hammer und Meßer haben, um ihn in kleine Stücken zu zer schlagen. Das Meßer, ob es gleich aus Stahl
ist,



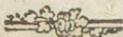
ist, wird sogar dadurch stumpf, und demohngesachtet löset das Wasser in kurzer Zeit den harten Zucker auf und verbindet diese aufgelösten Theile mit sich selbst und auch zugleich mit andern Körpern. Hier ist die Kraft des flüssigen Wassers sehr deutlich und sichtbar. Wenn man also dem Wasser solche Dinge entgegen setzet, die es auflösen oder leicht durchdringen kann: so muß man seiner Absicht es einzuschränken nothwendig verfehlen. Deswegen ist eine richtige Erkenntnis derjenigen Baumaterialien und eine sorgfältige Wahl derselben, die man der Flüssigkeit des Wassers entgegensetzen kann, eine höchst nöthige Sache.

§. 6.

Hierzu kommt noch, daß die Schwere und Flüssigkeit des Wassers beständig mit einander in Verbindung stehen, und dadurch eines des andern Kraft vermehret. Man kann sich am allerdeutlichsten eine sinnliche und deutliche Vorstellung von dem Unterschied des Drucks bey einem festen und bey einem flüssigen Körper auf folgende Art machen: Man nimmet 1 Pfund Bley oder Zinn und läßt sich 32 Würfel daraus machen; auf diese Weise wiegt jeder Würfel 1 Loth. Man legt unten auf den Boden 4 Würfel, und die andern hierauf alle oben drauf. Es kommen also in 4 Säulen in jede 8 Würfel zu liegen. Diese wirken auf den Boden blos mit der Schwere von 1 Pfund Kraft. Auf die Seiten thut dieser zusammengesetzte Körper keine Wirkung, die Würfel



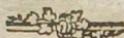
fel bleiben ruhig auf einander liegen. Hier hat man eine sinnliche Vorstellung von dem Druck eines festen Körpers. Nun nehme man aber 1 Pfund Bley und mache 32 Kugeln draus, so wieget auch jede, wie die Würfel 1 Loth. Wenn man sie aber hierauf eben so wie die Würfel auf einander legen will: so bleiben sie nicht auf einander liegen; sondern sie wirken nebst der Schwere von 1 Pfunde, mit welcher sie auf den Boden drücken, zugleich nach allen Seiten. Wenn man sie also in ein leinenes Säckchen steckt, das so groß ist als der Raum der vorher übereinander gelegten Würfel: so werden diese 32 Würfel vermöge ihrer Schwere mit einem Pfund Kraft nicht nur auf den Boden, wo sie aufliegen, sondern auch nach allen Seiten wirken; sie dehnen also das Säckchen nach allen Seiten aus. Verstärket man nun diese Kraft durch mehreres Auflegen des Gewichts, oder ist die Leinwand nicht sehr fest: so zerreißen die Kugeln das Säckchen seitwärts, vermöge der Kraft, die sie haben sich als flüssige Körper nach allen Seiten auszubreiten und zu wirken. Das Wasser drückt also, weil es flüssig ist, nicht nur mit seiner Schwere auf den Boden, sondern auch nach allen Seiten. Der Druck der flüssigen Materie trifft also nicht nur den Hauptdamm, sondern auch die Seitendämme und den hintern Damm. Man muß also nicht nur dafür sorgen, daß man das Durchdringen des Wassers im Hauptdamme verhindere, sondern muß auch eine gleiche Sorgfalt auf die Seiten- und Hinterdämme wenden. Hieraus folgt auch, daß die Gewalt des Drucks in der Tiefe
des



des Zeiches weit größer seyn müße als auf dessen Oberfläche. Daher muß ein sehr hoch angespannter Teich auf den Zapfen eines Teichgerinns mit einer weit stärkern Kraft des Druckes wirken als ein niedrig stehender Teich. Wenn in dem Damme oder bey dem Gerinn Hölungen geblieben sind, und das Wasser erfüllt alsdenn diese Hölungen, und kommt durch Ritzen oder Spalten, wenn sie gleich sehr klein sind, in Verbindung mit der im Teiche stehenden Wassermasse: so wirket alsdenn das Wasser auf die verborgne Wasserfläche im Damme mit eben der Kraft, als eine Wassersäule thun würde, die der Größe der stehenden Fläche dieses Wassers gleich wäre. Daher kommt es eben, daß hernach bey Anspannung des Zeiches so gewaltsame Wirkungen entstehen, wenn nur eine kleine Hölung im Damme geblieben ist.

Es könnte seyn, daß vielleicht manchem Leser dasjenige, was ich jetzt überhaupt von den Eigenschaften des Wassers gesagt habe, für zu weit hergeholt und zu subtil vorkommen möchte; ich muß aber darauf aus Erfahrung antworten, daß, wenn man den Teichbau und dessen Anstalten nicht beständig aus diesem Gesichtspunkte beurtheilet und veranstaltet, man niemals zu einer gründlichen Erkenntnis gelangen wird. Man kann es niemals zu viel einschärfen, daß das Wasser der allerstrengste Lehrmeister ist, der ohne alle Schonung den geringsten Fehler zu entdecken gewiß nicht unterläßt. Daher thut man sehr übel, wenn man nicht auf jede Kleinigkeit Acht hat, denn die Ubersicht von einer Kleinigkeit und die Unwissenheit





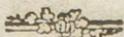
in einer Sache, die zur Natur der Baumaterialien oder zu ihrer Verbindung gehöret, kann einen Schaden von vielen Hundert, ja vielmals, wenn der Bau groß ist, von etlichen Tausend Thalern verursachen.

§. 7.

Da ein Teich ein Wasserbehältnis seyn soll, so ist bey demselben das erste und vornehmste Bedürfnis, das Wasser. Denn wenn man nicht versichert seyn kann beständiges Wasser zu haben: so ist es eine Thorheit Geld, Zeit und Arbeit mit dem Teichbau zu verschwenden. Die erste und wichtigste Frage ist also, woher nimmt man beständiges Wasser? Dieses kann nun auf dreyerley Weise geschehen. Es kann dieses aus Quellen, die entweder in dem Teiche selbst oder in einer geringen Entfernung liegen, hineingebracht werden. Man kann zweytens auch Wasser aus benachbarten Bächen und Flüssen in den Teich leiten. Es muß aber derjenige, der aus Bächen und Flüssen Wasser ableiten will, selbst Herr darüber seyn, oder auf eine rechtsbeständige Weise die Erlaubnis erhalten haben, solche Ableitungen zu machen. Die dritte Art, Wasser in Teichen zu erhalten, ist das Regenwasser zu sammeln. Die erste und zweyte Art ist die zuverlässigste, die dritte kann nicht in allen Gegenden gebraucht werden, und ist vieler Gefahr unterworfen.

§. 8.

Die erste Art Wasser in die Teiche zu bekommen, sind die Quellen, eine der herrlichsten Wohthaten



thaten des Schöpfers. Es würde uns hier zu weit von unserm Zwecke abführen, wenn wir hier von dem Ursprunge der Quellen dasjenige, was davon geschrieben ist, anführen wollten. Einige und wohl die meisten Quellen haben ihren Ursprung vom Regenwasser. Dieses dringet auf einer großen Oberfläche erst in das lockere und sandigte Erdreich; es sammelt sich aber hernach auf einem leemigten und thonigtem Boden und wird in den über dem leemigten Boden befindlichen Sand- und Steinschichten fortgeführt. Es bricht alsdenn an einem niedrigen Orte aus, und verursacht die Quellen. Daher kommt es, daß dergleichen Quellen bey starken Regen sehr stark werden, bey der Trockenheit abnehmen, und bey anhaltender Dürre ganz versiegen. Die zweyte Art der Quellen, die gemeinlich tiefer als die erstern liegen, bekommen ihr Wasser aus dem Innersten der Erde durch Wasseradern, welche den Erdboden eben so durchströmen, wie die Blutadern den menschlichen Körper. Es entstehen aber auch dadurch Quellen, daß die Dünste durch die in der Erde befindliche Wärme in die Höhe getrieben und auf den Spizen der Berge gleichsam als in einem Destillirkolben aufgefangen und als ein reines Wasser seitwärts als beständige Quellen abgeleitet werden. Man hat aber bey dem Teichbau nicht nöthig, sich auf die Untersuchung dieser Dinge einzulassen, man hält sich hier an die Erfahrung. Wenn eine Quelle bey Menschengedenken niemals auch bey trockenem Sommern nicht vertrocknet ist: so hält man sie für eine beständige Quelle,



Quelle, von der man sich einen beständigen gewissen Zufluß von Wasser versprechen kann. Giebt nun diese Quelle beständig so viel Wasser, daß man eine ein- oder zweyhöhrigte Röhre damit anfüllen kann: so kann man es schon wagen, einen kleinen oder mittelmäßigen Teich davon zu erbauen.

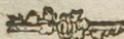
§. 9.

Es können aber die Quellen, wenn man sie gehörig aufzusuchen und zu fassen weiß, öfters sehr verstärkt werden. Man muß daher den Ort, wo Quellen ausbrechen, gehörig untersuchen. Der Grund, die Sohle, wo Quellen ausbrechen, ist allemal leem oder Thon, über diesem lieget eine Schicht Sand und kleine Steine mit einander vermischt. Dieser Sand- und Steinschichten über einem leemigten Grunde, bedienet sich die Natur statt der Röhren und leitet das Wasser durch dieselben viele Meilen weit von dem Ort des Ursprungs weg. Wenn man also einen Quell untersuchen will, so muß man auf dessen Sohle oder Grund sehen und bemerken, ob diese leemigte thönerne Sohle sehr stark, und was für Boden unter derselben befindlich sey. Ist diese Sohle nicht stark und unter derselben wieder sandigter und kieseliger Boden befindlich: so muß man sich sorgfältig hüten, diese Sohle zu durchgraben, denn wenn man dieses thut, so versieget der stärkste Quell und bricht alsdenn an einem andern und öfters sehr entfernten Orte wieder aus. Wenn man aber dem Quell, ohne seine thonigte Unterlage und Sohle zu durchbohren, nach seiner sandigten

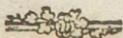
ten und feinigten Schicht folgt: so kann man sehen, ob man den ganzen Quell hat, oder ob sich auch noch Seitengänge davon abtheilen. Diese aufgefundenen Seitengänge muß man mit Leem wohl versehen und verwahren, damit man das ganze Wasser zusammen bekomme und hinleiten kann, wohin man es haben will. Ofters wird auch ein Quell schon dadurch sehr verstärkt, wenn man den Ort, wo er ausbricht, erweitert, und die Hindernisse die auf der Oefnung liegen, z. B. große Steine oder feste Leemklumpen, wegnimmt. Wenn ein Quell bey seinem Ursprung zarten weißen Sand führet, und wenn man darinne rühret, dieser Sand im Wasser in die Höhe fährt: so ist dieses ein Anzeigen, daß die Gänge des Wassers noch zu enge sind und der Ort des Ursprungs der Quelle höher liege als der Ort, wo die Quelle ausbricht. Dadurch aber, daß man den Ausbruch der Quelle gehörig erweitert, und dasjenige Wasser, was sonst seitwärts weggeflossen ist, auf die Hauptquelle mit einschließt, kann das Wasser sehr viel und öfters noch um die Hälfte vermehrt werden.

§. 10.

Da ich verschiedne Teiche angelegt und dabey viele Quellen aufgesucht und verstärkt, auch noch unentdeckte und verborgne Quellen aufgesucht habe: so will ich verschiednes Merkwürdiges dabey anführen. Wenn man an einem von Bergen oder auch kleinen Anhöhen umgebenen Ort auf einer Wiese solche Gewächse und Pflanzen antrifft, die
nur



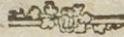
nur an Quellen wachsen: so kann man mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, daß eine Quelle darunter liege. Vielmals kann man sich auf folgende Weise, ohne noch Arbeit an dem Ort gethan zu haben, von der Sache überzeugen. Wenn an einem stillen Tage die Sonne untergeht und die Dämmerung eintritt, so entsteht eine sehr große Windstille; der gemeine Mann nennt diesen Zeitpunkt: Wenn sich Tag und Nacht von einander scheidet. Diese Zeit muß man benutzen, und sich mit dem Ohr auf den Ort, wo man Quellen vermuthet, legen, den Athem an sich halten und genau aufmerken; da kann man das Wasser unter der Erde laufen und rauschen hören. Auf diese Weise habe ich Anno 1767 auf einer zur hiesigen Pfarwirthschaft gehörigen Wiese an dem Fuße eines dürren Randes, wo kein Mensch eine Quelle vermuthete, eine starke Quelle entdeckt. Ich stellte zum Auffuchen dieser Quelle einen Arbeiter an, steckte ihm ab, wie er graben sollte, und sagte ihm, wenn er in den bezeichneten Ort kommen würde, so würde er einen starken Quell finden. Der Mann arbeitete fleißig, als ich aber am dritten Tage zu ihm kam, sagte er mir; „er thäte alles was ihm möglich wäre, er glaube aber, das Geld, das ich anwendete, würde verlohren seyn. „ Er hatte schon drey Tage gearbeitet und stund noch auf trockner Erde. Ich hieß ihn fortfahren und drauf Acht zu geben, wenn er auf eine Lage kommen würde, wo Steine und Sand wären, dann sollte er diese Lage sorgfältig wegräumen, sich aber dabey in Acht nehmen, die darunter liegende Leemlage



lage nicht zu durchbrechen. Wenn er hierauf auf dieser Lage fortgehen würde, so würde er endlich einige große Steine in der bezeichneten Gegend antreffen, daselbst würde er die Quelle finden. Ich richtete es so ein, daß ich zu der Zeit selbst zugegen war, da dieses geschehen konnte. Der Arbeiter war ganz für Erstaunen außer sich, da er alles, was ich gesagt hatte, pünktlich eintreffen sah. Der Quell war so stark, daß er zwey Röhren hätte erfüllen können. Durch den Leich, in welchen er zu liegen kam, erhöhte ich ihn um vier Ellen. Und nun thut er auf immer auf diesem dürren Rand durch die Wässerung herrliche Dienste. Ich führe dieses Beispiel darum an, um zu beweisen, daß man die Quellen, wenn man nur gehörige Kenntniss hat, noch gar sehr verbessern kann. Je mehr man aber Quellwasser in einen Leich bringen kann, und je beständiger die Quellen sind, destomehr kann man sich, sowohl in Ansehung der Fische, als auch der Wässerung von einem Leiche Nutzen versprechen.

S. II.

Die zweyte Art, beständiges Wasser in einen Leich zu bringen, ist, daß man kleine Bäche hinein leitet, oder von großen Bächen und Flüssen Wasser ab- und durch Gräben in die Leiche führet. Dieses ist nun immer die gewöhnlichste Art. Das Wasser aber, das man auf diese Art bekommt, ist nicht so rein und helle, als das Quellwasser. Vorzüglich muß man sich hüten, daß auf solche Weise nicht Wasser aus Flachsrosten,
oder



oder aus solchen Orten, wo man Kalk und Seifenwaſer hineinschüttet, in den Teich komme, denn dadurch müſſen die Fiſche alle ſterben. Auch die Jauche aus den Ställen, wenn die Teiche nicht weit davon entfernt ſind, iſt den Teichen und Fiſchen ſchädlich. Wenn aber das Waſer in Gräben und Bächen nicht von den jezt benannten Dingen verdorben wird, oder das Waſer ſelbſt nicht mineraliſch iſt: ſo kann man den Teichen von Bächen und Flüſſen einen ſtarcken und beſtändigen Zugang verſchaffen. Je ſtärker der Zufluß iſt, je beſſer iſt es in Anſehung der Nahrung für die Fiſche, und auch in Anſehung der Wäſerung.

§. 12.

Die Urſache, warum man den Teichen nicht alle den Zufluß giebt, den ſie haben könnten, iſt gemeinlich die Furcht vor Ueberſchwemungen und Ausreißen der Teiche. Für dieſes Uebel aber wollen wir ſchon unten weiter Mittel anzeigen. Wenn ein Beſitzer von Teichen darum den armen eingeperrten Fiſchen nicht den ganzen Zufluß von Waſer gönnen will: ſo kommt es mir eben ſo vor, als wenn ein Magiſtrat darum die Zufuhr von Lebensmitteln in die Stadt verbieten wollte, damit das Pflaſter dadurch nicht ruiniert werden möchte. Man muß aber den Fiſchen, ſo viel nur immer möglich iſt, Nahrung zu verſchaffen ſuchen, und dieſes wird durch einen ſtarcken Zufluß von Waſer am beſten geſchehen können. Wenn ich alſo bey einem Teich vorbeigehe, wo man das meiſte Waſer neben vorbei leitet: ſo bedaure ich allzeit
die

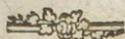
die armen eingesperrten Bürger einer solchen Wasserstadt.

§. 13.

Die dritte Art ist, wie ich schon gesagt habe, diese, das Regenwasser zu sammeln und durch den Zusammenfluß desselben Teiche anzulegen. In denjenigen Gegenden, wo wenig Quelle, Bäche und Flüsse sind, hingegen sehr große Oberflächen, wo leemigter Boden ist: da gehet es wohl an durch Regenwasser Teiche anzulegen. Da aber bey einfallender Dürre diese Teiche ganz austrocknen und bey großer Kälte ganz ausfrieren; und da sehr viel nützliche Fische z. B. die Forellen in solchen stehenden Wassern ohne beständigen Zufluß gar nicht stehen und leben können: so glaube ich, thut ein Hauswirth nicht wohl, viel Geld auf Erbauung solcher Teiche zu wenden, die blos mit Regenwasser können angefüllt werden. Wenn man des Unentbehrlichsten eines Teiches, des Wassers, nicht zu jeder Zeit gewiß versichert seyn kann: so stehet man in beständiger Gefahr, um die Fische zu kommen. Die Fische können auch in solchen Teichen wenig Nahrung haben, weil diese, sie mag nun in Wasserpflanzen oder Wasserthierien bestehen, bey Austrocknung des Teiches verlohren geht. Denn alle Pflanzen und Thiere, die beständig im Wasser leben, verderben, sobald es trocken wird.

B

Von



Von der Lage und Beschaffenheit des
Bodens und der Zubereitung des
Orts, auf welchem man einen
Teich bauen will.

§. 14.

Sobald als man sich erinnert, daß das Wasser ein schwerer und flüssiger Körper ist, und daß ein Teich ein im freyen Lande erbautes Wasserbehältnis seyn soll, das dieses Wasser in sich faßt und einschließt; ferner, daß dieses Wasser auch nach Belieben wiederum muß können abgelassen werden: so wird man gleich einsehen, daß auf die Lage des Orts und Bodens sehr viel ankommen müsse. Man muß also von dieser Lage verschiednes überhaupt und noch andere Dinge insbesondrer anmerken.

§. 15.

Ueberhaupt wird aus dem Umstande, daß in einem Teich nach Belieben das Wasser muß können abgelassen werden, folgen: daß man auf einer vollkommenen wagerechten ebenen Gegend keinen Teich erbauen könne. Denn da das Wasser, als ein schwerer und flüssiger Körper, nicht anders in Bewegung gesetzt werden kann, als nach einem niedrigeren Orte; auf einer völlig ebenen Fläche aber kein niedriger Ort ist: so kann man auf einer ganz ebenen Fläche keinen Teich anlegen. Denn man kann das Wasser nicht ablassen; man kann
kein



kein Gerinn legen, und dem Waſer kein Gefäll geben. Es würde also, wenn ein Bach oder Fluß durch eine ganz ebne Gegend gieng, nicht angehen, denselben dazu zu gebrauchen um einen Teich anzulegen. Es giebt aber in der Natur sehr wenig Orter von einigem Umfange, die eine völlig wagerechte Lage haben.

§. 16.

Es läßt sich aber dennoch auf einer völlig ebenen Gegend durch Kunst ein Teich anlegen, unter der Bedingung, wenn man im Stande ist, das Waſer über die Ebene in die Höhe zu treiben. Dieses wäre auf zweyerley Weise möglich zu machen. Gesezt man könnte von einem andern Orte, der höher als die Ebene läg, Waſer in Röhren herzu führen; den Boden, auf welchem man den Teich erbauen wollte, müßte man, soviel als die Stärke des Gerinns beträgt, erhöhen; um den erhöhten Boden führte man alsdenn die Dämme herum: so könnte man auch auf einer Ebne, wo sonst kein Teich angelegt werden kann, doch einen anlegen. Und auf diese Weise müßte man verfahren, wenn eine Herrschaft in einem Garten einen Teich wollte angelegt haben.

§. 17.

Auf gleiche Weise müßte man auch verfahren, wenn auf der Ebne ein beständiger und starker Quell vorhanden wäre. Man müßte den Grund durch Aufschütten von Leem eine ganze, wenigstens eine halbe, Elle erhöhen, und hernach die Dämme in gehöriger Höhe darum führen. Auf diese Weise kann man eine Quelle in einem Teiche etliche El-



len in die Höhe treiben. Bloss auf der Oefnung wo die Quelle liegt läuft das Wasser nicht ganz ab, sonst aber auf dem ganzen Boden. Nur ist dabey zu merken, daß sich nicht alle Quellen gleich hoch treiben lassen. Manche Quellen aber kann man durch einen darum gefertigten Damm, ob sie gleich mitten im Teiche liegen, dennoch sehr hoch treiben. Es befindet sich hier in dieser Gegend ein Quell, der mitten im Teiche ganz unten, nicht weit vom Gerinn ausbricht, und durch den Teich um der Wässerung willen 6 Ellen in die Höhe getrieben ist. Ich führe dieses hier darum an, weil ich unten bey der Wässerung den Nutzen davon weitläufiger ausführen werde.

§. 18.

Zu den Anmerkungen aber, welche man überhaupt von der Lage des Bodens zu einem Teiche machen muß, gehöret auch, daß derselbe nicht gar zu schräg und abhängig seyn muß; denn eben weil das Wasser flüßig ist: so kann man an einem jähling anlaufenden Boden, wenn gleich Wasser daselbst vorhanden ist, dennoch keinen Teich bauen. Denn man würde mit sehr vieler Arbeit und Unkosten, durch hohe Dämme, die sehr leicht schadhast werden, dem Teich dennoch nur einen kleinen Spiegel geben können.

§. 19.

Es muß also die Lage des Grund und Bodens so beschaffen seyn, daß sie nicht ganz nach allen Seiten wagerecht und eben, aber auch nicht allzujähling und abschüssig ist. Am allerbesten ist die
Lage

Lage zu dem Grunde eines Teiches, wenn man eine Schlucht dazu gebrauchen kann, das ist: eine Gegend, die nach drey Seiten berganwärts läuft, und nur nach einer Seite nach einem Thale sich wendet. Dieses ist die beste Lage, nach derselben muß man, wenn es möglich ist, trachten. Das ist also dasjenige, was man überhaupt von der Lage und dem Boden zu merken hat.

§. 20.

Es ist aber dieses noch nicht hinlänglich, man muß auch bey jedem Teiche, den man anlegen will, die Lage nach der Waferwage genau abmessen und überlegen. Hier kommt jede Wendung und Beugung des Landes in Betrachtung, daher muß man richtige Meßinstrumente haben, und sie zum Messen und Abwiegen richtig zu gebrauchen wissen. Es fehlet zwar in unsern Zeiten an guten Meßinstrumenten gar nicht; da aber diese theils zu theuer sind, theils zu dem richtigen Gebrauch derselben mehr mathematische Kenntnis erfordert wird, als man auf dem Lande antrifft: so will ich lieber solche einfache Instrumente beschreiben, die ein jeder leicht haben kann, deren Gebrauch leicht zu erlernen ist und die dennoch im Messen richtig sind. Zur Horizontalwage geht jede Wage, wie sie die Mäurer führen, an. Da man aber der Wage zum Teichbau beständig benöthigt ist: so thut man am besten, man läßt sich bey einem Tischler ein richtig nach dem Winkel gearbeitetes, Bretgen $\frac{3}{4}$ Ellen lang, und $\frac{1}{2}$ Elle breit, machen. In der Mitte dieses Bretgens schlägt man



man am obern Rand ein Stiften ein, daß man einen Faden hinan binden kann. Von diesem Stifte an wird eine gerade Linie gezeichnet. An der untern Seite wird ein Loch gemacht, in welchem eine bleyerne Kugel liegen und etwas hin und her sich bewegen kann. Man bindet eine bleyerne Kugel an einen Faden, und bindet ihr oben an den Stift, doch so, daß die Kugel bey dem Wiegen nicht unten austrifft. Dieses einfache Instrument braucht man, um es auf eine Latte aufzusetzen und damit zu wiegen. Tab. I. Fig. 1. Man kann es aber auch noch auf eine andere Art sehr nützlich anwenden. Wenn man dasselbe an einem Stab, den man mit einer eisernen Spitze in die Erde stecken kann, vermittelst einer Schraube so befestigt, daß man dasselbe wenden, und wenn es nach der Wage gestellt ist, mit der Schraube fest machen kann: so kann man auf der obern Seite damit recht gut und richtig zielen und wissen, ob ein davon entfernter Ort mit der Stellung des Bretgens in der Wage liege. Tab. I. Fig. 2. Das andere Instrument ist eine Latte von selbst beliebiger Länge von 6-8 Ellen von Holze. Diese Latte, etwa einen Zoll stark, und 4 Zoll breit, muß von einem Zimmermann sehr genau und richtig abgefügt werden, daß sie völlig gerade ohne alle Vertiefung oder Erhöhung ist: denn der geringste Fehler wird im Messen bey dem öftern Gebrauch sehr beträchtlich. Man probirt diese Latte auf folgende Art: Man mißt erst die beiden Enden der Latte, ob jedes accurat so breit sey als das andere; man nimmt hierauf einen
dünnen

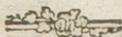
dünnen Zwirnsfaden und hält denselben scharf angezogen, doch so, daß er noch nicht völlig an dem Rande der abgefügtten Latte antrifft, dagegen. Der scharf angespannte Faden hält gewiß die gerade Linie. Wenn also die Richtung der Latte mit diesem Faden übereintrifft: so ist sie gerade und gut, und zum Gebrauch tüchtig. Man versteht sich hierauf mit hölzernen Pfählen, die unten spitzig gemacht sind, mit einem Pfahleisen zum Löcher-machen und mit einer Messschnur. Alle diese Gerätschaften sind auf dem Lande überall zu haben und machen wenig Unkosten. Mit diesen Gerätschaften und drey Personen fängt man nun an zu messen.

§. 21.

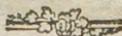
Ich will also nunmehr den richtigen Gebrauch, den man bey dem Messen davon machen muß, anzeigen. Die Absicht bey dem Messen oder Abwiegen ist diese: man will wissen: 1) welches der höchste und welches der niedrigste Ort auf der Oberfläche, die man abmißt, sey. 2) Wieviel dieser Unterschied von dem höchsten bis zum tiefsten Ort betrage. Man fängt mit dieser Messung auf dem höchsten Ort, auf welchen das Wasser bey der Dämmung zu stehen kommen soll, an. Wenn keine Bäume oder andre Hindernisse im Wege stehen: so ziehet man vom höchsten bis zum tiefsten Ort eine Schnur, Tab. II. Fig. 1. a. b. damit man im Stande ist die Pfähle in einer geraden Linie zu schlagen. Diese Pfähle müssen in einer solchen Entfernung von einander geschlagen werden, daß man mit beiden Enden der Messlatte



bequem seitwärts davon anlegen kann, ohne daß die Latte abgleitet. Deswegen muß die Latte über beide Pfähle noch einen Zoll hervorstehen. c. Man stellt sich hierauf bey dem Messen so, daß man den höhern Ort allzeit zur rechten Hand und den niedrigeren zur linken Hand behält. Der eine Gehülfe bey dem Messen hält das rechte Ende der Latte auf dem höchsten Ort ohne zu rücken an den Pfahl an. a. Der andere Gehülfe hält das linke Ende der Latte an den Pfahl an. d. Dieser muß mit der Latte herauf und herunter rücken, so wie es die Wage haben will. Der Meszer setzt die Wage auf die, auf der Kante stehnde Latte, und sagt dem zur linken Hand, ob er die Latte niedriger oder höher rücken soll. Wenn die Blesfugel auf die, auf der Wage gezeichnete Linie richtig einschlägt: so steht die Latte horizontal. Alsdenn steckt der zur linken Hand stehnde Gehülfe einen eisernen Pfriem in den Pfahl und macht in den Pfahl an diesem Ort einen Einschnitt. Hierauf nimmt man die Latte weg, und läßt den zur rechten Hand stehnden das rechte Ende der Latte an den bezeichneten Pfahl auf den eingesteckten Pfriem halten. Der zur linken Hand aber hält das linke Ende der Latte an den folgenden Pfahl, der nunmehr soll bezeichnet werden, an. Man verfährt mit dem Abwiegen auf vorige Weise, macht an dem zweyten Pfahl wiederum einen Einschnitt und steckt den Pfriem daselbst hinein, damit man die Latte drauf auflegen kann, und wiederholt dieses so oft, bis man an den tiefsten oder niedrigsten Ort kommt. Wenn die Tiefe vom höchsten bis zum



zum niedrigsten Ort groß ist: so ist es sehr unbequem, wenn man bey dem Messen hoch langens soll. Dieser Unbequemlichkeit kann man dadurch sehr leicht abhelfen, daß man, wenn das angeschnittne Maas an dem Pfahl sehr hoch kommt, eine oder zwey Ellen an dem Pfahl herunter mißt, und den Einschnitt, soviel als man herunter gemessen hat, an eben den Pfahl macht, und nun wieder von dem untern Einschnitt davon richtig fortmißt. Tab. II. Fig. 1. e. Man muß aber dasjenige, was man auf solche Weise herunter gesetzt hat, richtig anmerken, und hernach, wenn man mit dem Messen bis an den letzten Pfahl kommt, alle diese herabgesetzte Ellen an dem letzten Pfahl wieder richtig hinzusetzen: so entsteht kein Irrthum daraus. Wenn man also auf diese Weise in der Mitte des Teiches den höchsten und tiefsten Ort richtig bestimmt hat: so muß man eben dieses auch auf gleiche Weise an den beyden Rändern thun, wo der Teich hinkommen soll. Man muß aber mit den Seitendämmen allzeit auch da von eben dem höchsten Punkt, den man bey dem Wiegen in der Mitte angenommen hat, den Anfang machen. Es hat dabey nichts zu bedeuten, wenn man auch die Pfähle nach einer krummen Linie schlagen muß, weil man etwan wegen dazwischen liegenden Anhöhen sonst nicht messen kann: wenn man sonst richtig gemessen hat, so trift die Wage dennoch richtig zu. Wenn man fertig ist, so darf man nur diese Probe machen: Man zieht von dem auf der linken Seite heraus gebrachten Punkt der Wage eine scharf angespannte Schnur

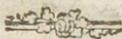


bis auf eben den herausgebrachten Punkt der rechten Seite H. In der Mitte ist die Wage an einen feststehenden Pfahl oben angeschnitten. Wenn nun überall richtig gemessen ist: so muß die Schnur an dem obersten Einschnitt des mittelsten Pfahls richtig eintreffen, und die Wage muß, wenn man sie an die Schnur hält, in die Mitte einschlagen. Geschieht aber dieses nicht: so ist auf der einen oder andern Seite ein Fehler bey dem Messen eingelaufen. Man muß also, den Fehler aufzufuchen, sich Mühe geben. Dieses geht auch bey den geschlagenen Pfählen sehr wohl an. Daher gebe ich der Abmessung mit den Pfählen der mit der bloßen Schnur den Vorzug. Ferner hat man durch diese Pfähle auch den Vortheil, daß man leicht abmessen kann, wieviel nach jedem Rande Erde abgegraben werden kann, die zum Leichbau brauchbar ist.

§. 22.

Durch diese richtige Abmessung, die ich jetzt beschrieben habe, bringt man nach richtigen bestimmten Maas heraus:

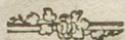
- 1) Wie hoch das Wasser an dem Hauptdamme, der gegen das tiefste Thal zu stehen kommt, heransteige. Darnach muß die Höhe des Dammes bestimmt werden.
- 2) Ob auf der Seite Dämme seyn müssen, wie hoch sie seyn, und wie weit sie reichen müssen?
- 3) Weis man nun auch, wieviel von dem Leiche ohne Dämme ganz allein ins Land, das heißt ins Ufer, zu liegen komme.
- 4) Kann



- 4) Kann man nun auch schon nach dem Ausmaas beurtheilen, ob man viel oder wenig Materie aus dem Innern des Teichs heraus nehmen kann.

§. 23.

Die richtige Erkenntnis und genaue Vergleichung dieser jetzt angeführten Dinge, mit dem Bedürfnis desjenigen, was man zur Erbauung der Dämme brauchen wird, setzt nun einen verständigen Teichbaumeister in Stand, sehr große Ersparnisse der Unkosten bey dem Teichbau zu machen. Wer in mechanischen Sachen etwas erfinden und richtig beurtheilen will, der muß sich Dinge, die noch nicht da sind, so lebhaft vor Augen stellen können, als stünden sie wirklich vor ihm, und diese Vorstellung auch so lange lebhaft und ganz richtig zu erhalten wissen, bis er sie nach allem Seiten überlegt und betrachtet hat. Man muß sich also den abgesteckten und abgemessnen Teich als einen Kasten vorstellen, den man heben und senken kann. Wenn man genung Gefälle gegen die Thalseite zu hat: so steht beides, sowohl das Erheben als das Senken, eins so gut als das andere, in der Gewalt des Baumeisters. Wenn man durch die Ausmessung weiß, ob man nur einen Hauptdamm, nach der Thalseite zu, haben muß, oder ob man einen oder zwey Seitendämme haben muß, und ob diese hoch oder niedrig, lang oder kurz seyn müssen: so kann man auch sagen, ob man viel oder wenig Baumaterialien braucht. Die Anstalt zur Ersparnis aber besteht darinne,
daß

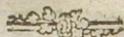


daß man es so einrichtet, daß alles, was man braucht, aus dem Umfange des Teiches hergenommen werden kann. Dabey aber muß man auch vermeiden, daß man nicht, blos um hinlänglichen Raum für das Wasser zu erhalten, vieles Land ausgraben und mit vielen Unkosten aus dem Teiche herauschaffen muß. Wenn man alles was man braucht selbst gleich an Ort und Stelle hat: so baut man wohlfeil. Wenn man hingegen das, was fehlt und was öfters schwer zu bekommen ist, weit herschaffen muß: so bauet man theuer. Man kann aber dadurch, daß man das Gerinn in einen Teich entweder höher oder niedriger legt, den ganzen Teich entweder erhöhen oder senken. Leget man das Teichgerinn hoch, so kann man wenig aus dem innern Grund des Teiches nehmen. Dieses thut man, wenn man Ueberfluß an Erdreich und Baumaterialien im Teiche hat. Wenn man aber viel Baumaterialien zu breiten und hohen Dämmen haben muß: so senkt man den Teich, und leget das Gerinn tiefer, folglich kann man weit mehr aus dem innern Umfange des Teiches wegnehmen. Wenn man also voraussieht, daß zu den Dämmen sehr viel an Erde und Schutt erfordert werde, und es geht an, daß man wegen des Gefälls das Gerinn tiefer legen kann: so befallt man, wenn man auf einer Oberfläche von etlichen tausend Quadratellen Land ein halbe oder ganze Elle tiefer graben kann, schon eine sehr große Menge mehr Materie zum Bau. Es thut dabey nichts, wenn auch der Graben, den man zum Abzuge des Teichs braucht, gleich auf etliche, oder

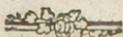
oder auch auf ein paar Hundert, Schritte eine halbe, oder Anfangs auch wohl eine ganze, Elle tiefer seyn müßte. Dadurch wird aber auch noch mehr erspart. Denn wenn ein Teich tiefer kommt: so kommt ein größrer Theil davon ohne Damm ins Ufer des Landes zu liegen. Man braucht also weniger Damm und die Dämme brauchen auch nicht so hoch zu seyn. Ich habe sehr viele Teiche gesehen, die mit der Hälfte von Unkosten hätten erbauet werden können, woben man eben den innern Raum hätte heraus, und noch über dieses eine weit größere Dauer und Festigkeit hinein bringen können: wenn man sich der jetzt angeführten Vortheile zu bedienen gewußt hätte.

§. 24.

Nebst der Lage eines Orts, auf welchen man einen Teich erbauen will, muß man auch auf die innre Beschaffenheit des Bodens sehen. Es kann derselbe aus ordentlicher Gartenerde, aus kieseliger und steinigter Erde, aus Leem oder auch aus Sand und Felsen bestehen. Alles dieses muß vorhero erst untersucht werden. Denn nicht ein jedes freyes Land ist so beschaffen, daß man Wasser stehend drauf erhalten kann. Wenn man auf einem Boden einen Teich erbauet, auf welchem schon viele Jahre ein Sumpf gewesen, also Wasser drauf stehn geblieben ist: so kann man daraus schon ohne weitre Untersuchung wissen, daß der Grund so beschaffen ist, daß man einen Teich drauf erbauen kann. Es ist aber dieses nicht allemal



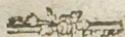
mal der Fall, wenn man einen neuen Teich erbauen will; man thut also am besten, man läßt auf einem Grund, auf den man einen Teich erbauen will, vorhero etliche Graben machen, damit man zuverlässig erfährt, wie der Boden beschaffen ist. Ueber dieses ist es aber auch allemal nöthig, daß man den Boden und das Erdreich, wo man dergleichen Arbeit vornehmen will, recht trocken zu machen und zu erhalten sucht. Man thut also am besten, man läßt von dem tiefsten Ort an, einen etwas großen und tiefen Graben machen, damit das Wasser ablaufen kann, und man auch sieht, wie der Boden weiter beschaffen ist. Von diesem Hauptgraben läßt man wieder bis an den Rand des Teiches Seitengraben machen. Tab. II. Fig. 1. F. Auf diese Art kann man überall sehen, wie es, sowohl in der Höhe, als in der Tiefe, soweit man graben muß, aussieht. Trift man einen Boden an, der völlig aus gutem Leem bestehet, und gar keine Steine, oder doch nicht viel hat: so hat man die beste und zuträglichste Materie zum Teichbau, und ein dergleichen Boden hält auch gewiß Wasser. Köthlichte Erde, wenn sie gleich trocken, aber doch, naßgemacht, sehr flebricht ist, wird hierauf, nächst dem Leem das Beste seyn, was man zum Teichbau gebrauchen kann. Leem mit etwas kleinen Steinen vermischt, ist auch noch zu gebrauchen; aber Sand, oder mit vielen Sande vermischte Erde und klüftiger Felsen ist gar nicht zu dem Teichbau zu gebrauchen; auf einem solchen Boden, der aus Sand und klüftigen Felsen bestehet,



besteht, kann man gar keinen Teich erbauen; es wäre denn, daß man über den ganzen Grund des Teiches eine starke Sohle von gutem Leem schlagen und die Dämme zugleich auf diese Leemsohle setzen wollte, welches aber, wann der Teich groß ist, sehr viele Unkosten erfordern würde. Befestigt aber, es wären nur kleine Flecke in einem Teiche so beschaffen: so könnte man diese wohl durch fest eingestampften Leem verbessern. Wäre aber über dem ganzen Grund eine dünne Schicht Sand und Steine, unter diesem Sand aber wieder ein fester und leemigter Boden: so hat man nicht nöthig diesen Sand und Steine gänzlich wegzuräumen. Man darf nur da, wo man in Dämmen Grund gräbt, Sand und Steine wegräumen und auf dem festen darunterliegenden leemigten Boden zu bauen anfangen. An dem Rande des Teiches aber muß man auch an denjenigen Orten, wo bloßes Ufer ist, diese Sandschicht durchgraben und einen Schurf mit Leem ausfüllen und genau mit dem Grund des Dammes und mit dem Damme selbst verbinden. Denn sonst geht bey dem Andämmen das Wasser auf der Sandschicht unter den Dämmen und Ufern fort, und man kann kein Wasser im Teiche erhalten. Nur muß man dabey versichert seyn, daß die, unter der Sandschicht befindliche leemigte und thonigte Lage über den ganzen Grund des Bodens reiche.

§. 25.

Wenn man also auf die jetzt beschriebne Art untersucht hat, von was für Beschaffenheit das
im



im Zeiche befindliche Land sey: so muß man einen Ueberschlag davon machen, und seine Eintheilung darnach einrichten. Man muß die guten Materialien, Leem und flebrichte Erde, blos an diejenigen Orte verarbeiten, wo man das Durchdringen des Wassers verhüten will. Das steinigte und kiesigte Land aber an den Ort, wo man blos für den Druck zu wehren hat. Diese Eintheilung trägt gar sehr viel zur Ersparnis bey dem Zeichbau bey. Denn wenn man bey Zeiten die Eintheilung mit den guten Materialien macht: so kann man es so einrichten, daß man damit zu reichet, ohne etwas herbey zu schaffen. Die schlechtern Materialien sind auch zu gebrauchen, nur aber an gehörigem Ort. Diese schlechten Materialien müssen doch allemal auch heraus geschafft werden, damit man gehörigen Raum für das Wasser erhalte. Diese aber braucht man dazu, daß man die gehörige Größe des Dammes dadurch heraus bringt, und wenn man sie mit andern bessern Materialien vermischt: so sind sie auch zu gebrauchen. An der Seite, wo das Wasser nicht hinkommt, und blos Festigkeit des Dammes vonnöthen ist, gehen sie an.

§. 26.

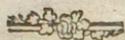
Zur Zubereitung des Bodens wird erfordert, daß man die Rasen, sowohl wo der Zeich als auch wo die Dämme zu stehen kommen, auf eine gehörige Art los macht. Ein fester und zäher Rasen ist eines der besten und unentbehrlichsten Hülfsmittel zum Zeichbau. Daher muß man auf alle Weise



Weise bedacht seyn viel Rasen zu bekommen, und keinen ohne Noth verarbeiten und verderben lassen. Es müssen also die Rasen sorgfältig mit einem Grabenpeile in länglichte Quadrate zerhauen werden. Das bequemste Maas ist, daß man die Rasen $\frac{3}{4}$ Ellen lang und $\frac{1}{2}$ Elle breit machen läßt. Wenn die Rasen zerhauen und abgetheilt sind, so müssen sie mit einer Haue behutsam losgemacht werden, daß beynah $\frac{1}{4}$ Elle Erde unten an dem Rasen bleibt, und diese nicht zerrißen werden. Hierauf setzt man die Rasen entweder gleich an dem Ort, wo sie losgehauen werden, oder auf einem nicht weit davon entlegnen, wo sie bequem weggefahren werden können, so wie die Ziegel, in Haufen auf einander. Dieses Zusammensetzen hat einen doppelten Nutzen: dadurch läuft das Wasser vom Rasen ab, daß sie nicht zu weich bey der Verarbeitung sind, und dadurch wird auch verhütet, daß sie bey anhaltender Dürre nicht gar zu trocken und hart werden, so daß sie sich alsdenn nicht gut verarbeiten lassen. Denn die Rasen dürfen nicht zu weich seyn, weil man sonst keinen festen Bau mit ihnen machen kann. Sie dürfen aber auch nicht zu trocken und hart seyn, weil sie sich sonst nicht so zusammenarbeiten lassen, daß kein Zwischenraum darinne bleibt. Aus diesen jetzt angeführten Ursachen ist das Zusammensetzen in Haufen eine sehr nöthige Sache. Wenn man alsdenn diese Rasenhaufen auf einmal übersieht, so bilden sich die im Teichbau Unerfahrenen öfters ein, man habe so viel Rasen, daß man mit denselben gar nicht Ursache

C

habe,



habe, sparsam zu seyn. Man laße sich aber diesen Anschein ja nicht betrügen, denn die Baumaterialien, wenn sie einzeln und locker liegen, scheinen viel zu seyn; wenn sie aber fest zusammen verarbeitet sind, ist der Raum, den sie ausfüllen, gar nicht gros.

§. 27.

Zu der Zubereitung des Bodens gehört auch das Grundgraben zu den Dämmen. Es giebt Zeichbaumeister, die in diesem Stücke sehr leichtsinnig verfahren und gleich ohne weitre Untersuchung den Damm auf dem Rasen zu bauen anfangen. Dieses hat aber auch hernach schlechte Folgen. Der Rasen ist schlüpfrig, und ich habe ein Exempel erlebt, daß ein Zeichdamm, weil er auf dem Rasen erbauet war, von der Last des Wassers fortgeschoben wurde, und der Zeich auf einmal ausriß und durch Ueberschwemmung an Feldern und Wiesen ein sehr großer Schaden verursacht wurde. Man muß also unter dem Dämme die Rasen wegmachen und Grund graben. Zum Grunde des Zeichdammes wählt man soviel als sich immer thun läßt, ein festes Land wo keine Quellen, keine großen Steine, kein Fels und kein Sand ist. Wenigstens muß die Hälfte des Landes, auf welchem der Damm zu stehen kommt, so beschaffen seyn, und, wenn er diese Eigenschaften von Natur nicht hat: so muß man ihm durch Arbeit und Kunst zu einem festen Lande zu machen suchen. Dieses geschieht nun eben durch das Grundgraben. Man kann aber nicht eher Grund graben,



graben, als bis man weiß, wie breit der Damm in seiner Sohle seyn muß. Dieses aber kann man nicht eher bestimmen, als bis man weiß, wie breit und hoch ein Damm seyn muß, und was man demselben für eine Abdachung geben will. Alles dieses aber hänget davon ab, ob ein Teich groß oder klein seyn soll, und ob man die guten Baumaterialien in großer oder geringer Menge dabey hat. Wenn morastiger Boden ist, so muß dieser bis auf den festen Leem darunter weggeschafft werden, und dieser Raum mit Rasen und einzeln gelegten großen Steinen ausgefüllt werden. Man fängt dabey von der trockenen und hohen Seite zu arbeiten an, und treibt dadurch das Wasser zurücke und läßt es ausschöpfen.

§. 28.

Viele glauben, die Güte und Dauerhaftigkeit eines Teichdamms hänge von seiner Breite ab; dieses ist aber falsch. Ein Damm ist gut: wenn er gar kein Wasser aus dem Teiche durchdringen läßt, und dauerhaft: wenn in Regen und Frost und bey der nöthigen Handthierung darauf nichts einfällt und schadhast wird. Diese Absichten aber werden dadurch erhalten, daß man zu dem Bau gute Materialien nimmt, die dem Durchdringen des Wassers widerstehn, dabey fest sind, und gut verarbeitet werden. Sind Fehler in demjenigen, wovon ich jetzt gesagt habe, eingelaufen: so kann man diesen durch die Breite des Damms nicht abhelfen. Wenn man aber dem Damme eine unnöthige und gar zu große

C 2

Breite



Breite giebt, so vermehrt man dadurch ohne Nutzen die Arbeit und Unkosten, und sind auch weit mehr Baumaterialien erforderlich. Man kann also durch eine allzugroße Breite unnütze Verschwendung machen.

§. 29.

Es ist in der Natur der Sache gegründet, daß die Oberfläche eines Dammes nicht so breit seyn kann, als seine Sohle. Denn wenn man den Damm senkrecht wie eine Mauer in die Höhe bauen wollte: so würden, wenn man die Baumaterialien scharf zusammen stampfte, drauf führe und handthierte, am Rande große Stücken herausfallen. Es wäre also nicht möglich, daß man den Damm in seinen Rändern fest und dauerhaft machen könnte. Die Sohle muß also weit breiter als die Oberfläche des Dammes seyn. Die schiefe Linie nun, die man von der breitem Sohle nach der schmalen Oberfläche zieht, heißt die Abdachung. Man muß sich aber mit der Abdachung sowohl nach der Höhe des Dammes, als auch nach der Güte und Festigkeit der Baumaterialien richten, deren man sich zur Seite des Dammes bedient. Einem hohen Damm muß man mehr Abdachung geben, als einem niedrigen, weil die Gefahr des Herabstürzens der Baumaterialien größer ist bey einem hohen Damm, als bey einem niedrigen. Wenn man sich fester Baumaterialien, dergleichen die Steine sind, zur Seite des Dammes bedient: so braucht man weniger Abdachung, als wenn man weiche Baumaterialien hat, die man in den Rand nimmt, dergleichen Rasen und Leem

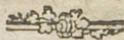
leem sind. Man muß aber doch eine gewisse Regel festsetzen, nach welcher man diese Abdachung machen will. Wenn man also auf beyden Rändern des Dammes an der Seite feste Baumaterialien, das ist, lange tüchtige Steine haben kann: so läßt man bey jeder Elle der Höhe des Dammes eine halbe Elle schief ablaufen; auf zwey Seiten beträgt also dieses eine Elle. Der Damm wird also bey jeder Elle, die er höher wird, eine Elle schmärer. Wenn man aber weiche Baumaterialien in den Rand des Dammes nehmen muß: so muß man bey der Erhöhung des Dammes auf jeder Seite eine ganze Elle ablaufen lassen. Da nun dieses auf beyden Seiten, sowohl auf der äußern als innern Seite des Dammes geschehen muß, so beträgt dieses zwey Ellen. In diesem Fall wird also der Damm mit jeder Elle, die er höher wird, um zwey Ellen schmärer.

S. 30.

Man thut demnach am besten, wenn man die Breite des Dammes in seiner Sohle herausbringen will, man fängt die Berechnung mit der Breite an, welche die Oberfläche, wenn er fertig ist, haben soll. Man fragt hierauf, wie hoch soll der Damm werden? und wie viel soll er auf jeder Seite Abdachung erhalten? Es ist eben nicht nothwendig, daß die äußere und innere Seite allemal einerley Abdachung erhalten müsse. Gesetzt man hätte auf die innwendige Seite gute feste Steine anzusetzen: so wäre hier auf eine Elle Höhe eine halbe Elle Abdachung hinlänglich. Wenn man aber auf die äußere Seite Rasen oder

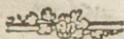
C 3

leem



Leim oder Erde nehmen müßte: so nähme man auf die äußere Seite des Dammes auf jede Elle Höhe, zwey Ellen Abdachung. Es ist auch nicht nothwendig, daß man zur Abdachung allemal das Maas von halben und ganzen Ellen nehmen muß, man kann auch $\frac{3}{4}$ Ellen oder auch $1\frac{1}{2}$ Elle nehmen, je nachdem man es nach der Beschaffenheit der Baumaterialien für gut findet. Ich will dieses durch Beyspiele zu erläutern suchen. Gesezt also, es sollte bey einem sehr kleinen Teiche die Breite der Oberfläche des Dammes zwey Ellen seyn und die Höhe des Dammes auch zwey Ellen, und man wollte auf jede Elle Höhe des Dammes inwendig und auswendig eine halbe Elle Abdachung rechnen: so würde dieses zwey Ellen betragen. Die Breite der Oberfläche und das Maas der Abdachung auf beyden Seiten geben also die Breite der Sohle und diese würde in dem jetzt angegebnen Falle vier Ellen seyn. Gesezt aber, man wollte auf die Abdachung nicht eine halbe, sondern auf jede Elle Höhe inwendig und auswendig eine ganze Elle rechnen: so müßte die Sohle bey einem Teichdamme, der oben zwey Ellen breit und zwey Ellen hoch seyn sollte, sechs Ellen breit seyn. Man müßte also den Grund zur Sohle sechs Ellen breit suchen.

Gesezt es sollte die Oberfläche des Teichdammes bey einem mittlern Teiche sechs Ellen breit seyn, die Höhe des Dammes wäre auch sechs Ellen, und man nähme zur Abdachung auf jede Elle des Dammes zwey Ellen: so würde dieses zwölf Ellen betragen, der Grund müßte also achtzehn

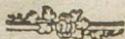


zehn Ellen seyn. Gesezt aber, man nähme zur Abdachung nur eine halbe Elle auf eine Elle Höhe: so würde die Breite der Sohle nur zwölf Ellen betragen. Gesezt aber, man nähme zur innern Seite eine ganze Elle: so würde die Breite der Sohle 15 Ellen betragen.

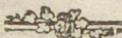
Der größte Teich, den ich zu besehen und auszumessen Gelegenheit gehabt habe, war 1600 Ellen lang, dessen in einer Schlucht aufgeführter Damm war 800 Ellen lang, die Oberfläche des Damms war 26 Ellen breit, und die Sohle des Damms 72 Ellen, die Höhe aber betrug 20 Ellen. Hier hatte man auf die Abdachung auf jede Elle Höhe des Damms auf einer Seite noch etwas über 1 Elle und 3 Zoll genommen. Es hatte dieses ein sehr gutes Ansehen in Ansehung des Verhältnisses und war auch sehr dauerhaft.

§. 31.

Wenn man also auf die jetzt beschriebne Weise herausgebracht hat, wie breit ein Teichdamm seyn muß: so fängt man an, denselben gehörig und richtig abzustecken. Da aber der Grund, auf welchen ein Damm zu stehen kommt, fast niemals eben ist, sondern nach dieser oder jener Seite mehr oder weniger in die Höhe läuft, die Breite des Damms aber in der Höhe von der Breite in dem tiefen Grunde gar viel unterschieden ist: so ist das Abstecken des Damms auf den erhöhten Orten auch ganz anders, als in der Tiefe. Damit man also viele Weitläufigkeiten bey der Abmessung ersparet und nicht in Gefahr steht bey

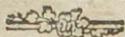


dieser Absteckung Fehler zu begehen, die nicht nur sehr ins Auge fallen, sondern auch der Festigkeit und Dauer schaden: so habe ich ein leichtes Instrument erfunden, welches bey dieser Gelegenheit sehr gute Dienste thut. Es ist dieses eine Waage, durch welche man die Abdachung nach dem Bley richtig abmessen kann. Da die Abdachung, wie ich schon gesagt habe, nicht einerley ist: so muß man zu jeder Abdachung die man annimmt, sich diese Waage gehörig einrichten. Es besteht daselbe in einem Rahm, so wie ihn die Glaser zu den Fenstern machen, in welchem, statt des Glases, ein dünnes, leichtes Bretgen eingeschoben wird. Wenn man die Abdachung auf eine Elle machen will: so müssen beyde Schenkel des Rahms eine Elle lang und in der Ecke nach einen richtigen geraden Winkel zusammen gefügt seyn. Tab. I. Fig. 3. Die dritte schiefe Seite dieses Winkels ist diejenige, welche die Abdachung, die schiefe Linie, auf eine Elle anzeigen soll, a. c. wird hierauf auf eben die Weise, wie in b. geschehen ist, zusammengefügt. Oben an dem Rahmen aber bevestigt man einen Faden, an welchem eine bleyerne Kugel hängt. Da wo die bleyerne Kugel auftrifft, schneidet man ein Loch in das Bretgen daß sich die Kugel ungehindert hin und her bewegen kan. Von diesem Loch zeichnet man eine gerade Linie, bis an die Linie des obern Rahmens, diese muß mit der Linie b. c. parallel laufen. Oben wo diese Linie den Rahmen d. berührt, schlägt man ein eisernes Häckchen ein, und bindet das obere Ende des Fadens, an welchem



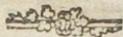
Chem die Kugel unten hängt, daran an. Wenn der Faden alsdenn auf der gezeichneten Linie steht: so steht der Rahm b. c. senkrecht in richtigen Plan. Die Linie a. c. aber zeigt die Abdachung an, die man auf eine Elle Höhe machen will. Wenn man aber die Abdachung auf eine halbe Elle nur machen will: so macht man die Linie und den Rahm nur eine halbe Elle lang. Alsdenn zeigt die Abdachung in einer Höhe des Damms von einer Elle auf eine halbe Elle Abdachung. (Tab. I. Fig. 4.)

Dieses leichte, aber sehr richtige Instrument thut bey der Absteckung des Damms, und bey den Anstalten zum Bau ganz vortrefliche Dienste. Man weiß, wie ich oben schon gezeigt habe, durch die Horizontalwaage den Punkt, sowohl auf den beyden Seiten als auch in der Mitte, wie hoch das Wasser im Teiche bey seiner Abdämmung zu stehen kommt, zu finden. Die Höhe, wieviel der Damm über das Wasser noch heraus zu stehen kommen soll, muß man dazu rechnen. Alsdenn schlägt man feste Pfähle zu beyden Seiten ein, und bezeichnet den Punkt von der ganzen Höhe des Damms richtig daran. Man mißt hierauf die Breite der Oberfläche des Damms von diesem Punkte an, und schlägt in der Entfernung nach dem rechten Winkel von der Schnur angerechnet, einen Pfahl ein. Der Zwischenraum zwischen diesen Pfählen bezeichnet die Breite der Oberfläche des Damms. Tab. II. Fig. 2. a. Von diesen Pfählen ziehet man eine Schnur von der einen Seite des Damms bis zur andern und spannt sie scharf an. Tab. II. Fig. 2. a. b. Man läßt hierauf ein leichtes und
C 5 gerades



gerades Lättchen oder Stengelchen mit dem einen Ende oben an die angespannte Schnur halten, doch so, daß die Schnur durch dieses Anhalten nicht aus ihrer Richtung gebracht werde. Das untre Theil dieses Lättchens richtet man nach der jetzt beschriebnen Waage; den Ort, wo das unterste Ende hinweist, bezeichnet man mit Pfählen. Auf diese Weise kann man sowohl an den tiefen als auch höhern Orten, die Abweichung mag seyn wie sie will, die Breite des Damms an jedem Orte gehörig abstecken. In die abgesteckten Orte schlägt man Pfähle schief, so wie es diese Waage weist, ein, und befestiget sie unterdeßen unten mit angelegten Steinen, daß sie sich nicht verrücken können. Diese eingeschlagnen und nach der Schnur und Abdachungswaage gerichteten Pfähle Tab. II. Fig. 2. c. geben alsdenn eine sichere Regel ab, nach welcher man sich bey dem Teichbau richtet. Dadurch ist man im Stande den Teichbau so anzuordnen, daß kein Fehler, sowohl in der geraden Linie nach der Länge des Teichdamms, als auch in der Abdachung, einlaufen kann. Beydes aber trägt nicht nur zu einem guten Ansehn sondern auch zur Dauer und Festigkeit viel bey. Denn sobald als Krümmungen und Bäuche in einem Teichdamm entstehen: so ist gewiß ein Fehler begangen worden, der öfters sehr üble Folgen hat. Denn sobald die Spannung aus ihrer Ordnung kommt: so wird die Arbeit nicht mehr feste.

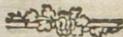
Wenn der Rasen auf dem richtig abgesteckten Grunde weggemacht ist, und das Land ist leemigt,
 feste



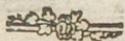
festen und gut: so hat man weiter nicht nöthig Grund zu graben. Man läßt bloß den Grund etwas aufgraben, und zugleich mit dem ersten, was man darauf aufschüttet, tüchtig niederrammeln, damit die Materien desto besser sich vermischen und zusammenkleben. Findet man aber auf dem Grunde solche Orter, die steinig oder sandig sind: so muß man dieses wegräumen und den Ort mit Leem und Rasen gut aussetzen und feste zusammen rammeln lassen. Hat man gute Baumaterialien in Menge: so kann man alsdenn ohne weiteres Bedenken darauf zu bauen, anfangen. An die abgesteckten Pfähle bindet man eine Schnur, die man, wie der Damm höher wird, immer fortrücket, und richtet sich nach selbiger bey der Arbeit, eben so wie es die Maurer bey ihrer Arbeit machen.

§. 32.

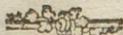
Hat man aber nur einen Theil gute Baumaterialien und auch einen Theil geringere: so muß man gleich bey dem Grundgraben eine gehörige Einrichtung darnach machen. Man muß die guten Materialien alle nach der inwendigen Seite des Damms, an welche das Wasser zu stehen kommt, nehmen. Wenn man also die Hälfte gute Baumaterialien hätte: so wird die innre Hälfte des Damms mit lauter Leem, flebrichter Erde und Rasen erbaut. Wenn man aber wenig dergleichen Baumaterialien, öfters kaum den vierten oder sechsten Theil davon hat: so kann man sich auch mit wenigem behelfen und dennoch



dennoch einen festen, undurchdringlichen Damm auf folgende Art machen. Man gräbt auf den Grund von dem Innern des Damms soweit herein, als die Abdachung geht, 3 = 4 Ellen breit, und $\frac{1}{2}$ Elle tief, nachdem der Damm hoch werden soll, einen Schurf aus. Auf denselben läßt man in gerader senkrechtlicher Linie nichts anders als Leem, flebrichte gute Erde und Rasen verarbeiten. Tab. II. Fig. 1. i. k.) Dadurch entsteht in dem Damme eine feste tüchtige Mauer von guter, fester, undurchdringlicher Materie von 2, 3 = 4 Ellen Breite, die stark und fest genung ist, das Durchdringen des Wassers zu verhindern. Man darf sich alsdenn weiter keine Sorge machen, den schlechten Schutt vor oder hinter dieser Wand zu verarbeiten; wenn nur alles fest zusammen gearbeitet ist: so kann es nichts schaden. Unterläßt man aber bey wenig guten Baumaterialien sich dieses Vortheils zu bedienen: so dringt das Wasser durch den kiesigten Schutt durch, er mag noch so feste zusammen gestampft seyn. Man muß also, wenn man die wenig guten Baumaterialien nicht bey Zeiten eingetheilt hat, sie von andern Orten herbeschaffen. Dieses macht nicht nur viel Unkosten, sondern öfters ist auch der Fall, daß man dergleichen Sachen gar nicht mehr in der Gegend haben kann. Ich habe Tab. II. Fig. 1. einen Damm, der 12 Ellen unten, und 6 Ellen oben breit ist, im Durchschnitt abgezeichnet. Die Sohle (basis) l. l.) ist 12 Ellen, die Oberfläche davon ist 6 Ellen; die Abdachung macht auf jeder Seite 3 Ellen aus und unten hinter der Abdachung, die
innren-



innwendig im Teiche ist, auf der Sohle fängt man an den Schurf zu graben, auf welchen die Mauer von guter undurchdringlicher Materie kommen soll. m. m. Denn diese Mauer, wenn ich sie so nennen darf, muß senkrecht über einander stehn, daß sie recht feste auf einander zusammen gearbeitet werden kann. Man darf also diese Mauer nicht soweit hereinrücken als die Breite des Grundes unten geht. Denn da die Abdachung immer nach und nach abläuft und der Damm immer schmaler wird: so stiege sonst das Wasser über diese undurchdringliche feste Mauer hinweg, und wenn es in die Höhe käme, lief es über dieselbe weg. Wenn aber dieselbe sich nach der Oberfläche richtet und unten in der Sohle von m bis m stehet: so kann das Wasser dieselbe nicht übersteigen, es mag ein Teich so hoch steigen, als er will. Wenn nun um und um eine solche Wand von 2, 3-4 Ellen Stärke um den Teich steht: so kann man wegen des Durchdringens des Wassers ohne Sorgen seyn. Zu so einer Wand aber bringt man weit leichter gute Materialien zusammen, als wenn man durch und durch zu dem ganzen Damme dergleichen gute Materialien schaffen soll. Der übrige Schutt aber, den man aus dem Lande nimmt, wenn er nur nicht sandigt ist, läßt sich auch feste zusammen arbeiten, und widersteht dem Druck der Schwere aufs beste. Man muß aber beydes, die guten Baumaterialien und die schlechtern recht feste zusammen stampfen und rameln lassen. Denn woserne eins lockrer als das andre ist: so setz sich eins mehr als das andre zusammen,



sammen, und es werden Spalten in dem Damm. Dasjenige, was ich jezo von dieser Wand oder Mauer, von guten Baumaterialien gesagt habe, ist einft der vorzüglichsten Mittel, wodurch man bey einem Teichbau Ersparnis machen kann. Hat man aber gute Materialien in Ueberfluß: so kann man dieser Eintheilung entübrigt seyn.

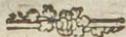
§. 33.

Zur Zubereitung des Bodens gehört auch, daß man den Ort, wo man das Gerinn hinlegen will, gehörig untersuche und alles vorher in Ordnung bringe. Wenn man blos der Anweisung der natürlichen Lage folgen will: so kömmt das Gerinn an denjenigen Ort des Hauptdamms zu liegen, der der niedrigste ist. Man kann aber dieser natürlichen Anweisung nicht allemal folgen, denn wenn man Ständer in die Teiche setz: so will man diese des Ansehens wegen gerne in die Mitte haben. Dieses trifft aber nicht allemal auf den niedrigsten Ort. Daher ist man öfters genöthigt, etwas seitwärts von dem niedrigsten Orte mit dem Gerinnlegen wegzurücken. Ich habe §. 23. gesagt, daß man dadurch, daß man das Gerinn tiefer senket, mehr Baumaterialien aus dem Innern des Teiches erhalten könne; im Gegentheil aber, wenn man das Gerinn höher legt, man weniger Schutt und Erde auszugraben nöthig habe. Alles dieses muß man nun jezo bey der Zubereitung des Grunds, worauf das Gerinn zu liegen kommen soll, in Obacht nehmen, und die Einrichtung darnach machen. Das Gefälle,
das

das man dem Gerinn geben will, muß auf dem Grunde abgewogen werden. Giebt man dem Gerinne ein starkes Gefälle: so geht in einer kurzen Zeit mehr Wasser durch dasselbe, als wenn das Gerinn in der Waage liegt. Auf diese Weise kann man machen, daß man mit einem mäßigen Gerinn in einem ganz beträchtlichen Zeiche auskömmt.

§. 34.

Zur Zubereitung des Bettes, auf welches das Gerinn zu liegen kömmt, ist nöthig, daß man das Wasser ableite, damit man auf diesem Grunde im Trocknen arbeiten kann. In manchen Zeichen geht es an, daß man den ganzen Zufluß des Wassers im Anfange der Zeicharbeit gänzlich abschlagen kann. Wenn aber Quellen in der Tiefe des Zeichs liegen: so muß man diese auf den niedrigsten Ort ableiten. Wenn nun dieses zugleich der Ort ist, wo das Gerinn zu liegen kömmt: so muß man dem Wasser seitwärts einen Weg anweisen, damit man ungehindert im Trocknen den Grund zubereiten kann, auf welchen das Gerinn zu liegen kömmt. Dieses geschieht am besten, wenn man in einiger Entfernung, wo das Gerinn zu liegen kömmt, Bretter aufsetzt, und mit Leem und Kafen hinter denselben einen Rand macht, durch welchen man das Wasser seitwärts bringen kann. Kömmen dabey Vertiefungen über die das Wasser gehen muß: so muß man dasselbe durch Rinnen oder durch von Brettern zusammen geschlagene Kanäle hinwegführen. Ich
suche



suche dieses Tab. II. Fig. 1. m. vorstellig zu machen. Auf diese Weise lauft das Wasser, so lange als bis der Boden zum Gerinne zubereitet und das Gerinn geleet und feste gemacht ist, seitwärts am einen hierzu angewiesenen Orte ab. Eben dieses muß man auch beobachten, wenn man ein altes Gerinn legen will. Da muß man auch so viel ausgraben, daß man während der Zeit der Arbeit das Wasser seitwärts kann ablaufen lassen.

Der Grund des Gerinns muß erst untersucht werden, ob etwan lockrer, steinigter oder sandigter Boden darunter ist. Diese schädlichen Sachen müssen weggeräumt, und der Raum muß mit Leem und Rasen ausgefüllt werden. Man schütet erst einer Hand breit hoch Leem; dieser darf nicht zu weich seyn, sondern nur etwas feucht, damit er sich zusammen stampfen läßt. Diese Schicht Leem muß tüchtig und feste niedgerammelt werden, alsdenn wird eine Schicht Rasen geleet, die Rasen müssen auf die verkehrte Seite, daß das Grüne unten und die Erde oben kömmt, geleet werden. Hierauf wird der Rasen wieder niedgerammelt, daß alles eben wird. Man wechselt mit dieser Arbeit so lange ab, bis der Grund so hoch ist, als man ihn haben will. Man muß die Stärke des Gerinns in seiner Sohle oben und unten messen, und diese Stärke mit zu der Höhe des Grundes anrechnen. Man wiegt diesen Grund mit einer langen Latte, auf welche man die Waage aufsetzt, ab, und läßt, so lange bis man die Waage herausgebracht hat, an den Ort, der noch
zu



zu niedrig ist, Leem und Rasen aufsetzen. Dabey muß man die Einrichtung so machen, daß die letzte Schicht, auf welche das Gerinn zu liegen kommt, nicht Rasen, sondern Leem seyn muß. In der letzten Schicht Leem muß man sorgfältig darauf sehn, daß keine kleine Steine darunter sind. Dieser Leem darf nicht naß, aber auch nicht ganz durre seyn, damit man ihm noch fest stampfen kann. Er muß aber darum feuchte seyn, damit er feste an das Gerinn anklebt und sich recht genau an dasselbe in der Arbeit anschließt. Es muß blos Leem und kein Rasen an das Loch kommen. Denn von Rasen wird das Holz faul.

S. 35.

Die Länge des Bettes richtet sich nach der Länge des Gerinns. Die Breite dieses Bettes muß aber mehr austragen, als die Breite des Gerinns. Es muß wenigstens auf jeder Seite 1, oder $1\frac{1}{2}$ Elle noch über die Breite des Gerinns hervorstehen. Hat man viel gute Baumaterialien: so ist es desto besser, wenn man dieses Bette auf jeder Seite 2-3 Ellen kann über die Breite des Gerinns hervorstossen lassen. Man hüte sich aber ja, daß man nicht etwa oben oder unten einen festen großen Stein, auf welchem das Gerinn in seiner Sohle aufzuliegen kommen soll, lege; denn dadurch könnte man auf einmal Gelegenheit geben, daß das Wasser durchdringen und das Gerinn auswaschen könnte. Das Gerinn muß gänzlich auf weicher fest zusammengearbeiteter Materie, auf Leem oder Rasen liegen, damit sich alles zusammen in der Arbeit zugleich senket. Wenn

D

aber



aber das Gerinn an einem Ort auf etwas festem aufliegt: so entsteht bey dem Stampfen ein Pressen, durch welches das Gerinn von dem Leem abgezogen wird. Es entstehn alsdenn Zwischenräume und kleine Spalten, durch welche das angespannte Wasser dringt. An der vordersten Seite des Bettes kann man außen wohl einen großen Stein in den Grund, damit man etwas festes habe, an welches sich der Grund anstemmen kann, legen. Dieser Stein aber darf die Sohle des Gerinns nicht berühren. Es muß zwischen diesem Stein und der Sohle des Gerinns wenigstens eine halbe Elle von Leem und Rasen zusammen gerammelter Grund dazwischen seyn. Es ist mir ein Exempel bekannt, wo der Zeichmeister dasjenige, was ich jetzt angeführt habe, nicht verstanden hatte. Er hatte das Gerinn auf feste Materien, auf große Steine und auf Holz oben und unten aufgelegt. Da sich also wegen dieser verschiedenen Materien bey der Arbeit das Gerinn nicht in Ganzen senken konnte: so wurden die wasseraufhaltenden weichen Materien, Leem und Rasen, locker; das Wasser drang an der Seite des Gerinns durch, und wusch es bey dem Anspannen des Zeiches, aus. Das Gerinn mußte wieder herausgerißen werden, und die ganze Arbeit war vergeblich. Das Wegräumen dieser Materien, und die neue Arbeit dazu, verursachten zusammen drey mal soviel Unkosten, als erst wären erforderlich gewesen, wenn man dieses, was ich jetzt gesagt habe, verstanden hätte. Tab. II. Fig. 1. n. o. ist dieses vorgestellt.

§. 36.



S. 36.

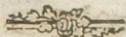
Auf dieses wohlzubereitete und richtig abgewogene Lager kommt also das Gerinn zu liegen, dessen Verfertigung ich jetzt zeigen will. Das Gerinn ist der Kanal, die Röhre, vermittelst welcher das Wasser unten von der Sohle des Teichs durch den Damm abgeführt wird. Dieses Gerinn muß nun so eingerichtet seyn, daß man es nach Belieben an dem im Wasser befindlichen Ende so verschließen kann, daß ganz und gar kein Wasser hindurch dringen kann. Es muß aber diese Verschließung zugleich so eingerichtet werden, daß man dieselbe wieder eröffnen und dem Wasser das völlige Hindurchlaufen durchs Gerinn wieder verstatten kann. Man nimmt zu diesem Teichgerinn Holz, weil dieses eine feste Materie ist, durch welche das Wasser nicht dringen kann, und weil man mit dem Holze, ohne daß es zerbricht, bequem umgehen kann. Da ein Teichgerinn sehr lang und auch zugleich stark und gerade seyn muß: so erwählt man hierzu solche Bäume, bey welchen man diese Eigenschaften antrifft. Tannen, Kiefern, Fichten, auch Eichen werden zu solchen Teichgerinnen verarbeitet. Dabey muß man sehen, daß diese Bäume, soweit sie sollen zum Gerinn genommen werden, gerade sind, und keine faulen und schadhafte Flecke haben; denn wenn morsche und faule Flecke sind: so taugen diese Bäume nicht; es wäre denn daß der schadhafte Fleck nicht durch den Baum ganz durchgienge, und durch dasjenige, was davon abgeschlagen wird, mit weggienge. Die Länge des Gerinns

D 2

richtet



richtet sich nach der Breite der Sohle, die der Damm hat, in welchem es soll gelegt werden. Denn weil das Wasser durch das Gerinn unten durch den Damm durchlaufen muß: so muß das Gerinn so lang seyn, als die Sohle breit ist, und weil ein Verschuß auf der einen Seite gemacht werden muß: so muß man auch auf diesen Verschuß 1 = $1\frac{1}{2}$ Elle rechnen. Die Weite des Gerinns ist verschieden. Will man, daß ein Teich geschwinde ablaufen soll: so legt man ein weites Gerinn hinein; ist aber der Teich weit entlegen, und man muß wegen Veraubung besorgt seyn: so legt man ein enges hinein, damit der Teich lange Zeit braucht ehe er abläuft. Wenn man ein Gerinn von 18 = 24 Ellen Länge haben muß: so sieht man darauf, daß man einen Stamm erhalten kann, der auf der schmalen Seite 1 Elle im Durchschnitte hat. Ein Drittheil des Durchschnitte wird gemeinlich oben weggeschlagen und zwen Drittheil braucht man zum Gerinn. Man läßt den Rand unten in der Sohle und auf beyden Seiten 4 oder 5 Zoll stark stehn und was dazwischen übrig bleibt, läßt man heraus arbeiten, und alles inwendig glatt machen. Die Schaale muß auswendig gänzlich sorgfältig weggeschält werden, denn wo Schaale daran bleibt, da entsteht Fäulnis an dem Holze. Auf dieses ausgearbeitete Gerinn muß nun eine Decke von gleicher Länge kommen. Der Stamm dazu muß, wo nicht völlig, doch beynahе eben so stark seyn, als das Gerinn. Von dieser Ueberlage oder Decke wird gemeinlich die Hälfte abgeschlagen, und die Schaale herunter geschält. Dieses



Dieses Abschlagen muß sowohl bey dem Gerinn als bey der Decke sehr accurat nach der Schnur und nach der Waage gemacht werden, damit weder das Gerinn noch die Decke in ihren Rändern nicht schief, oder wie die Zimmerleute sagen, nicht windflügelicht werde. Die Ueberlage muß auch einen Falz haben, damit sie auf dem Gerinn feste liegt und sich bey der Arbeit nicht verschieben kann. Tab. II. Fig. 6. a. b. Man thut besser, wenn man die Ueberlage inwendig, wo sie auf das Gerinn zu liegen kommt, nicht völlig gerade läßt, sondern sie nach einem Bogen noch weiter ausarbeitet, denn dadurch kann man machen, daß noch mehreres Wasser durch das Gerinn läuft, es dauert aber auch die Decke länger und wird fester, wenn man sie nach einem Bogen innwendig arbeitet und drauf gleichsam als ein Gewölbe legt. Tab. II. Fig. 6. c. Wenn in einem großen Teiche zwey Stämme zum Gerinn und zur Decke gebraucht werden, und jedes auf der schmalen Seite eine Elle über das Kreuz hält: so kann der Raum, durch welchen das Wasser im Gerinne läuft, 1 Elle Höhe und $\frac{3}{4}$ Elle Breite betragen. Dadurch läuft, wenn es zugleich gutes Gefälle hat, eine große Menge Wasser weg. Bey kleinen Teichen aber ist ein Raum von 10, 12, 15 Zollen Höhe und Breite hinlänglich das Wasser dadurch abzuführen.

§. 37.

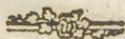
Auf den Verschluss und Wiedereröffnung muß man gleich anfänglich bey der Zubereitung des

D 3

Teich-



Zeichsgerinns, sein Augenmerk richten und die Anstalten darnach machen. Man kann aber diesen Verschluss auf eine doppelte Weise einrichten; entweder mit einem Ständter oder mit einem Zapfen. Es kann der Verschluss des Wassers aber auch noch auf eine dritte Weise mitten in dem Gerinn geschehen. Wenn man einen Striegelschacht mitten auf dem Teichdamm erbauet. Es wird mitten in dem Gerinn oben in die Ueberlage eine Oefnung gemacht und der Verschluss in dem Gerinn nach der inwendigen Seite nach dem Wasser zu in Form eines Schiebers, der sich nach Belieben auf und zu schieben lässt, angebracht. An diesem Schieber, der genau passen und wohl befestigt seyn muß, wird eine starke Latte oder starke Stange befestiget, deren oberstes Ende bis über die Oberfläche des Teichdammes herauf reicht. Hier an diesem obersten Ende wird auf einem hierzu gefertigten Gestelle eine Schraube ohne Ende angebracht, vermöge welcher man den Schieber auf und zuschieben, und in der Richtung, die man ihm geben will, erhalten kann. Um diesen Verschluss wird von unten an bis oben auf den Teichdamm von guten Werkstücken ein runde Einfassung in die Höhe geführt. Wenn dieses fertig ist: so siehet es aus wie ein gut ausgewölbter Ziehbrunnen. Dieses wird nun der Striegelschacht genennt, und muß so weit seyn daß ein Mann an einer Leiter bequem darinne hinunter und herauf steigen kann, damit dem Schieber und dem Verschluss, wenn etwas daran zerbricht, allemal wieder geholfen kann. Diese Art von Verschluss wird



wird aber nur bey sehr großen Zeichen, wo das Waſer bald ſtark, bald ſchwach zu Kunſtwerken gebraucht wird, erbauet und angebracht. Bey kleinen und mittlen Zeichen brauchet man zum Verſchluß entweder die Ständter oder die Zapfen. Da nun eine weitläufigere Beſchreibung eines ſolchen Striegelschachts die Unkoſten durch mehrere Kupfer vermehren würde, welches ich bey der wenigen Unterſtützung nicht thun kann: ſo beſchreibe ich hier nur die beyden gewöhnlichſten Arten des Verſchlusses: den Ständter und den Zapfen. Beyde dienen dazu, dem Waſer den Eingang in das Teichgerinn zu verſperren, ein jedes aber bewirkt dieſes auf eine beſondere Weiſe. Der Ständter iſt nicht anders als eine Fortſetzung des Teichgerinns nach einer ſenkrechteten Richtung, die bis über die Oberfläche des angeſpannten Teichs hervorragt. Statt der Decke und Ueberlage der man ſich bey dem Gerinn im Damme bedient, gebraucht man hier in einen Falz ſehr genau eingefeſtete Bretter, welche man bequem hinein ſetzen und auch wieder wegnehmen kann. Durch die Ständter wird das Waſer von der Oberfläche des Teichs herab in das Gerinn geleitet, durch die Zapfen aber wird es von der Sohle weg in das Gerinn gebracht. Ich will alſo von jedem, ſowohl vom Ständter als Zapfen das Nöthige ſagen.

§. 38.

Der Ständter wird ebenfalls von Holze gemacht, und der Stamm muß wenigſtens an dem untern Orte, wo er mit dem Gerinn verbunden wird, noch etwas ſtärker als das Gerinn ſeyn;

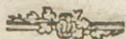
D 4

denn



denn der Ständter muß unten Backenstücken bekommen, welche als starke, breite Zapfen in die Seiten des Gerinns eingeschoben werden müssen. Daher thut man wohl, wenn man einen Stamm hat, der stark und lang genug ist, daß man einen Ständter und auch ein Gerinn davon schneiden kann, daß man erst das Stammende zum Ständter wegschneidet, und dieses unterste Ende, das gemeiniglich stärker ist, zur Verbindung des Ständters mit dem Gerinne braucht. Die Länge des Ständters berechnet man auf diese Weise: man rechnet erstlich, wie viel man zu den Backenstücken haben muß, man berechnet hierauf, wie hoch das Wasser zu stehen kommt, wenn der Teich angespannt ist, und man zählt dasjenige, was man vom Ständter über das Wasser will hervorragen lassen, dazu. Auf diese Weise erfährt man, wie lang der Ständter seyn muß. Man läßt aber gemeiniglich den Ständter 2 = 3 Ellen über das Wasser hervorragen. Der Ständter muß hierauf eben so wie das Gerinn bearbeitet werden. Man schält die Schaale ab und läßt ein Drittheil oder zuweilen auch beynähe die Hälfte des Durchschnitts, auf einer Seite, davon abarbeiten. Es wird hierauf der Ständter innwendig ausgearbeitet, daß der Rand noch 3 = 4 Zoll stark bleibt. In den Rand wird ein Falz gemacht, darein die Bretgen zum Zusehen gestellt werden können. Man muß soviel als möglich sehen, daß der Falz des Ständters, worein die Bretgen kommen, so weit das Wasser in den Teich zu stehn kömmt, unten so weit als oben ist.

§. 39.



§. 39.

Hierauf muß man den Ständter mit dem Gerinn also verbinden, daß dieser gerade und feste auf das Gerinn zu stehn kommt, und dabey zu verhüten suchen, daß weder durch diese Verbindung noch auch durch die eingefetzten Bretgen kein Waßer durchdringen und in das Gerinn laufen kann. Die feste Verbindung des Ständters mit dem Gerinn veranstaltet man also: Man mißt wie hoch die Seiten des Gerinns sind, wenn es liegt, und macht, ohne daß man den Raum dieses Gerinns weiter als um die Hälfte durchschneidet, auf jeder Seite einen Einschnitt oder Larve, in welche man einen Zapfen von 6-12 Zoll breit, nach dem der Ständter groß ist, einschieben kann. Tab. II. Fig. 3. a. b. Auf der hintern Seite des Ständters schneidet man so viel weg, als dieser Zapfen an der Seite Länge haben soll. Aus dem, was auf der Seite stehn bleibt und welches Backenstücke heißen, werden die Zapfen gemacht, welche genau in die Larven an der Seite des Gerinns einpaßen müssen. Dieses wird alles vorher zusammen probiert. Je stärker die Backenstücke und Zapfen bleiben: desto größer ist die Festigkeit dieser Verbindung. Damit die Zapfen desto fester in den Larven stecken, macht man sie oben etwas weiter als unten, daß man sie desto bequemer einschieben kann, und daß sie alsdenn desto fester stecken. Das Gerinn muß wenigstens noch eine halbe Elle weiter in den Teich hinein reichen, als der Ort ist, wo die Larven sind, in welche die Zapfen kommen.



§. 40.

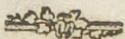
Wenn man den Ständter auf das Gerinn aufgesetzt hat: so muß man auch die Ueberlage oder Decke des Gerinns sorgfältig an den Ständter ansetzen und genau abpaßen. Denn wenn die Ueberlage des Gerinns nicht recht gut und scharf an den Ständter anschließt: so dringt das Wasser hier durch, und man ist niemals im Stande, das Wasser aus dem Gerinn wegzubringen. Man theilt deswegen die Ueberlage des Gerinns in zwey Theile. Man läßt unten soviel als 2 Zoll stark, wie ein Bret bis in das Innwendige des ausgearbeiteten Ständters vorgehen. Was noch von der Ueberlage des Ständters in die Höhe steht, dieses paßt man nach der Rundung des Ständters an der hintern Seite scharf an. Auf diese Weise können die Spalten zwischen dem Ständter und der Ueberlage, sowohl von innen als auch von oben herab, wohl verstopft werden. Dadurch und durch das Anfüllen mit gutem Leem auf diese Verbindung, wird verhindert, daß das Wasser nicht durch das Gerinn dringet. Daher muß man auch genau Acht haben, daß bey dem Zapfen, wo der Ständter in das Gerinn eingesetzt ist, keine Spalte entstehe, und wo man eine Spalte gewahr wird, muß man dieselbe tüchtig verstopfen.

§. 41.

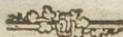
Es kann aber auch der Verschluß des Wassers bey dem Teichgerinn durch Zapfen geschehen. Bey sehr großen Teichen geht dieses aber nicht wohl an, bey kleinen und mittlern Teichen aber hat die Ver-

D 5

schlies-



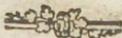
schließung mit dem Zapfen diese Vortheile: man erspart dadurch die Unkosten und Arbeit mit dem Ständter, und die Zapfenteiche können auch nicht so leicht von diebischen Händen abgezogen und beraubt werden. Diese beyden Vortheile sind hinlänglich, der Zapfenverschließung den Vorzug vor den Ständtern zu geben. Es kann aber die Verschließung der Gerinne durch Zapfen auf mehr als einerley Weise geschehen. Man kann bey kleinen Teichen den Zapfen horizontal in das Gerinn hineinstecken. Man kann aber auch den Zapfen senkrecht in das Gerinn hineinstecken. Diese senkrechte Befestigung des Zapfens in dem Gerinn kann wieder auf verschiedne Weise geschehn. Wenn das Gerinn in dem, im Teiche befindlichen, Ende völlig offen ist: so setzt man in einer Entfernung von etlichen Zollen ein Bret in einem dazu gemachten Falz in das Ende des Gerinns ein. Die Ueberlage des Gerinns muß auf der Seite bis an dieses Bretgen gehn. Auf den Seiten der Ueberlage und den Rand des Gerinns läßt man einen Falz von einem Zoll Vertiefung auf jeder Seite machen, in welchen man den Zapfen hineinschieben kann. Ich suche dieses Tab. II. Fig. 4. begreiflich zu machen; a. ist das ofne Ende des Gerinns; b. ist der Falz; c. ist die Ueberlage; d. ist der Zapfen; e. ist das eingeschobne Bret; Zwischen dem Brete und dem Zapfen, wenn er inne stehet, wird der Zwischenraum mit gutem Leem und Rasen, oder auch mit Flachswege und Leem ausgefüllt, und feste zusammengetreten. Auf diese Weise verschließt man das Gerinn



rinn eines Teichs, wenn das Gerinn offen ist. Man kann aber auch das Gerinn in dem obern Ende zu lassen und bey der Ausarbeitung an dem innwendigen Ende des Gerinns ein Stücke von einer halben oder ganzen Elle vom Holze stehn lassen. Alsdenn wird kein Bret eingesezt, sondern man steckt den Zapfen gleich neben das noch feststehnde Holz ins Gerinn hinein. Es muß aber dabey ebenfalls ein Falz in dem Rande des Gerinns seyn, der eben so gemacht ist, wie in dem vorigen beschrieben wurde, damit der Zapfen niemals in die Seite weichen kann. Man kann aber auch das Gerinn zu lassen und die Decke und Ueberlage auch so lang als das Gerinn machen, und alsdenn durch die Ueberlage, die man abflächen läßt, ein Loch machen, das auf die Oefnung des Gerinns genau paßt. In diesen Löchern steckt der Zapfen am festesten. Die Sohle des Teichs muß aber alsdenn höher als das Gerinne mit seiner Ueberlage seyn, und die Fische stoßen, wenn sie durch dieses Loch durchgetrieben werden, sehr an, und bestreifen sich leicht. Tab. II. Fig. 5. Es ist aber der festeste Verschluß.

S. 42.

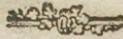
Bei Verfertigung dieser Zapfen muß man darauf sehn, daß sie genau nach dem Loche, in welches sie kommen sollen, das viereckigt seyn muß, einpassen, und bis auf den Boden des Gerinns auftreffen. Daher muß das untre Theil des Zapfens nach der Weite und untern Rundung des Gerinns abgemessen werden. Man muß sich
aber



aber hüten, den Zapfen, wenn er gearbeitet wird, von ganz durren Holze zu machen, denn der Zapfen quillt im Wasser auf und wird so fest im Loch, daß man ihn nicht wieder herausziehen kann. Am besten thut man, man nimmt hierzu grünes Holz, wie es von einem vor kurzem gefällttem Baum kömmt. Ein Stück Holz vom Gerinn oder der Ueberlage ist dazu am besten zu gebrauchen. Der Zapfen aber muß lang seyn, daß er eine halbe Elle im Freyen über das Gerinn in die Höhe steht, denn es muß ein eiserner Henkel an den Zapfen oben angeschlagen werden. Es darf das Eisen nicht oben hineingeschlagen werden, denn sonst zieht es sich, wenn daran gezogen wird, wieder heraus. Es muß dieser Henkel seitwärts mit Nägeln angeschlagen werden. Tab. II. Fig. 4. d. und so viel Zwischenraum zwischen dem Zapfen und dem eisernen Henkel seyn, daß man mit einem eisernen Hacken bequem hineinfahren kann.

S. 43.

Die Legung des Gerinns muß hierauf auf das zubereitete Lager, mit vieler Behutsamkeit geschehen. Ein Stück Holz von 12, 18-24 Ellen Länge, hat eine sehr große Last, und es wird viel Kraft erfordert, es zu bewegen. Man muß sich aber auch in Acht nehmen, daß man das wohlzubereitete und richtig abgewogene Bette, worauf es zu liegen kommen soll, nicht in Unordnung bringet. Man legt also über das Bette, worauf das Gerinn zu liegen kommen soll, 2 oder 3 starke Hebebäume und steckt auf der Seite derselben
Steine



Steine oder Stücken Holz, daß die Bäume unten auf den Ort, wo das Gerinn aufliegen soll, nicht aufstreffen können. Auf diesen festgelegten Hebebäumen wird das Gerinn herauf geschoben, bis es auf dem Orte, wo man es hinlegen will, accurat, sowohl nach der Länge als nach der Weite zu liegen kömmt. Das Auflegen des Gerinns geschieht durch Hebebäume und durch angebundene Seile, an welchen die Arbeiter heben und ziehen können. Dazu müssen nun eine hinlängliche Anzahl von Menschen seyn, die das Heben und Ziehen mit Behutsamkeit verrichten. Ist das Gerinn nun auf diese Weise auf das Bette gebracht und gerichtet worden: so nimmt man die untergelegten Hebebäume behutsam darunter weg. Es müssen daher Arbeiter, die mit Hebebäumen und mit den Händen seitwärts halten, dabey seyn, daß sich das Gerinn nicht verrücken kann. Man hebt hierauf das Gerinn an dem einen Ende etwas in die Höhe, damit man die untergesteckten Hebebäume heraus ziehen kann, und läßt das Gerinn langsam auf das Bette nieder. Da wo es unten aufzuliegen kömmt, muß man vorher 3 Zoll stark, zubereiteten und von allen Steinen gereinigten Leem aufschütten, damit sich das Gerinn recht genau in denselben eindrukken kann. Dieser Leem muß mit einer Schaufel vorher wohl durcharbeitet seyn. Er muß aber nicht zuviel Wasser haben, sondern nur feuchte seyn. Hierauf muß dem Gerinn, sowohl in Ansehung der Länge, als der Breite, mit Ansehung der Horizontalwaage die rechte Richtung gegeben werden.

Man

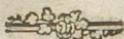
Man legt auf beyden Seiten des Gerinns Steine an, die das Gerinn in der gegebenen Richtung erhalten, die man aber, wenn man es durch Leem befestigt hat, wieder wegnehmen kann. Man stüzet das Gerinn auch oben und unten mit angestemmten Pfählen, damit es sich nicht verrücken kann.

§. 44.

Wenn es ein Teich ist, der einen Ständter bekommen soll: so muß nunmehr der Ständter gesetzt werden. Dieser ist vorher schon auf das Gerinn gerichtet und wird nunmehr auf dasselbe aufgesetzt, erhält auch seine Befestigung ganz allein von dem Gerinne. Es muß derselbe hierauf nach allen Seiten nach dem Bley senkrecht gerichtet werden. Da das Gerinn jezo noch nicht feste eingearbeitet ist: so kann man sich mit demselben auch noch helfen, wenn etwas in Ansehung der Richtung abgeändert werden muß. Wenn man den Ständter oben ein klein wenig nach dem Dammne sich beugen läßt: so bleiben die Bretter darinne besser und fester stehen. Nach dem Teich hinein aber darf der Ständter nicht hängen, sonst fallen die Bretter bey dem Zumachen leicht heraus.

§. 45.

Damit der Ständter feste und unveränderlich in der Verbindung und Richtung bleibt, die man ihm gegeben hat: so schlägt man auf jeder Seite des Ständters eine lange eiserne Klammer ein, deren eine Spitze in den Ständter, und die andre
in



in das Gerinn zu stecken kömmt. Diese Spitzen müssen nicht gar zu lang und stark seyn, damit sie weder in dem Ständter noch in dem Gerinn innwendig vorgehn. Tab. II. Fig. 3. c. d. Man thut wohl, daß man einer jeden Klammer eine andre Richtung gebe, denn dadurch steht der Ständter desto fester.

§. 46.

Hierauf wird die Decke oder Ueberlage über das Gerinn, welches mit einem Falze gemacht ist, darauf gelegt, und scharf an den Ständter hinangeschoben. Da das Wasser weder von außen in das Gerinn hinein dringen, aber auch nicht bey dem Abziehn, wenn das Wasser mit Gewalt durch das Gerinn hindurch läuft, von innwendig heraus dringen darf: so muß man die Ueberlage genau in Falze mit dem Gerinn verbinden, damit kein Wasser hier durchdringen kann; denn sonst dringt dasselbe bey dem Abziehn des Teichs, wo ein sehr großer Druck des Wassers ist, durch, und wäscht das Gerinn aus, indem es die daran liegende Erde locker macht. Man nimmt daher rechten guten Leem, durchgreift ihn sorgfältig mit den Händen, damit keine kleinen Steine darinne bleiben können, und knetet etwas feines zartes Moos darunter. Von diesem mit Moos durchkneteten Leem legt man auf den Rand des Gerinns, wo die Ueberlage aufzuliegen kommt, einen Zoll stark solchen Leem auf. Man legt hierauf starke Hehebäume über das Gerinn und bringt die Ueberlage auf diese, oben auf das Gerinn und richtet



richtet dieselbe, wie sie auf das Gerinn zu liegen kommen muß. Man schlägt alsdenn seitwärts an die Ueberlage, an jede Seite eine eiserne Klammer ein, wie sie die Zimmerleute haben, die man leicht wieder heraus ziehen kann. Man zieht durch diese Klammern Stricke, damit man bequem angreifen und heben kann. Man hebt vermittelst dieser Zubereitung die Ueberlage etwas in die Höhe; zieht den untergelegten ersten Hebebaum, der dem Ständer am nächsten ist, zuerst weg; sieht ob der aufgelegte Leem auf dem Rande des Gerinns noch ordentlich ist, und besert das Schadhafte wieder aus. Hierauf zieht man die Ueberlage scharf nach dem Ständer, und läßt an diesem Ort die Ueberlage auf das Gerinn nieder. Nun steckt man einen starken Hebebaum an das äußerste Ende des Gerinns inwendig hinein; hebt die Ueberlage soweit in die Höhe, daß man die untergesteckten Hebebäume bequem wegziehen kann, und läßt auch an diesem Orte die Ueberlage auf das Gerinn nieder. Hierauf nimmt man einen großen hölzernen Hammer wie die Röhremeister bey dem Röhrenlegen haben, und treibt das Gerinn nach dem Ständer zu, fest an, damit keine Spalte bleibt. Alsdenn befestigt man auf der Seite das Gerinn und die Ueberlage mit ein paar eisernen kleinen Klammern und schlägt auch ein paar eiserne kleine Klammern von dem Ständer nach der Ueberlage auf jeder Seite ein. Auf diese Weise ist alsdenn der Ständer und das Gerinn fest mit einander verbunden. Wo man bey dieser Verbindung noch etwan eine kleine

E

Spalte



Spalte gewahr wird: so verstopft man sie mit Flachswerg oder alter Leinwand auf das allersorgfältigste. Da der Ständer allzeit unten etwas in die Abdachung herein kommt: so fängt man nun, mit rechtem guten Leem und Rasen, alles zu belegen, an, und thut dieses auf der ganzen Ueberlage. Man muß aber, sowohl an das Gerinn, als auch an die Ueberlage keine Rasen kommen lassen; denn wo ein Rasen an das Holz kömmt: so fault es in kurzer Zeit. Man muß also um und um wo Holz ist, erst eine Viertel Elle guten Leem recht feste hinan stampfen. Dieses geschieht, wenn man auf dem ganzen Bette zum Gerinn Schichtenweise mit Leem und Rasen zu bauen anfängt, und allemal gegen das Gerinn einen Raum läßt, und diesen Raum mit Leem ausfüllt und tüchtig zusammen stampft. Man muß aber mit diesem Bau am Gerinn zugleich auf beyden Seiten anfangen, damit nichts in der Richtung des Gerinns und des Ständers verrückt wird. Daher setzt man oben an dem Ständer Stangen, als Stützen, an, und befestigt sie mit eisernen Nägeln, damit alles fest bey der Arbeit stehen bleiben muß. Hernach wenn der Damm ein paar Ellen in die Höhe ist, alsdenn nimmt man diese Steifen wieder weg. So weit das Gerinn geht, muß man auf jeder Seite die besten Baumaterialien, das ist: Leem und Rasen, allemal eine Schicht um die andre, nehmen, damit das Gerinn um und um wenigstens einer guten Elle breit mit Leem und Rasen umgeben ist. Alsdenn aber richtet man sich weiter mit der Materie nicht nach

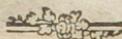
nach dem Gerinn, sondern es geht mit der Abwechselung von guten und schlechten Materialien, wie an den andern Orten des Damms. Die aus guten Materialien bestehende Mauer geht in eben der Stärke, wie in andern Orten über das Gerinne in die Höhe.

§. 47.

Sobald als das Gerinn bedeckt und seitwärts soviel angebaut ist, daß das Wasser nicht darüber durch die Dämmung herauf steigen kann: so leitet man das Wasser, das man vorhero durch eingesezte Bretter und Rinnen auf einen andern Ort durch den Damm hat führen müssen, durch das Gerinn hinweg. Man nehme sich aber dabey in Acht, daß auf dem Ort, wo das Wasser gegangen ist, nichts von Sand und kleinen Steinen liegen bleibe. Denn wo das Wasser, wenn es auch nur wenige Tage gewesen ist, läuft, da wird sich allemal Sand sammeln. Dieser muß sorgfältig weggeschafft werden, ehe man auf diesem Boden zu bauen anfängt; denn sonst wird dieser Ort ein Weg, durch welchen das Wasser bey der Anspannung durch den ganzen Damm hindurch dringt.

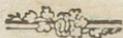
§. 48.

Daß man, wenn man den Teichbau nunmehr wirklich anfangen will, mit allen hierzu erforderlichen Werkzeugen versehen seyn müsse, folgt schon aus der Natur der Sache. Da aber eiserne Schaufeln, Hauen, Kraken und Schub-



farren einem jeden schon bekannte Werkzeuge sind: so kann ich die Beschreibungen davon ersparen; nur muß ich erinnern, daß von allen den Werkzeugen immer etwas mehr, als man im Gebrauch hat, vorrätzig seyn muß, damit, wenn etwas davon zerbrochen wird, die Arbeit dadurch nicht aufgehalten werde. Der Kammeln aber, die dabey als ein Werkzeug zum Zusammenstampfen gebraucht werden, muß ich doch noch gedenken. Diese werden aus einem Stücke hartem Holze gemacht, welches $1\frac{1}{2}$ Elle lang ist, und im Durchschnitt 6-8 Zoll hat, wenn nur eine Person damit arbeiten soll. Sollen aber zwey oder auch zuweilen vier Personen damit zugleich arbeiten: so wird diese Kammel auch 12-18 Zoll im Durchnitt haben. Oben aber müssen sie so gearbeitet werden, daß man bequem den Angriff mit einer Hand umfassen kann. Es müssen aber nicht nur große, sondern auch kleine Kammeln vorhanden seyn. Weil man mit den großen nicht bequem zwischen den Steinen die in Darfst angefeket werden, hinein kann; auch bey den Steinen die Ordnung und Richtung durch die großen Kammeln sehr leichte verrückt werden würde.

Von



Don den nöthigen und zum Teichbau
erforderlichen Baumaterialien.

§. 49.

Die Hauptabsicht des Teichbaues ist: man will ein Gefäß verfertigen, in welchem man Wasser aufbehalten kann. Man muß daher dafür sorgen, daß man in großer Menge gute taugliche Materien habe, welche das Wasser aufhalten können daß es nicht durchdringt, und hierauf dieselben gut und dieser Absicht gemäß zusammen setzen und verarbeiten. Dergleichen Baumaterialien sind nun Rasen, Leem, klebrigte Erde, Schutt von mancherley Art, Steine, und auch Moos, wie wir schon gezeiget haben.

§. 50.

Bei dieser Verarbeitung muß man auf alle Weise sehn, daß man alle leere Zwischenräume aus den verarbeiteten Materien herausbringe, man muß also niemals feste Sachen, als Steine, auf einander legen, denn man kann, wenn feste Sachen einander unmittelbar berühren, die Zwischenräume bei diesen nicht wegbringen. Wenn aber weiche Materien dazwischen liegen: so füllen diese die Zwischenräume aus, und alsdenn wird aus festen Steinen, mit Erde, Leem und Rasen verbunden, ein fester undurchdringlicher Wall. Die Baumaterialien müssen Schichtenweise aufgeschüttet werden, diese Schicht aber muß nicht zu stark seyn. Man darf nicht höher als 3 = 4

℄ 3

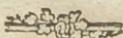
Zoll



Zoll auf einmal aufschütten, der Schutt darf nicht, so wie er aus dem Karren geschüttet wird, verarbeitet, sondern er muß auseinander gezogen werden, damit eine ebene aufgeschüttete Schicht von 3 - 4 höchstens bis 6 Zoll Stärke allzeit erst tüchtig und feste niedegerammelt werde, ehe man wieder anfängt vom Neuen aufzuschütten. Schüttet man zuviel auf einmal auf: so bleiben unten Zwischenräume, die durch den Stoß der Rammel nicht zusammen gedrückt werden können.

§. 51.

Wenn nun der Grund des Teichdamms gehörig abgesteckt und zubereitet ist, wie ich oben gezeigt habe: so schlägt man die Pfähle, die die Abdachung zeigen, etwan 6 oder 8 Ellen von einander ein, und richtet sie nach der Abdachungswaage, und macht sie feste durch Anlegung der Steine, damit sie sich nicht verrücken können. Tab. II. Fig. 2. c. c. c. An diese Pfähle bindet man alsdenn Schnüre an, die man fortrücken kann, wie die Höhe des Damms zunimmt. Diese Schnüre machen die Regel aus, nach welcher man sich bey dem Bau beständig richten muß. Baut man in einer Gegend, wo große Feld- oder Bruchsteine mit leichter Mühe zu haben sind: so trägt es sehr viel zur Festigkeit in der Arbeit bey, wenn man sowohl auf dem innwendigen als auswendigen Rande des Damms etwas lange Steine eingraben, und auf die hohe Seite setzen kann. Wenn sie halb eingegraben sind und halb noch über den Grund hervorragen: so hat der Damm gleich
einen



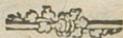
einen festen Anfaß, der widersteht, damit er nicht durch das Stampfen zuweit auseinander getrieben werde. Denn ob man gleich darauf bedacht seyn muß, daß alles feste zusammengestampft werde: so muß man sich doch auch hüten, daß die abgemessne Richtung dadurch nicht in Unordnung gebracht werde.

§. 52.

Da die Baumaterialien aus dem Innern des Teichs, wo das Wasser zu stehen kommen soll, weggenommen werden müssen: so muß man darauf bedacht seyn, daß dieses Abgraben nach der Abmessung und nach der Waage geschieht, wie der Grund im Teiche bleiben muß, wenn er angespannt wird. Wenn man die Tab. II. Fig. 1. f. angegebenen Graben zum Ablaufen des Wassers und Erforschung des Bodens nach der Waage gehörig eingerichtet und gegraben hat: so können diese zu einer Regel dienen, wie man das Abgraben des Schutts einrichten muß. Ordnung aber muß man hier machen, denn der Grund des Teichs muß abhängig seyn, aber ohne Gruben, in welchen das Wasser stehn bleiben kann, wenn er abgezogen wird.

§. 53.

Sobald man den Damm des Teichs zu erhöhen anfängt, muß man auch den äußern Rand desselben gehörig einzurichten bemühet seyn. Den Rand des Damms, der auf beyden Seiten von dem Grunde des Damms bis auf dessen Oberfläche

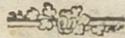


hinanläuft, heißt man den Darnst. Auf diesen Darnst aber kommt sowohl in Ansehung seines äußerlichen guten Ansehns als auch in Ansehung der Festigkeit und Dauer sehr viel an. Denn dadurch muß man verhüten, daß weder das Wasser, noch auch Regen und Frost, etwas vom Damme herabreißen kann. Es wird aber zu dem Darnste entweder Rasen oder Steine genommen. Ich will von der Verarbeitung dieser beyden Materialien zu einem Darnste das Nöthige anführen:

S. 54.

Bei der Verarbeitung der Rasen muß man dieses als Regeln, die man allzeit beobachtet, festsetzen:

- 1) Der Rasen muß allzeit mit der grünen Seite unten gefest werden, und man muß alsdenn auf diejenige Seite stampfen, wo er Erde hat.
- 2) Die Rasen müssen mit ihren Rändern genau an einander angelegt werden, diese Ränder müssen aber nicht auf einander in jeder Schicht passen, sondern allzeit abwechseln.
- 3) Wenn eine Schicht Rasen gelegt und wieder gerammelt ist: so muß man etwas guten Schutt, Leem, gute klare Erde, wenigstens 2 Zoll hoch dazwischen schütten, ehe man wieder eine Schicht Rasen fest.
- 4) Die folgende Schicht Rasen muß allzeit so gelegt werden, daß sie nicht auf die Fugen der
der



der vorigen gelegten Rassen treffen; denn wenn dieses geschieht: so können dadurch leicht Risse und Spalten entstehen.

Diese jetzt angeführten Regeln muß man bey den Rassen allemal beobachten, man mag sie im Damme oder im Darnste verarbeiten.

§. 55.

Was die Verarbeitung der Steine zu einem Darnste betrifft: so muß man bey der Wahl derselben auf folgendes sehen:

1) Müßen sie eine Stirne haben. Man nennt diejenige Seite, die von dem Steine auswendig zu stehen kommt, eine Stirne. Man sieht es gerne, wenn diese Stirne eben und so schief ist, wie der Darnst gehen soll. Da aber an diesen Darnst nichts angeworfen wird, wie bey den Mauern mit dem Kalk geschieht: so nimmt man es hier mit der Ebne nicht so genau.

2) Es muß ein solcher Stein ein gut Lager haben, das ist: die unterste Seite des Steins muß so beschaffen seyn, daß er feste aufliegt, ohne zu wanken.

3) Muß der Stein auch so beschaffen seyn, daß man auf die obre Seite desselben wieder etwas drauf fest auflegen kann. Wenn er also nach der obern Seite eine hohe Spitze hat: so geht er nicht an, denn man kann nichts wieder drauf auflegen.

4) Diese Steine müßen wenigstens eine halbe Elle, noch weit besser aber drey Viertel bis eine ganze



ganze Elle lang seyn. Die Länge der Steine ist unter allen diesen jetzt angeführten Eigenschaften die nothwendigste, denn diese trägt zur Festigkeit bey ihrer Zusammensetzung am meisten bey, denn kurze Steine kommen durch das Stampfen bey der Arbeit und auch durch das Wasser gar zu leicht in Unordnung.

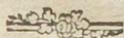
Wenn man aus einem guten Steinbruche Steine haben kann: so sind diese die besten. An manchen Orten geben auch die großen Feldsteine, wenn sie zerschlagen werden, und die Felsen gute Bausteine ab.

§. 56.

Bei der Zusammensetzung der Steine zu einem Darnste richtet man sich sowohl in Ansehung der geraden Linie als auch in der schiefen in der Abdachung, nach den abgesteckten Stangen und den Schnüren, welche man an dieselben anbindet, und welche man, so wie der Damm höher wird, fortrückt. Die Zusammensetzung aber macht man nach diesen Regeln:

1) Man legt die Steine allemal auf die lange Seite. Wenn also ein Stein $\frac{1}{2}$ Elle breit und $\frac{3}{4}$ Elle lang ist: so kömmt er mit der langen Seite nach der Breite des Damms zu liegen, und mit der kurzen Seite nach der Länge des Damms. Tab. II. Fig. 7. a.

2) Man legt zwischen die Steine des Darnsts entweder Moos oder sehr dünnen Rasen dazwischen. Moos ist noch besser, weil es nicht vom Wasser

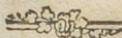


Wasser aufgelöst wird; deswegen darf man auch keine starken Rassen zwischen die Steine legen, denn das Wasser löst alsdenn die Erde auf und spület sie weg, und die Steine fallen herunter.

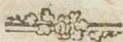
3) Unter die Spizen der Steine, die nach dem Damm kommen, nimmt man Rassen und stopft alle Zwischenräume, die zwischen den Steinen bleiben, mit Rassen feste aus. Man giebt auch durch das Unterlegen von Rassen dem Stein die rechte Richtung, in Ansehung der Stirne, die er haben muß. Daher muß die innre Spitze des Steins bald erhöht, bald in die Seite gerichtet werden. Aus allen diesen folget, daß man bey einem Steindarnst die Steine eher ansetzen müsse, als man den Damm mit dem Schutte erhöht. Man setzt also eine Reihe Steine an, und alsdenn füllt man bey der Arbeit den Schutt an die Rassen und an den Darnst an. Wenn man aber den Darnst mit Rassen macht: so erhöht man den Damm erst in der Mitte und setzt die Rassen alsdenn so an, wie ich die Regeln §. 54. von der Verarbeitung der Rassen gegeben habe.

§. 57.

Das Herbeyschaffen der Baumaterialien muß man auf alle Art zu erleichtern suchen; denn dadurch kann man viel ersparen, wenn man in kurzer Zeit viel auf den Damm bringen kann. Man nimmt also zuerst diejenigen Baumaterialien, die dem Damme am nächsten sind, und wirft sie mit Schaufeln darauf an den gehörigen Ort. So lange als



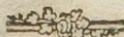
als die Baumaterialien nicht weiter als 30 = 40 Schritt weit fortzuschaffen sind: thut man besser, wenn man Schubkarren nimmt, und blos mit Menschen die Arbeit verrichten läßt. Wenn aber die Baumaterialien hernach weiter herbey geschafft werden sollen und Raum ist, daß man mit dem Zugviehe fahren kann: da kann man sich mit größerm Vortheil der Schlitten und Pferde oder Ochsen zur Herbeyschaffung bedienen. In beyden Fällen muß man die Wege, auf welchen man fahren will, gehörig zubereiten. Es ist daher nöthig, daß man da, wo man mit dem Schubkarren fahren will, Bretter legt, auf welchen das Rad geht, damit es nicht in den Grund sinkt. Man muß auch starke Leitern, von 24 = 30 Ellen Länge verfertigen lassen, die man von einem Ort zum andern legen kann. Auf die Sprossen dieser Leitern werden starke Bretter gelegt, die fest ausliegen müssen, damit sie nicht wanken können. Auf diesen Leitern, die etlichemal Stützen bekommen müssen, fahren die Arbeiter mit dem Schubkarren, wie auf einer Brücke auf den Damm hinauf. Damit nun die Hinauf- und Herabfahrenden nicht auf einander warten dürfen: so müssen allzeit zwei Leitern seyn. Auf der einen fahren die Arbeiter hinauf und auf der andern herunter. Es müssen auch so viel Arbeiter seyn, daß die zurückkehrenden allemal wieder völlig beladne Karren finden, ohne drauf warten zu dürfen. Wenn man mit Wagen oder Schlitten fährt: so müssen die Wege ebenfalls gut dazu eingerichtet werden. Man muß Brücken haben, die man fortlegen kann,



kann, auf welchen das Zugvieh steht, und die Last hinauf ziehen kann. Tab. II. Fig. 7. b. b. Die Schlitten sind hierzu besser, als die Wagen, weil man mit den Schlitten kürzer umkehren kann, und bey dem Aufladen nicht so hoch zu heben nöthig hat. Wenn man auf die Schlitten Kasten setzt, die man von dem Boden in die Höhe heben kann: so wird das Abladen sehr erleichtert. Ueberhaupt muß man hier alle Hülfsmittel gebrauchen, wodurch man die Arbeit erleichtern und in kurzer Zeit viel vollbringen kann.

§. 58.

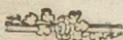
Auf dem Damme selbst muß man die Arbeiter so anstellen, daß keiner den andern bey seiner Arbeit verhindert, und ein jeder allemal soviel Baumaterialien vorrätzig hat, als er verarbeiten kann. Derjenige, der den Darnst ansetzt, muß also mit Steinen und Rasen versorgt werden. Wenn man mit Schlitten fährt, müssen Arbeiter da seyn, die ohne Verzug abladen; der abgeladne Schutt muß auseinander gezogen werden, und die Steine müssen nicht aufeinander liegen, sondern einzeln, damit Erde dazwischen kommen kann. Wenn eine Schicht von 3 bis höchstens 6 Zoll geschüttet ist, muß allzeit wieder niedergerammelt werden. Auf diese Weise wird die Arbeit in gehöriger Ordnung veranstaltet und fortgesetzt. Man richtet die Arbeit gemeinlich so dabey ein, daß man den Damm immer eben nach der Waage erhält. Es ist aber dieses nichts wesentliches bey dem Baue. Es ist besser noch, man richtet den Bau so ein,
daß



daß die Oberfläche des Damms entweder nach der innwendigen oder auswendigen Seite etwas abhängt, denn wenn es einmal regnet und der Damm ist um etliche Zoll abhängig: so läuft das Wasser bald davon ab. Wenn er aber völlig in der Waage liegt, oder wenn Gruben auf der Oberfläche des Damms sind: so bleibt das Wasser stehn, macht weiche Flecke und trocknet sehr schwer ab. Durch die weichen Flecke aber kann gar leicht Unordnung entstehen, denn an solchen Orten treibt sich der Damm bey der Verarbeitung leicht in die Seite und es entstehen Bänche. Daher thut man besser, wenn man bey der Arbeit auf dem Damme allzeit es so einrichtet, daß der Damm um 2 = 3 Zoll nach einer Seite abhängig bleibt.

§. 59.

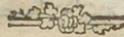
Bey der Verarbeitung muß man nun beständig Acht haben, daß dasjenige, was ich oben von der Wahl der guten und schlechten Baumaterialien gesagt habe, beobachtet werde, und alles an gehörigen Ort gebracht werde. Denn wenn zwischen die guten Baumaterialien, die das Durchdringen des Wassers verhüten müssen, auch nur ein einziger Schubkarrn Schutt von sandigter Materie geschüttet wird: so dringt das Wasser dadurch, wie in einer Röhre fort; und wenn bey der Anspannung des Teichs der Druck dazu kömmt: so entsteht daraus ein Schaden, der schwer wieder gut zu machen ist. Mit dieser Arbeit fährt man nun so lange fort, bis der Damm seine Höhe erreicht hat. Diese Höhe bestimmt



bestimmt man aber nach der Höhe, wie weit das Wasser zu stehen kommen soll, und dem Uebermaasse. Oben macht man die Oberfläche eben, läßt sie aber doch lieber etwas mehr gegen den Teich innwendig als auswendig sich neigen. Hat man noch Rasen: so besetzt man den Teichdamm oben mit Rasen, und hier setzt man die grüne Seite oben. Hat man aber keine Rasen: so führt man 4-6 Zoll hoch gute Gartenerde, auch etwas kurzen Dünger drauf, und bestreut ihn mit Heusaamen: so wird daraus in kurzer Zeit ein grüner Rasen. Man besetzt auch die Dämme oben mit Weide, Erlen &c. und schüttet auf den Grund, in welchem sie gepflanzt werden sollen, gute Gartenerde. Wenn man nicht viel gute Erde haben kann: so muß man die Stellen wo Bäume zu stehen kommen sollen, ausmessen und wenigstens an diese Stellen gute Erde ausschütten.

§. 60.

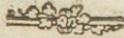
Da die Verfertigung der Flutheer mit dem nachfolgendem Abschnitt in einer so genauen Verbindung steht: so will ich hier jezo nichts davon sagen. Da man aber auf die Verschließung und Verwahrung der Teiche für gewaltsame Verraubung so sehr zu sehen hat, und auf diese schon die Zubereitung bey der ersten Erbauung der Teiche gemacht werden muß: so halte ich es für nöthig, hier etwas davon zu sagen. Wenn man einen Teich fertig hat und nunmehr das Wasser andämmen will: so setzt man das Gerinne zu; es mag nun mit einem Zapfen oder Strändter geschehen:



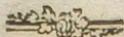
hen: so muß man doch allzeit darauf sehen, daß dem Waßer der Durchgang in das Gerinn gänzlich und dauerhaft verwehrt werde.

§. 61.

Wenn der Zapfen, so wie ich oben bey der Vertiefung des Gerinns gezeigt habe, richtig nach der Desnung des Gerinns, welche er verstopfen soll, abgemessen ist: so muß er nach dieser Richtung hineingesteckt und gehörig verstopft werden, daß auch nicht ein Tropfen Waßer in das Gerinn dringen kann. Zum Verstopfen dienet Berg und alte dünne Leinwand am besten. Sobald man aber zugestopft, häuft sich auch gleich das Waßer und macht das Verstopfen schwer. Damit man also alle die Sachen zum Verstopfen am gehörigen Orte habe: so nimmt man einen Streif dünne alte Leinwand, etwa 6 Zoll breit. Diesen Streif Leinwand nimmt man an demjenigen Ort, wo der Zapfen ins Gerinn oben einzustehen kommt, herum und nähert ihn mit Zwiern zusammen. Hinter diesen Streif nach den Zapfen steckt man Flachswerg; unten an den Streif sehr dünne, und oben herauf etwas stärker. Dieses muß um und um mit dem Zapfen geschehen, soweit der Streif Leinwand geht. Auf diese Weise erhält man den Vortheil, daß die zum Verstopfen nöthige Materie an dem Ort, wo man sie braucht, bleiben muß, ohne von dem Waßer weggeführt zu werden. Alsdann greift man mit der Hand in das Loch, worein der Zapfen zu stehen kommen soll, und räumt allen Sand und
Steine,



Steine, die man auf dem Boden des Gerinns in den Salzen antrifft, sorgfältig hinweg. Man greift hierauf den Zapfen oben bey dem eisernen Henkel an, und stößt ihn geschwinde in das Loch des Gerinns hinein. Man eilt hierauf, die an dem Zapfen befestigte Leinwand und Flachswerg mit einem stumpfen Messer oder Meißel in die Spalten des Gerinns um den Zapfen zu stopfen. Hier wird man einsehen, warum ich eben gesagt habe, es müßte das Loch, worein der Zapfen zu stehen kommt, oben eine Spalte von $\frac{1}{4}$ Zoll haben. Denn wenn diese Spalte oben nicht ist: so kann man der Verstopfung keine Festigkeit geben. Wenn der Zapfen verstopft ist: so schüttert man auf die Verstopfung klar gestampften und von allen Steinen gereinigten trocknen Leem, damit keine Materie vorhanden ist, die das Wasser in die Verstopfung und Spalten hineinziehen kann. Alsdenn legt man noch etwas starke Leemklumpen daran, und drückt sie mit der Hand oder dem Fuß nach dem Zapfen auf allen Seiten hinan. Kann man feinen, zarten, grünen Leichschlamm haben, der wie der feinste Flor ist, und die Fischhaamen im Fischen verstopft: so legt man alsdenn auch diesen um den Zapfen. Hierauf legt man um den Zapfen guten Rasen, die grüne Seite unten; und tritt dieses behutsam mit dem Fuße, ohne daß man den ganzen Bau einreißt, hinan. Wenn dieses geschehen ist: so muß nunmehr, wenn die Arbeit überall richtig ist, dem Wasser das Eindringen in das Gerinne versperret seyn.



§. 62.

Man giebt sich alle Mühe, daß das Waſer nicht in das Gerinn kommen kann, und daß auch Diebe nicht den Teich öffnen können. Dadurch macht man aber auch öfters, daß man den Teich mit vieler Arbeit kaum ſelbſt wieder aufmachen kann. Bey dem Zumachen kann man überall mit den Händen dran arbeiten, dieſes aber geht bey dem Aufmachen, wenn das Waſer 3, 4 = 6 Ellen hoch über dem Zapfen ſteht, nicht an. Daher will ich von den Vortheilen, deren man ſich bey Eröffnung der Zapfenteiche bedient, hier etwas ſagen. Das allerbeſte hierbey iſt, daß man eben die Perſonen wieder zur Eröffnung nehme, die man zur Verſchließung gehabt hat, die alſo wiſſen, wie alles beſchaffen iſt. Hier wird man aber finden, daß unter 50 Tagelöhnern kaum einer iſt, der ein gut Gedächtnis hat. Daher muß der Grundbeſitzer hierzu gemeinlich die Veranſtaltung ſelbſt machen. Ein auf die jezt beſchriebne Weiſe ſenkrecht eingefegter Zapfen muß auch bey der Eröffnung wieder nach einer ſenkrechten Linie in die Höhe gezogen werden. Denn wenn man ſeitwärts zieht: ſo ſpannt dieſes ſo ſehr, daß der Zapfen nicht heraus geht; und ſich die Kraft durch die Biegung und das Reiben verliert. Da aber der Zapfen entweder ſchon etwas unten im Damm hereingerückt, oder gleich vor dem Damm im Teiche liegt: ſo macht dieſes ſchon bey einem Teiche, deſſen Damm 4 = 6 Ellen Waſer hat und deſſen Abdachung eine Elle, auf jede Elle Höhe, beträgt, eine große Entfernung aus,



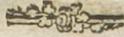
aus, in welcher der Zapfen von der Oberfläche des Damms hinan liegt. Damit man also den Zapfen senkrecht in die Höhe ziehn kann, legt man quer auf die Oberfläche des Teichdamms eine lange und starke Leiter. Das eine Ende dieser Leiter schiebt man soweit in den Teich hinein, daß man von oben herunter mit einem Hacken bis auf den eisernen Henkel des Zapfens gerade senkrecht reichen kann. Das andere Ende der Leiter wird durch Seile an der auswendigen Seite des Teichdamms befestigt, damit sie sich nicht bey der Arbeit aufheben kann. Auf die in dem Teiche befindliche Seite der Leiter legt man Bretter, daß man bequem darauf bis auf die Oberfläche des Teichs hinüber gehen kann. Das Wasser im Teiche ist nicht allzeit helle, daß man bey dem Ablassen des Teichs den Henkel des Zapfens sehn könnte. Man schlägt also auf der Oberfläche des Damms kurze Pfähle ein, oder läßt einige Spitzen von Steinen hervorragen oder macht sich sonst beständige Kennzeichen, nach welchen man sich richten kann, daß man accurat weis, wie und wo man die Leiter überlegen muß. Man mißt auch nach der Elle, wie weit von dem Rande des Damms der Zapfen nach senkrechter Richtung im Grunde steht. Alles dieses thut man ehe der Teich angedämmt wird, und schreibt diese Merkmale und Abmessungen richtig auf. Durch diese Mittel weis man bey der Oefnung, wo man den Zapfen suchen soll. Ein Fremder aber, der dieses nicht weis, wird den Zapfen schwerlich finden. Der eiserne Hacken muß feste und so eingerichtet



gerichtet seyn, daß man den eisernen Henkel bequem damit anfassen kann. Dieser eiserne feste Haken muß an eine Stange seitwärts angenagelt seyn, damit er sich nicht loszieht. An diesen Haken wird zugleich das eine Ende einer festen starken Kette angebunden. Das obre Theil der Kette muß bis über die Oberfläche des Wassers in die Höhe reichen, damit man den Hebebaum daran befestigen kann. Man muß mit dem Haken so lange hin und her fahren, bis man ihn in den Henkel des Zapfens eingesezt hat. Daher ist es gut, wenn derjenige, der den Teich wieder aufmachen soll, ihn zuvor hat zumachen sehen. Der Besizer thut am allerbesten, er behält ein kleines Modell von Holz vom Verschlusse des Teiches auf; dadurch kann er jedem Arbeiter zeigen, was er im Verborgnen zu beobachten habe. Da der Haken und der Henkel eisern ist: so hört man es gleich an dem Tone, wenn man mit dem Haken an dem Henkel antrifft. Ein Arbeiter, der unten beim Gerinn steht, kann es allemal hören und sagen, wenn der Henkel mit dem Haken berührt wird. Derjenige aber, der den Haken sucht, muß sich darnach richten. So kann man wissen, ob man den Henkel mit dem Haken angefaßt habe. Derjenige der den Haken hält, muß hierauf denselben in dieser Richtung zu erhalten suchen. Die übrigen Arbeiter drücken alsdenn scharf auf den Hebebaum, um welchen die Kette geschlungen ist, ohne zu rücken. Auf diese Weise wird der Zapfen senkrecht in die Höhe gezogen. Es lassen sich dabey noch viele Handgriffe anwenden, die man am besten



sten nach jedes Orts Gelegenheit einrichten kann.
Z. E. Wenn das Waſer des Teiches helle iſt,
daß man den eiſernen Henkel des Zapfens ſehen
kann: ſo kann man auf folgende Art dieſen im
Waſer eben ſo gut an die Kette anſchlingen, als
wenn man unten darneben ſtünde. Man nimmt
ein Stück dörres leichtes Holz, eine halbe Elle
lang und ein Zoll ſtark. Man macht eine eiſerne
Spitze und ſchlägt ſie an eine dünne Stange, die
bis in den Grund des Teiches hinunter reicht.
An das eine Ende des dörren Holzes bindet man
einen dünnen Bindfaden, deſſen andres Ende man
haben in der Hand behält. Man ſteckt das eine
Ende des dörren Holzes an die eiſerne Spitze und
fährt damit unter dem Waſer durch den eiſernen
Henkel. Wenn das leichte Holz durch iſt: ſo
darf man nur ſeitwärts mit der Stange etwas
drehen, ſo kann man das Holz von der eiſernen
Spitze loſmachen. Da das Holz ein leichter
Körper iſt, ſo ſteigt es im Waſer in die Höhe,
und zieht den Bindfaden durch den Henkel. Wenn
das Holz oben wieder auf dem Waſer ſchwimmt,
zieht man es wieder an ſich. So hat man einen
Bindfaden durch den Henkel gezogen, deſſen beyde
Enden man eben über dem Waſer in Händen hat.
Man bindet hierauf eine feſte hanſne Leine, wie
man zum Fahren bey den Pferden braucht, an,
und zieht vermittelſt des Bindfadens dieſe Leine
auf vorige Weiſe durch den eiſernen Henkel des
Zapfens. An das eine Ende der Leine bindet man
hierauf das eine Ende der Kette, das andre Ende
dieſer Leine ſteckt man durch den Ring der Kette,



dadurch ist man im Stande, die Kette durch den eisernen Henkel zu ziehn, und sie mit dem Ringe an denselben anzuschließen, und auch das andre Ende der Kette wieder über die Oberfläche des Wassers herauf zu ziehn. Bey starken Zapfen, die feste stecken, ist dieses das beste Mittel die Zapfen sicher zu eröffnen. Ich suche dieses alles Tab. 1. Fig. 5. begreiflich zu machen. Man befestigt an dem obersten Ende der Kette einen starken Hebebaum, den man auf dem Damm auf ein starkes Stück Holz auflegt. Es ziehen und drücken alsdenn etliche Arbeiter auf das lange Ende des Hebels nieder, auf diese Weise wird der Zapfen in die Höhe gezogen; man muß sich dabey in Acht nehmen, daß der Zapfen nicht von dem eisernen Hacken losgeht. Daher muß man noch einen andern eisernen Hacken in Bereitschaft haben, mit welchem man sogleich, wenn der Zapfen in die Höhe kömmt, nach demselben greifen und erhaschen kann; denn sonst zieht ihn der Druck des Wassers wieder hinein.

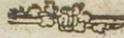
S. 63.

Mit der Verschließung und Eröffnung der Ständerteiche kann man geschwinde fertig werden. Das untre Bret, das man zugleich in das Gerinn einsetzt, und das daher das Grundbret heißt, muß mit einem Salz im Gerinn fest eingesetzt werden, und man legt guten Leem und Rasen vor dieses erste Bret. Damit nun dieser aufgelegte Leem und Rasen nicht locker werde: so legt man einen Stein drauf, der dieses alles feste gegen
das

das Bret hinan drückt. Auf dieses Bret werden die übrigen aufgelegt, und nach einander hineingesetzt. Man bestreicht diese Bretter, wo sie im Falze des Randes am Ständter anzuliegen kommen, und da, wo sie aufeinander zu liegen kommen, mit guten, dicken Leem, damit etwas Materie vorhanden sey, durch welche alle Zwischenräume ausgefüllt werden können. Man verstopft hierauf mit einem stumpfen Meßer und mit Flachswerg alle Spalten, die man gewahr wird, und streicht überall, wo Zusammensetzung bey den Brettern ist, guten Leem, oder auch zarten Leichschlamm hinan. Auf diese Weise wird dem Wasser der Eingang in das Gerinn durch den Ständter verschlossen. Die Eröffnung desselben macht gar keine Schwürigkeit. Wenn das Wasser stark gegen die Bretter andrückt: so gebraucht man eine Stange, an welche ein Querholz als ein Kreuz angebunden wird, statt eines Hebebaums, setzt dieses an den Ständter ein, und hebt die Bretter damit aus dem Falz heraus. Ein anderer Arbeiter aber zieht sie, entweder mit einem spizigen Hacken oder mit der Hand weg. Auf diese Art wird also der Ständter geöfnet, und das Wasser wird von der Oberfläche weg ins Gerinn geleitet.

§. 64.

Sobald als ein Teich geöfnet ist: so ist es doch möglich, daß mit dem Wasser auch Fische fortgehen können. Da nun ein jeder Besitzer den Schaden, den er durch diesen Abgang leidet, zu verhindern sucht: so will ich hier eines hölzernen



nen Haamens gedenken, der sehr bauerhaft ist, und ohne daß er von Menschen gehalten werden darf, an das Gerinn angefest werden kann. Man läßt sich auf einer Brettmühle von Fichten- oder Tannenholz lange viereckigte Stollen von 4-5 Zoll Stärke schneiden. Daraus läßt man sich ein Gestelle machen, als wolte man ein Gebauer für das Federvieh bauen lassen. Man richtet sich nach der Größe des Teiches, besonders aber in Ansehung der Länge darnach, daß der Stoß des Wassers nicht so weit reiche, daß er an das Vorseßgitter anstoßen kann. Bey Teichen von mäßiger Größe macht man dieses hölzerne Gestelle 3-4 Ellen lang, $1\frac{1}{2}$ Elle bis 2 Ellen breit, und $1-1\frac{1}{2}$ Elle hoch. Tab. 1. Fig. 6. Den Boden dieses Gestells belegt man mit gut eingesehten Brettern, daß das Wasser nicht durch den Boden durchläuft, sondern, wenn es nöthig ist, durch eingesehte Bretter in den Seiten, auf diesem kann gedämmt werden; denn sonst werden die Fische durch die Gewalt des Wassers zu sehr aufgestoßen, und leiden Schaden. An beyden langen Seiten werden viereckigte Sproßen oder Stäbe eingeseht, die gerade und einander gleich gearbeitet seyn müssen. Man seht sie so ein, daß sie gegen einander mit den Ecken zu stehen kommen. Der Zwischenraum den man läßt, muß darnach eingerichtet seyn, ob man großen oder kleinen Fischen den Durchgang damit verwehren will. Man braucht diese hölzerne Haamen aber bey verschiedenen Teichen und Fischen, daher läßt man den Zwischenraum bey den Sproßen gemeiniglich nicht über ein

ein halb Zoll. Auf der einen kurzen Seite läßt man unten einen Falz machen, damit man von oben herab an der Seite des Gerinns ein schmales Bret einschieben kann. Oben quer über macht man eine Leiste an das Gestelle, damit man die Bretter oben einschieben und befestigen kann. Daher muß das Gestelle an der Seite, wo es nach dem Gerinn hinan geschoben wird, höher seyn als auf der Seite. Denn die Ueberlage des Gestells muß noch oben über das Gerinn in die Höhe reichen, damit der Haamen unten mit der Leiste unter das Gerinn kann hinan geschoben werden, und daß man die Ueberlage des Gestelles noch über das Gerinn ohne Hindernis hinan schieben kann. Auf die andre schmale Seite dieses Gestells läßt man einen Rahmen und ein Gitter machen, das auf- und niedergeschoben werden kann, und das man auch ganz herausziehen kann. In diesem Rahmen werden eben solche Sprossen gemacht, als wie in den langen Seiten. Dieser hölzerne Fischhaamen wird, ehe man den Teich zum Fischen eröffnet, mit der obern Seite, wo man die Bretter einschieben kann, in einer wagerechten Stellung gleich unter die Oefnung des Gerinns hingeschoben und auf der Seite durch unterlegte Steine und vorgeschlagne Pfähle gut befestigt, daß ihn das Wasser, wenn der Teich gezogen wird, nicht abreißen kann. In dem Zwischenraum, den dieses Gestelle mit den Seiten des Gerinns macht, steckt man die schon benannten schmalen Bretter oben in die Leisten der Ueberlage, und unten an den Falz der Leiste auf den Boden. Man stopft

F 5

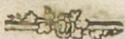
hierauf



hierauf alles hinter diesen Brettern und unten, wo der Haamen an den Teichdamm antrifft, mit festem Rasen aus, damit rückwärts aus dem Haamen gar kein Wasser laufen kann, sondern alles Wasser seitwärts durch die Sprossen läuft. Nun eröffnet man den Teich; da fällt das Wasser unten auf dem Boden auf und dringt vorne und auf beyden Seiten hindurch. Da im ersten Anfange die Fische nicht so leicht aus dem Teiche herausgehn, das Wasser aber da mit größter Gewalt treibt: so hat man nicht nöthig, den Rahmen gleich vorzusetzen. Sobald man aber besorgt, daß Fische kommen möchten: so muß man den Rahmen einschieben. Wenn Schlamm mitheraus kommt und die Gitter verstopft: so muß dieser gleich wieder mit den Händen oder mit einem dazu verfertigten Rechen weggenommen werden. Auf diese Weise kann kein Fisch durchgehen, und das Wasser kann diesen hölzernen Fischhaamen auch nicht zerreißen. Man bekommt die Fische aus diesem hölzernen Haamen wie in einem Troge zusammen, und fängt sie mit aller Bequemlichkeit mit kleinen Haamen, die in das Gestelle dieses hölzernen Haamens der Weite nach passen, heraus.

S. 65.

Die Veraubung der Teiche ist ein Uebel, über welches alle Besitzer der Teiche klagen. Daher muß man bey Erbauung der Teiche auch gleich mit bedacht seyn, diesem Uebel wo möglich abzuhelfen. Diese Veraubung geschieht aber gemeinlich auf dreyerley Weise. Erstlich dadurch,
daß



daß man die Zeiche abzieht und ausfischt. Zum zweyten dadurch, daß man die Fische durch Wadenneße herausfängt, und drittens dadurch, daß man die Zeichdämme abgräbt. Das Abziehen der Zeiche durch das ordentliche Gerinne kann man zu verhindern suchen, wenn man bey Verrfertigung des Gerinns ein Stück Holz von 2-3 Ellen machen läßt, welches in das Zeichgerinn so hinein paßt, daß man es bequem von außen hineinschieben kann, durch dieses Holz ein Loch macht, worein man ein starkes Eisen von oben hineinschieben kann. Durch die Ueberlage des Gerinns aber, läßt man auch ein Loch machen, und mit Eisenblech wohl beschlagen; und nun kann man durch diese Ueberlage und dieses eingeschobne Stück Eisen einen starken eisernen Riegel mit einem Angelege schieben. Dieses Angelege verschließt man mit einem Schloß an eine Haspe, die in der Ueberlage des Gerinns eingeschlagen und vernietet ist. Tab. II. Fig. 7. a. b. Der Ort, wo man diesen Verschuß macht, muß so eingerichtet werden, daß alles in den Damm kommt, und so verdeckt wird, daß man nichts davon sehen kann. Man legt einen großen Stein, und auf diesen, Rasen drauf: so wird man gar nicht gewahr, wie das Gerinn verschlossen ist. Dadurch kann der Zeich nicht durch Stangen aufgestoßen oder der Zapfen locker gemacht werden. Wenn die Diebe aber auch den Zapfen auf- oder den Ständer abzögen: so geht doch, wenn sie diesen Verschuß des Gerinns nicht zu eröffnen wissen, so wenig Wasser durch, daß der Zeich nicht davon ablaufen



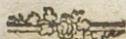
ablaufen kann. Je mehr man bey Zapfenteichen den Zapfen zu verstecken sucht, daß ihn nur, wer damit bekannt ist, finden kann: desto weniger kann er abgezogen werden. Dieses geht dadurch an, daß man den Zapfen etwas herein in den Damm zieht und drum herum von Steinen es unten wie ein Camin aussetzt: so sieht man den Zapfen auf dem Damm nicht. Hier kann ein jeder auf verschiedne Art das Aufmachen zu verhindern suchen. Wenn die Zapfenteiche so verwahrt sind, wie ich oben beschrieben habe: so gehört zum Aufmachen viel Geräthschaft und auch 4-6 Personen dazu. Soviel Räuber aber, die alle verschwiegen sind, kommen doch nicht oft zusammen. Man kann aber auch die Ständerteiche durch eine starke Pfofte, die unten auf die Ränder des Gerinns eingesezt wird, an der Seite leisten hat, die an den Ständer anschließen, und oben mit einem Stab starken Eisen quer durch den Ständer befestigt wird, verschließen. Tab. I. Fig. 8. An diesen aus Brettern mit Pfoften gefertigten Verschuß des Ständters wird ein Gitter angemacht, das 3 Ellen lang, $1\frac{1}{2}$ Elle hoch ist, und $1\frac{1}{2}$ Elle breit. Es muß wenigstens 1 Elle tief unter dem Wasser bey ordentlicher Dämmung zu stehen kommen. Auf diese Weise kann man ein Bret in Ständer oben wegnehmen und den Teich um eine halbe Elle abziehen und anspannen, ohne daß die Fische durchgehen, oder auch der Verschuß des Teichs darf aufgemacht werden. Wenn man aber den Verschuß wegnimmt: so bleibt das Gitter an der Pfofte und Leiste daran. Diese Ver-

schlie-



schließung bedeckt man oben durch eine Verkleidung mit Brettern: so kann ohne viele Arbeit und Gewalt kein Bret weiter aus dem Ständer herausgezogen und der Teich nicht abgezogen werden. Die Beraubung der Teiche durch Wadnase und Haamen sucht man gewöhnlichermassen durch Einschlagung von hölzernen Pfählen, an welchen Hacken sind, zu verhüten. Man kann dieses aber noch besser thun, wenn man Säulen in den Grund des Teichs ingräbt, und Pfähle durch diese Säulen steckt, damit man große Steine drauf legen kann, denn sonst hebt das Wasser diese Säulen in die Höhe. Man muß sie auch an solche Orte setzen, wo sie nicht mit in das Eis im Winter einfrieren können. Denn wenn die Spitzen der Säulen in das Eis einfrieren, und der Wind bewegt bey dem Aufthauen daselbe: so werden diese mit einer unbeschreiblichen Gewalt herausgerißen; so, daß man sich öfters fälschlich vorstellt, Menschen hätten es veranstaltet. Durch diese Säulen steckt man lange Stangen, in die Stangen aber schlägt man spizige Aeste von Bäumen ein. Damit werden die Nase zerrissen, und die Fische gehn, wenn die Haamen an die Stange anstoßen, wieder heraus. Tab. I. Fig. 9. a.

Wider das Durchgraben der Teiche scheint zwar kein Mittel zu seyn, weil alles, was mit Händen gemacht ist, auch wieder auf eben die Weise eingerißen werden kann. In allen denjenigen Gegenden, wo man sehr große Feldsteine, die 2, 3-4 Ellen lang, und eine halbe oder ganze Elle dicke sind, haben kann, oder wo man sehr große



große und lange Steine aus Steinbrüchen, die feste sind, bekommen kann: da kann man den Dieben bey Erbauung der Teichdämme ein sehr großes Hindernis in den Weg legen, das ihnen das Abgraben der Teiche schwer und öfters unmöglich macht. Ehe man die letzte oberste Elle des Teichdamms fertig macht: so legt man nach einer geraden Linie, der Länge nach über den Damm einen großen Stein an den andern. Man legt sie, der Breite des Damms nach gerechnet, in die Mitte. Auf diese Weise entsteht also eine gerade Linie, aus lauter großen an einander stehenden Steinen. Man verschüttet und verarbeitet sie, damit oben auf denselben noch eine halbe oder ganze Elle Schutt darüber wegzuliegen kommt. Wenn der Dieb die Verfertigung des Damms nicht gesehen oder sonst nicht Nachricht davon eingezogen hat: so weiß er von diesen großen Steinen nichts. Wenn er nun den Teichdamm durchgraben will: so trifft er überall auf einen von diesen großen Steinen. Da nun diese wegzuschaffen, viele Arbeit und mehrere Personen, auch Geräthschaft von großen Hebebäumen zc. dazu erfordert wird: so macht ihm dieses die Abgrabung des Teichs schwer und in kurzen Nächten ganz unmöglich. Man könnte auch auf diese Weise etliche Stämme Holz eingraben, da aber das Holz faült, und doch auch leichter zu durcharbeiten ist: so sind große Steine besser. §. 66.

Aus demjenigen, was ich bisher vom Teichbau gesagt habe, erhellet, daß die Ersparnis, die man dabey machen kann, darauf beruht:

1) Daß

1) Daß man gleich bey der ersten Anlage zum Teiche die Einrichtung so mache, daß man soviel Materie, als man zu den Dämmen braucht, aus dem Grunde und den Seiten des Teiches nehmen kann.

2) Daß man, wenn der guten Baumaterialien wenig sind, dieselben bey Zeiten so eintheile, daß man mit wenigen davon auskommen kann.

3) Daß man die Herbeyschaffung dieser Materialien auf alle mögliche Art zu erleichtern suche.

Daß aber die Ersparnis, die man durch diese jetzt angeführte Mittel machen kann, sehr beträchtlich ist, kann ich aus Erfahrung darthun. Ich habe im Jahr 1780 auf einem kleinen erblichen Grundstücke einen Teich erbauet, der 125 Ellen lang ist. Der Damm, der eine Schlucht zuschließt, ist 118 Ellen lang und da, wo das Gerinn liegt, 8 Ellen hoch. Die Oberfläche des Damms ist 6 Ellen. Dieser Teich hält am niedrigsten Ort 2 Ellen und am höchsten 6 Ellen Wasser. Beyde Seiten haben einen steinernen Darnst. Demohngeachtet ist derselbe binnen 14 Wochen mit 8 Arbeitern und zwey Gespann Zugvieh erbauet worden. Die Unkosten sind kaum ein Drittheil von dem, was sonst ein dergleichen Teich zu erbauen kostet, gewesen.



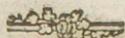
II. Abschnitt.

Wie man die Teichdämme in alten und neuen Teichen vor Ueberschwemmungen in Sicherheit setzen kann.

§. 67.

Da die Teichdämme aus Materien verfertigt werden, die weder durch die Fäulnis noch durch das Feuer zerstört werden können: so können sie viele Jahrhunderte fortdauern. Gleichwohl werden neue Teichdämme und alte, die schon Jahrhunderte gestanden haben, in einer einzigen Stunde durch Ueberschwemmung zerbrochen und weggeführt. Die Fische gehn bey der Ueberschwemmung, wenn auch der Damm nicht zerreißt, gemeiniglich verlohren. Zerbricht aber der Damm, oder wie man sich gewöhnlichermaßen auszudrücken gewöhnt, reißt der Teich aus: so kommen Menschen und Vieh dabey in Lebensgefahr; die Häuser werden eingestürzt und weggeführt, und die schönsten Aecker und Wiesen werden unbrauchbar. Es vergeht selten ein Jahr, wo man nicht von Unglücksfällen hört, die auf diese Art entstanden sind. Die Anzahl der vormals erbauten Teiche, die sehr nützlich gewesen und um dieser Ursache willen nicht wieder erbauet worden sind, ist sehr groß, und giebt allemal einen reden-

ben



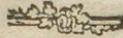
den Beweis, daß man in der Kunst, Ueberschwemmungen zu verhüten, noch nicht weit gekommen sey. Ob man nun gleich nicht im Stande ist, allen gewaltsamen und außerordentlichen Wirkungen der Natur zu widerstehen: so kann man doch sehr viele derselben gänzlich abwenden, wenn man schon im voraus auf einen solchen Fall schickliche Anstalten gemacht hat. Einen unwidersprechlichen Beweis davon geben die in den neuern Zeiten erfundnen Wetterableiter. Da man nun bey Erbauung der meisten Teiche auf den Fall der Ueberschwemmung entweder gar keine Anstalten, oder doch nicht hinlängliche gemacht hat: so muß hernach, wenn Ueberschwemmungen kommen, großer Schaden entstehen, den man nicht zu verhindern im Stande ist. Ich will also hier von solchen Anstalten, die man im Voraus wider die Ueberschwemmung machen muß, eine Anweisung zu geben suchen.

§. 68.

Jeder Teich muß beständiges, zufließendes und abfließendes Wasser haben. So lange nicht mehr Wasser in den Teich kommt, als die zum Abfluß bestimmten Derter wieder abführen können: wird niemals eine Ueberschwemmung eines Teichdamms entstehen. Man wird also durch vorhergemachte Anstalten die Ueberschwemmung der Teichdämme auf eine doppelte Weise verhüten können. Erstlich, wenn man abwendet, daß nicht mehr als die gewöhnliche Menge von Wasser, welches die Fluthen abzuführen im Stande

B

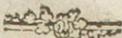
sind,



sind, in den Teich kommen kann. Zum andern, wenn man die Einrichtung in Teichen so macht, daß, es mag so viel Wasser hinein kommen als da will, es allemal wieder einen zubereiteten Weg findet, durch welchen es, ohne den Damm zu überschwemmen oder Schaden zu thun, abfließen kann.

§. 69.

Es giebt Gegenden und Teiche, wo man verhüten kann, daß nicht mehr Wasser hinein kommen kann, als durch die ordentlichen Fluther wieder abläuft. Z. E. Wenn ein Teich auf einer wenigablaufenden Ebne liegt, und seinen Zufluß aus einer im Teiche liegenden beständigen Quelle erhält: so darf man nur auf allen 4 Seiten Graben machen, auch an der obern Seite, wo sonst kein Damm nöthig ist; so kann durch Uberschwemmung kein Wasser in den Teich laufen. Dasjenige Wasser aber, was durch den Regen senkrecht in den Teich fällt, wird allemal durch die Fluther hinweggehn können. Denn jedes Fluther muß doch so groß seyn, daß wenigstens noch ein bis zweymal soviel Wasser muß durchfließen können, als der gewöhnliche Abfluß beträgt. In eben dieser Absicht, damit bey starken Gewittern, bey großem Schnee und drauf erfolgten Thauwetter das auf dem Lande zusammenlaufende Wasser nicht in die Teiche kommen kann, macht man in geringer Entfernung von den Teichen, tiefe Fluthgraben, welche das zusammenfließende Regenwasser auffassen. Man setzt daher, wenn das
Wasser



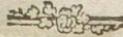
Wasser durch einen Graben in den Teich geführt wird, ein hohes Bret in die Höhe, macht in dasselbe ein viereckigtes Loch, durch welches nicht mehr Wasser als man haben will, geht, und leitet den Ueberfluß des Wassers durch Fluthgraben seitwärts ab. Es ist aber die Lage des Landes und der Abhang desselben nicht an allen Orten so beschaffen, daß man diese Anstalt machen kann. Ueber dieses bleibt man allemal der Gefahr ausgesetzt, daß sich diese Fluthgraben bey gewaltsamen und großen Schloßenwertern leicht verstopfen können. Man benimmt auch noch dem Teich die Nahrung, wenn man ihm des Zuflusses beraubt.

§. 70.

Das beste Mittel wider die Ueberschwemmung bleibt also dieses: die Teiche in solchem Stand zu setzen, daß das Wasser, es mag in so großer Menge hineinkommen als es will, an einem hierzu vorbereiteten Ort wieder ablaufen kann. Hierzu ist unumgänglich nothwendig, daß die Hauptdämme eines Teichs um ein merkliches höher seyn müssen, als das Wasser auf der Oberfläche des Teichs ordentlicher Weise zu stehen kommt. Wie viel dieses seyn muß, kann man nach der Größe des Teichs und nach der Menge des Wassers, das auf einmal hineinlaufen kann, bestimmen. Es kann 1 Elle, $1\frac{1}{2}$ Elle auch 2 Ellen seyn. In hiesiger Gegend hält man es für eine Schönheit eines Teichs, wenn er bey ordentlicher und gewöhnlicher Abdämmung so voll Wasser steht, daß der Damm kaum 2, 3 = 4 Zoll höher ist. Als ich

G 2

daher

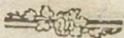


daher Teiche zu bauen anfieng: so glaubte man, meine Teiche müßten nicht gut seyn, weil sie niemals ganz voll würden; ich aber hatte mir Mühe gegeben, sie so zu bauen, daß sie niemals sollten ganz voll werden können. Denn das Uebermaas des Teichdamms ist sowohl zur Verhütung der Ueberschwemmung als auch bey der Wässerung mit großem Vortheil zu gebrauchen. Wenn man aber bey einem alten Teiche den Damm vor Ueberschwemmung in Sicherheit setzen will, und das Wasser steht bey der ordentlichen Dämmung der Oberfläche des Damms beynähe gleich: so muß man den Damm erst um 1 Elle oder $1\frac{1}{2}$ Elle höher machen; oder man muß die Fluther um dieses angezeigte Maas niedriger machen, damit bey ordentlicher Abdämmung das gehörige Uebermaas des Damms daraus entsteht. Bey dem meisten alten Teichen aber würde dadurch das Wasser zu niedrig werden. Daher muß man sich des ersten Mittels, der Erhöhung der Dämme bedienen. Man hüte sich aber ja, bey Erhöhung eines alten Teichdamms sogleich auf den Rasen zu bauen; denn sonst schiebt die Fluth das Neuerbaute ab. Man muß daher, wenn die Rasen weg sind, in den alten Teichdamm noch eine Elle tief und breit einen Graben machen und alsdenn wieder neu ausarbeiten, damit die Verbindung gut wird und alle Mäuse- und Maulwurfslöcher zu werden.

§. 71.

Der ordentliche Weg durch welchen das Wasser von der Oberfläche des Teichs abfließt, sind also

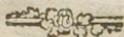




also die Fluther. Von deren Einrichtung und Anlegung will ich jetzt das Nöthigste beybringen. Zuweilen ist der Ort, wo man dem Wasser den Abfluß aus dem Teiche geben muß, von der Lage des Landes so bestimmt, daß man gar nicht dabey willkürlich verfahren kann. Die meistenmale kann man die Fluther an dem Ort anlegen, wo es dem Baumeister beliebt. Man kann die Fluther durch den Hauptdamm, der hoch ist, oder auch an einem Seitendamme, der niedrig ist, hinausführen. Wenn man Seitendämme hat, die im Lande liegen, oder wenn der Hauptdamm in einer Schlucht zu beyden Theilen sich in dem Lande endigt: so thut man sehr wohl, wenn man die Fluther auf einen Ort hinausführt, wo festes Land ist. Denn wenn man vermeiden kann, daß das Wasser, wenn es durch die Fluther ist, keinen jähligen und hohen Fall bekommt: so werden sie viel fester und dauerhafter. Gesezt, das zunächst daran anstoßende Land wäre dazu, der Lage nach, nicht völlig bequem: so thut man wohl, wenn man an dem Damm außen noch etwas Land anbauet, und mit Leem und Rasen wohl ausrammelt, damit man die Sohle des Fluthers und den Graben, in welchen das Wasser abfließen soll, darauf anbringen kann, ohne ihm einen jähligen Fall zu geben. Gemeiniglich wird diese Sohle des Fluthers nach der Horizontalwaage quer durch den Damm in der Höhe, wo sich die Oberfläche des Wassers bey einem angespannten Teiche endigt, angelegt. Wenn man aber einen Teich zur Wässerung der Wiesen braucht, der keinen star-

G 3

fen



ten Zufluß von Waßer hat, und man will gleich wohl eine große Oberfläche von Wiesen aus dem Teiche wäßern: so muß man die Sohle des Fluthers eine halbe oder drey Viertel Elle niedriger legen, als das Waßer im Teiche zu stehn kommt. Es ist aber auch darum gut und nöthig, damit man bey außerordentlichen Ueberschwemmungen eine doppelte und dreyfache Menge Waßer, als gewöhnlich, durch die Fluther bringen kann. Man setzt alsdenn ein Bret in einen Rahmen in die Mitte des Fluthers ein, dadurch steigt der Teich mit der Dämmung auf die bestimmte Höhe. Den Rahmen setzt man darum lieber in die Mitte des Fluthers als an den Rand, weil man ihn daselbst beßer verstopfen kann. Wenn man nun bey trockner Witterung gerne eine große Oberfläche mit Waßer überschwemmen und anseuchten möchte: so zieht man dieses Bret heraus und bekommt auf einmal eine große Menge Waßer zur Wäßerung auf ein großes Stücke trocknes Land. Denn in einem kleinen Teiche von 50 Ellen irs Gevierte beträgt die Oberfläche 2500 Ellen. Wenn nun das Waßer auch nur eine halbe Elle hoch steht: so kann man doch auf diese Weise von Zeit zu Zeit das Waßer ansehnlich verstärken. Dadurch daß man zur Zeit der Ueberschwemmung ein Bret aus dem Fluther herausnehmen, und also das Fluther tiefer machen kann, ist man auch im Stande eine weit größere Menge Waßer durch das Fluther abzuführen. Diese Sohle, wie auch die Ränder derselben, soweit das Waßer ordentlich darinne zu stehn kommt, müssen sehr genau verwahrt werden,



werden, daß das Waſer nicht durchdringen und den Bau locker machen und auswaschen kann. Wenn man die Sohle des Fluthers mit Steinen, Leem und Raſen gleich sehr fleißig und feſte zuſammen ſetzt: ſo findet das Waſer doch immer noch Zwischenräume und Spalten, und wäſcht ſich durch. Man thut daher am beſten, wenn man nur an dem Ende, wo das Waſer aus dem Teiche eintritt, einen großen und langen Stein einlegt, und von dieſem Steine an eine Sohle einer halben Elle ſtark von gutem Leem zuſammen rammeln läßt. Durch dieſe dringt kein Waſer, und dieſe wäſcht auch das Waſer nicht weg. Das andre Ende dieſer Sohle muß man in das Land anſetzen und hernach in dem Lande das Waſer durch einen Graben fortführen. Die Ränder, wo das Waſer in Fluther fließt, macht man unten von Leem und Raſen, rammelt ſie feſte zuſammen, und legt oben große Steine drauf, die ſich dazu ſchicken. In großen Teichen aber wird unten in die Sohle des Fluthers ein Geſtell von Balken eingelegt, und an den Rändern zugleich eingefeßt, welches mit Brettern beſchlagen wird, und hinter welchem man guten Leem feſte hineinstampft. Mit der Weite des Fluthers richtet man ſich nach der Größe der Teiche und nach der Vermuthung, ob in Ueberschwemmungen viel Waſer in den Teich kommen kann. Sie können 1 Elle, $1\frac{1}{2}$ und 2 Ellen weit ſeyn. Ein Fluther muß jeder Teich nothwendig haben; wegen der Ueberschwemmung aber, öfters aber auch, wegen der beſſern Bequemlichkeit zum Wäſern,



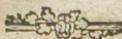
da man das Wasser bald an dieser bald an der andern Seite nöthig hat, macht man lieber auf jede Seite des Teichs ein Fluther. Die Fluther sind also der ordentliche Weg, durch welchen man das Wasser von der Oberfläche des Teichs abführt, und bey welchen man schon in ihrer Erbauung auf starke Ueberschwemmungen sehen muß.

§. 72.

Da aber niemand voraussagen kann, wieviel Wasser bey Ueberschwemmungen, bey Schloßen, Gewittern und jähligen Thauwetter entstehen könnten: so muß man auch schon im Voraus außerordentliche Anstalten bey der Erbauung der Teiche auf diesen Fall machen. Die außerordentliche Anstalt bestehet darinne: daß man an demjenigen Ort, wo der Damm nicht weit über das Land in die Höhe steht, eine Vertiefung in den Damm macht, und diese Vertiefung so zubereitet, daß das Wasser auf selbiger in größter Menge ablaufen kann, ehe es so hoch steigt, daß es den Damm überschwemmen könnte. Ich will diesen Vertiefungen und Einschnitten, die man in einen Damm macht, und die ordentlicher Weise kein Wasser haben, sondern nur zur Abführung des Wassers bey Ueberschwemmungen dienen, den Namen Nothfluther beylegen. Man kann dieses auf folgende Art durch eine Berechnung von dem Uebermaasse des Teichdamms darthun, daß es gewiß eintreffen muß. Wenn also der Damm um den ganzen Teich $1\frac{1}{2}$ Elle höher ist, als das Wasser ordentlich steht: so macht man diesen Einschnitt

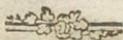
schnitt eine Elle tief. So lange als das Wasser in Teiche noch nicht höher als eine halbe Elle steigt, so läuft noch kein Wasser durch diese Vertiefungen weg. Gesezt aber, das Wasser stünde nunmehr eine ganze Elle höher, als es ordentlich zu stehen pflegt: so läuft das Wasser einer halben Elle hoch über diese Vertiefungen weg, und der Damm bleibt an allen Orten des ganzen Teichs immer noch eine halbe Elle höher, als das schon eine Elle höher angeschwollne Wasser. Es kann also an keinem einzigen Orte der Damm überschwemmt werden. Wenn man nun bedenkt, daß man diese Vertiefungen in dem Teichdamme 4, 6, 8, 12 Ellen breit nach Beschaffenheit des Landes und der Lage machen kann, auch wohl an zwey Seiten des Damms sich dieses thun läßt: so muß man diese Veranstaltungen als ein sichres Mittel für Ueberschwemmung der Teichdämme gelten lassen.

Hierzu kommt noch, daß wenn eine Oberfläche von etlichen Tausend Cubic-Ellen Wasser, eine Erhöhung von einer Elle erhalten soll, schon eine große Menge Wasser, herbey fließen muß. Die Fluthen führen während dieses Zustufes auch in zwey und dreyfachen Maase mehr als gewöhnlich ab. Hat man einen Ständerteich: so kann man auch durch diesen in größerer Menge als sonst, das Wasser abführen, man darf nur die Bretter nicht höher setzen, als in gewöhnlicher Höhe der Andämmung.



S. 73.

Ich will durch eine kleine Berechnung zeigen, was man durch die ordentlichen Fluthen, wenn Bretter in selbige eingesezt sind, und zugleich durch die Nothfluthen für eine große Menge Wassers abführen könne. Wenn also in einem Teiche zwey ordentliche Fluthen sind, deren Weite 2 Ellen wäre, und deren Höhe $1\frac{1}{2}$ Elle ausmacht: so fließt, wenn die eingesezten Bretter herausgerissen sind, das Wasser 1 Elle hoch, und der Damm bleibt doch noch eine halbe Elle über das Wasser. Dieses macht einen Raum von 4 Ellen Weite und 1 Elle Höhe, durch welchen das Wasser in den zwey ordentlichen Fluthern abfließt. Wir wollen sehen, es wären in eben dem Teiche zwey Nothfluthen. Jedes dieser Nothfluthen soll 4 Ellen weit, und die Einrichtung dabey so gemacht seyn, daß das Wasser bey Ueberschwemmungen eine Viertel Elle hoch durch selbige fließen soll: so machen 4 Viertel wieder eine ganze Quadratelle Raum, in welchem das Wasser fließt. In beyden Nothfluthern beträgt es also 2 Ellen, und in den ordentlichen Fluthern 4 Ellen, zusammen also 6 Ellen. Man stelle sich aber ein Wasserbette von 6 Ellen Weite vor, in welchem das Wasser eine Elle hoch fließt: so wird man eingestehn müssen, daß dadurch schon eine große Ueberschwemmung kann abgeführt werden, die einem kleinen Flusse gleich ist; dergleichen auch bey dem stärksten Regen- und Thauwetter auf einmal auf einer sehr großen Oberfläche des Lands sich nicht so leicht sammeln kann. Man sehe ferner noch

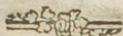


noch hinzu, daß man in großen Teichen nicht nur zwey, sondern wohl 4 Nothfluther anbringen kann, und daß man denselben nicht nur 4, sondern auch wohl 6, 8 = 12 Ellen Weite geben kann: so wird man bekennen müssen, daß Mittel vorhanden sind, auch die stärkste Ueberschwemmung aus einem Teiche so abzuleiten, daß die Dämme nicht überschwemmt werden, und kein Schaden bey großen Wassern durch dieselben entstehen kann. Tab. I. Fig. a. b. sind ordentliche Fluther, c. Nothfluther vorgestellt.

S. 74.

Da die Ueberschwemmungen öfters bey Nachtzeit kommen, die Teiche auch öfters von den Wohnungen entfernt sind: so will ich hiermit eine mechanische Erfindung bekannt machen, vermittelst, welcher man ohne Beyhülfe eines Menschen allemal zur Zeit der Noth die ordentlichen Fluther öffnen, und die Bretter herausziehen kann. Besonders aber muß diese Erfindung bey Kanälen, Kunst- und Mühlgräben von dem größten Nutzen seyn, und dadurch viel Unglück und Schaden, welche die Gewalt des Wassers anrichtet, abgewendet werden können. Es ist aber dieselbe sehr einfach und wohlfeil und an allen Orten leicht anzubringen. Sie besteht aus 3 Hebeln, die auf einem dazu gefertigten Gestelle von hölzernen Balken angebracht werden. Der erste dieser Hebel wird dazu gebraucht: die Bretter in den Fluthern mit einer hinlänglichen Kraft bey den stärksten Wassern aus den Fluthern herauszuheben.

Diesen

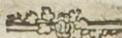


Deßen Länge und Stärke muß nach der Arbeit, die man damit verrichten will, abgemessen werden. Dieser Hebel muß einen festen von Holze verfertigten und nahe neben dem Fluther auf dem Damun stehenden Ruhepunkt haben, auf welchen man diesen Hebel auflegen, und vermöge einer eisernen Spille beweglich befestigen kann. Tab. I. Fig. 9. d.

Dieser Hebel wird in einen kurzen und einen langen Theil abgetheilt. Der kürzere Theil durch welchen die Last gehoben werden soll, wird herein nach dem Reich über das Fluther gerichtet. An das Ende dieses kurzen Theils werden zwey eiserne Ketten befestigt; an das andere Ende dieser Ketten werden die Bretter im Fluther, die herausgezogen werden sollen, mit Haspen oder Hacken zu beyden Enden befestigt. Tab. I. Fig. 10. a. An das lange Ende dieses Hebels aber, wird ein Gewicht, das hinlänglich schwer seyn muß, befestigt. Dieses Gewicht giebt nun die Kraft mit der man wirkt, und kann durch den Hebel nach Erfordernis der Umstände sehr vermehret werden. Der zweyte Hebel ist ein Fallhebel und dienet dazu den vorigen Hebel mit seinem Gewicht in Ruhe zu erhalten und ihn hernach zur bestimmten Zeit in Bewegung zu setzen. Es besteht aber derselbe aus zwey Theilen, aus einem kürzern Stück, und aus einem längern. Tab. I. Fig. 11. a. b. Das kurze Stück kann von einem festen Brete seyn, und muß oben ein paar Leisten haben, damit das längere Stück des Hebels, das darauf zu liegen kommt, nicht

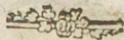


nicht abschnappt. (abgeleitet.) Dieses kurze Stück des Fallhebels muß so lang seyn, daß es vor dem Balken des Gerüsts, auf welchen es zu liegen kommt, auf jeder Seite etliche Zoll hervorrägt. Auf den Balken des Gestells, wo dasselbe aufzuliegen kommt, muß ein Einschnitt gemacht seyn, in welchem dieses kurze Stück des Hebels ohne Reibung auf und nieder sich bewegen kann. Das lange Stück des Fallhebels bekommt zu beyden Seiten einen kleinen Einschnitt und ruht mit dem einem Ende auf der andern Seite des Gestells, wo auch ein Einschnitt seyn muß. Mit dem andern Ende ruht er auf dem kurzen Stücke des Hebels, zwischen den Leisten. Der Fallhebel macht zusammen ein Ganzes aus, wenn der Hebel auf ihn ruht, und zerfällt in zwey Stücke wenn der Stellhebel von dem kurzen Stücke des Fallhebels abgezogen wird. Dadurch wird der Hebel in Bewegung gesetzt. Der zum Heben bestimmte Hebel wird nach der Seite, wo das lange Stück des Fallhebels auf dem Gestelle aufliegt, darauf gelegt, damit der größte Theil der Last auf das Ende des langen Stückes des Fallhebels kommt, wo dieser auf dem Gestelle aufsteigt, und wo er am meisten eine Last tragen kann. Der dritte Hebel ist der Stellhebel. Dieser bekommt eine senkrechte Lage, die beyden vorhergehenden Hebel aber, haben beyde eine Waagerechte Lage. Es hat dieser Hebel einen aus Holz verfertigten Ruhepunkt, in welchem er beweglich befestigt ist. Dieser Ruhepunkt wird auf der Seite des hölzernen Gestells befestigt. Tab. I. Fig. 12. Der obre
Theil

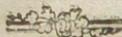


Theil dieses Hebels hat einen Haken, welcher das kurze Theil des Fallhebels hält. An dem untern Theil des Stellhebels wird ein Stab befestigt, und an beyde Enden desselben werden feste Schnüre befestigt. Diese Schnüre werden über ein paar, in dem Gestelle befestigte, leichte, bewegliche Kloben gezogen, und an das andere Ende dieser Schnüre wird ein, aus verzinnnten leichten Blech verfertigtes Kästgen angebunden. Dieses Kästgen muß aber in dem Gestelle soviel Raum haben, daß es sich senken kann, wenn Wasser hineinkömmt. Dieser Raum muß so groß seyn, als erfordert wird den Stellhebel heran an das Gestelle zu ziehn. In dem Zeiche oder Kanal wird nun eine Röhre in den Damm so eingelegt, daß, sobald das Wasser zu einer größern Höhe steigt, dasselbe durch diese Röhre laufen muß. Damit diese Röhre sich nicht verziehn und verstopfen möge, legt man sie mit in das Gitter des Fluthers, oder man macht ein besondres Gitter für die Oefnung der Röhre, das eben so wie die obig beschriebnen seyn muß. Das ganze Gestelle muß also an den Damm angebauet werden, daß das blecherne Kästgen gleich unter das äußere Ende der Röhre zu stehen kommt.

Sobald also das Wasser im Zeiche zu einer bestimmten und vorher abgemessenen Höhe kömmt: so läuft es vermittelst der Röhre in das blecherne Kästgen. Dieses Kästgen, das vorher leicht war, wird dadurch schwer, es zieht also an dem Stellhebel. Der Stellhebel zieht sich oben von dem
Fall-



Fallhebel zurück; dieser muß also einfallen. Hierauf wird der zum Heben bestimmte Hebel in Bewegung gesetzt. Die Bretter in den Fluthern werden herausgerissen und es wird also dem Wasser ein größrer Raum zum Abfluß verschafft. Hat man mehr als ein Bret herauszureißen: so müssen an jedes Bret besonders zwey Ketten gemacht werden. Die untersten Ketten müssen etwas länger seyn, damit die Kraft bey jedem Bret besonders wirken kann. Man muß auch das Ende des Hebels etwas herein nach dem Teich mit den Ketten richten, damit derselbe die Bretter nicht nur in die Höhe, sondern auch herüber aus dem Falze herausziehe. Da man hier mit lauter Hebeln zu thun hat: so kann man sich bey Abwiegung der Kraft und Last sehr leicht helfen; denn man darf nur den Ruhepunkt entweder der Last näher bringen, oder davon entfernen. Ueber diese ganze Maschine muß nun ein Häuschen von leichten Brettern gemacht werden, damit nicht zur Unzeit Regen oder Schnee in das blecherne Kästgen komme. Das eine Ende des Hebels zum Heben aber, kann ohne Schaden unbedeckt in freyer Luft bleiben. Dieser Dammwächter braucht weder Pelz noch Brandwein, um sich vor Kälte zu schützen; er fürchtet sich auch weder vor der Finsternis, noch Hitze, und thut dennoch seinen Dienst treu und pünktlich. Die Wirkung desselben ist zuverlässig und gewiß, und die Unkosten dabey sind sehr geringe.



§. 75.

Ich hoffe also deutlich gezeigt zu haben, daß es möglich sey, die Teichdämme vor Ueberschwemmungen in Sicherheit zu setzen; nur muß man nicht warten, bis die Ueberschwemmung schon da ist, sondern die Anstalten im Voraus dazu gemacht haben. Es müßten ganz außerordentliche Umstände bey einem Teiche vorkommen, daß diese angeführten Mittel nicht könnten angewendet werden; sonst müssen dieselben die verlangte Wirkung gewiß allemal hervorbringen, und dem Wasser einen hinlänglichen Abfluß verstatten. Die Einschnitte in Teichdämmen, die Nothfluthen, aber müssen mit Leem gut ausgerammelt werden, und dem abfließenden Wasser muß ein Weg oder Graben gemacht werden, daß es ungehindert an einen solchen Ort abfließen kann, wo es keinen Schaden thut. Es muß auch darauf Achtung gegeben werden, daß alle diese Anstalten in beständiger Ordnung bleiben und vor gewaltsamen Hindernissen verwahrt werden.

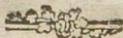
§. 76.

Vielleicht ist bey dem großen Abfluß des Wassers meinen Lesern um die Fische im Teiche bange geworden; daher will ich nunmehr auch zeigen, wie man die Fische bey der stärksten Fluth und Ueberschwemmung doch abhalten kann, daß sie nicht mit davon gehen können. Dieses aber geht nicht an, daß man die Gitter, die die Fische abhalten sollen aus dem Teiche zu gehn, blos an dem Ort einsetzen will, wo das Wasser in die Fluthen

ther eintritt, und daher der Zug des Wassers am stärksten ist; denn an diesem Orte werden alle Gitter in kurzer Zeit verstopft und hier kann dem Wasser nicht ein so großer Raum gegeben werden, als es ihn bey Ueberschwemmungen nöthig hat. Meine Betrachtungen, die ich bey dieser Sache machte, waren diese: Das Wasser, als ein flüssiger Körper, dringt nicht nur auf der Oberfläche, sondern auch in der Tiefe durch die Gitter durch. Die Körper, die in dem Teich sind, oder hineinfallen, sind entweder schwerer als das Wasser, und da fallen sie zu Boden; oder diese Körper sind leichter als das Wasser, und alsdenn schwimmen sie auf der Oberfläche deselben. Wenn man also dem Wasser den mittlern Ort in der Andämmung zum Durchdringen in den Gittern ahweiset, und die Zwischenräume so vermehrt, daß das Wasser auch bey der stärksten Ueberschwemmung Raum genug zum Durchfließen behält: so bringt man Vermachungen zu Wege, die auch bey der stärksten Ueberschwemmung die Fische im Teiche zurück halten müssen. Ich will also eine Vermachung von dieser Art zum Beispiele beschreiben. Man muß in Ansehung der Größe, Weite und Tiefe sich nach der Tiefe des Teichs und nach andern Umständen richten, und alles darnach abfassen. Wenn also das Flutther eines Teichs eine Elle weit wäre: so kann man die Vermachung 2 auch 3 Ellen lang machen. Die Vermachung muß allemal größer seyn als das Flutther, denn jemeher man dem Wasser Zwischenräume verschafft durch Zudringen, desto mehr Wasser geht durch daselbe. Anstatt also,

H

daß



daß ein Gitter, das in dem Fluther eingesezt ist, nur eine Seite hat: so hat dasjenige, das ich jetzt beschreiben werde, drey weit grökze Seiten und über dieses noch einen mit einem Gitter versehenen Boden. Man läßt also aus zwey von eine Viertel Elle ins Gevierte gearbeiteten Balken hölzerne Rahmen machen. An dem einen Ende müssen von den Balken noch Spitzen so lang daran bleiben, daß man das ganze Gestelle dadurch in den Damm einsetzen und befestigen kann. Tab.I. Fig. g. e. An dem obern Rahm werden ebenfalls zwey Spitzen seyn. Diese zwey Rahmen verbindet man durch drey Säulen, davon an jede Seite eine Säule kommt. Die dritte Säule aber kommt in das hinterste Theil dieses Gestells in die Mitte. Diese Säulen müssen so lang seyn als die Sprossen und Stäbe in dem ganzen Gitter herum werden sollen; 1 Elle oder auch $1\frac{1}{2}$ Elle lang. Zwischen diese Säulen werden die Sprossen in den Rahmen fest eingesezt, oder es werden in besondere Rahmen gefertigte Gegitter in einen Falz in den Balken eingesezt. Nachdem die Fische, die man in dem Teiche hat, groß oder klein sind, nach dem läßt man auch die Zwischenräume der Sprossen groß oder klein machen. Das hauptsächlichste bey diesem in Form eines viereckigten Kastens gefertigten Gitters ist der Boden, der niemals auf den Grund des Teichs aufstreffen muß, sondern wenigstens eine halbe Elle vom Grund des Teichs schwebend frey stehn muß. Dieser Boden muß eben so wie die Seiten aus einem Gitter von Sprossen bestehn, damit blos das Waßer, aber nicht



nicht die Fische durchdringen können. Tab. I. Fig. 9. f.
Man kann aber auch die Gitter alle besonders
machen lassen, und sie alsdenn in das in Damme
befestigte Gestelle von Balken einsetzen.

S. 77.

Die Einsetzung dieser Gestelle und Gitter muß
nach der Waferwaage und nach der Höhe des
Wassers bey seiner ordentlichen Abdämmung ge-
macht werden. Der oberste Rahm dieses Gitters
muß allemal so gelegt werden, daß der Damm
bey größter Ueberschwemmung noch über denselben
hervorragt. Die Sprossen auf den Seiten müssen
so gestellt werden, daß sie bey der ordentlichen
Dämmung des Teichs halb im Wafer stehn, und
die andre Hälfte ins Freye zu stehn kommt. Wenn
also die Sprossen 1 Elle lang sind: so steht eine
halbe Elle im Wafer und eine halbe Elle über
dem Wafer. Der Boden des Gitters aber steht
beständig eine halbe Elle tief unter dem Wafer.
Dieses Gitter muß alsdenn an dem Damm unten
im Boden und an den Seiten nach dem Damm
angesezt werden, und mit den hervorstehenden
Spitzen der Rähme fest in den Damm befestigt
werden. Es darf zwischen diesem viereckigten
Gitterkasten und dem Damme kein Zwischenraum
bleiben, durch welchen ein Fisch hindurch dringen
kann. Daher nimmt man Bretter, paßt sie auf
der einen Seite nach der Schiefe des Damms ab,
und nagelt diese Bretter oben und unten, und in
der Seite an die Säulen und Rähme des Gestells
an. Ueberhaupt muß man sorgfältig Achtung
geben,



geben, daß überall, wo das Waſer durchläuft, kein großer Zwischenraum bleibt, durch welchen ein Fiſch durchkommen kann. Denn wenn die Fiſche Luſt haben, auszureißen, ſo wiſſen ſie dieſe Löcher gar bald zu finden. Ein einziges Loch, das man nicht wahrgenommen hat, kann alſo alle übrige gutgemachte Anſtalten vergeblich machen. An dieſejenigen Orte, wo man Vertiefungen und Nothfluthen in den Damm macht, um bey außerordentlicher großer Ueberſchwemmung das Waſer abzuführen, Tab. I. Fig. 9. g. muß man eben die Anſtalt machen, die ich jezt bey dem Fluthen beſchrieben habe. So lang alſo die Vertiefung iſt, ſo lang und auch noch etwas länger, muß auch der jezt beſchriebne Gitterkaſten ſeyn, der vor dieſe Vertiefung zu ſtehen kommt. Denn die Anſtalt, daß das Waſer an dieſen Orten in größter Menge ungehindert durchdringt, die Fiſche aber alle zurückbehalten werden ſollen, die muß im Voraus gemacht, und im beſtändigen guten Zuſtand erhalten werden. Will man die Ständter, wie ich oben gezeigt habe, zu einer ſtärkern Ableitung des Waſers bey großer Ueberſchwemmung brauchen: ſo muß man ebenfalls auch einen ſolchen Gitterkaſten um den Verſchluß des Ständters im Voraus befeſtigt haben, der ſowohl nach allen Seiten und unten im Boden das Waſer durchgehn läßt, die Fiſche aber dabey zurücke hält. Ich ſuche dieſes Tab. I. Fig. 8. vorzuſtellen. a. Iſt der Verſchluß des Ständters. b. Iſt das daran befeſtigte Gitter, welches etliche Ellen lang, 1 Elle hoch, und $1 \cdot 1\frac{1}{2}$ Elle weit ſeyn kann, und bey der

ordent-



ordentlicher Dämmung halb unter dem Waſer ſtehet.

§. 78.

Die Vortheile, die dieſe Art von Verma-
chung hat, ſind ſehr groß und ganz zuverläßig.
Denn erſtlich erhält man dadurch den Vortheil,
dem Waſer ſoviel Raum zum Durchdringen zu
geben, als es das Bedürfnis bey einer Ueber-
ſchwemmung erfordert. Zweytens wird dadurch,
daß das Gitter halb unter dem Waſer ſteht, und
das Waſer von unten herauf in größter Menge
durchdringen kann, die Verſtopfung des Gitters
vermieden. Drittens, da dieſes Gitter 3 Seiten
hat, und der Wind doch auf einmal nicht zugleich
von 3 Seiten her wehen kann: ſo treibt er doch
allemal von der einen Seite den ſchwimmenden
Schlamm weg, und befördert das Durchdringen
des Waſers auf einer Seite. Ich habe auf vie-
lerley andere Weiſe dieſe Abſichten zu erreichen ge-
ſucht, die ich jezt alle mit Stillſchweigen übergehen
will, weil ſie alle ihre Fehler hatten. Von dieſer jezt
angeführten aber bin ich durch eine Erfahrung von
vielen Jahren überzeugt, daß ſie auch bey Zeichen,
wo eine Ueberſchwemmung von etlichen Huſenlandes
zuſammen kommt, die gewünschte Wirkung thut.
Die auf ſolche Art eingerichteten Zeiche ſind auch
bey den größten Fluthen, die durch Gewitter und
Thauwetter entſtanden ſind, dennoch nicht über-
ſchwemmt worden. Es ſind auch dabey keine Fi-
ſche aus den Zeichen heraus gekommen. Wenn
man alſo wie ich gezeigt habe, vor alle den Scha-





den, den die Ueberschwemmung an den Teichdämmen anrichtet, sicher ist, und auch die Fische drinne bleiben müssen: so wird die aufgewandte Mühe und Unkosten reichlich in einem Jahre bezahlt, und die gemachten Veranstellungen dauern beständig mit einem sehr geringen Aufwand fort.

§. 79.

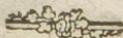
Alle diejenigen Mittel, die ich hier zur Abwendung der Ueberschwemmung bey Teichdämmen angeführet habe, lassen sich auch bey großen Flüssen, Kunstgräben und Kanälen anwenden. Das Mittel, die Ueberschwemmung dadurch abzuwenden, daß man dem Wasser im Voraus solche Wege zubereitet, wo es in großer Menge, ohne Schaden zu thun, abfließen kann, ist weit besser und sicherer, als wenn man die Ueberschwemmung blos durch Erbauung hoher und kostbar zu unterhaltender Dämme, abzuhalten sucht. Durch das hohe Andämmen bekommt das Wasser mehr Gewalt und wird in großer Menge gehäuft, dadurch aber wird der Schaden, der an dem einen Ort durch einen festen und hohen Damm abgewendet wird, nur an einen andern Ort gebracht, wo es diesen Widerstand nicht findet, und alsdenn daselbst nur desto größern Schaden anrichtet. Wenn man an den niedrigen Ufern großer Flüsse bedacht wäre, dem Wasser, Graben und Wege von 6, 12 u. Ellen Breite, und 1, 2-3 Ellen Tiefe anzuweisen, wo es ohne Schaden hinfließen könnte: so könnte durch das wenige Land, das ein Besitzer von einem Grundstücke zu dieser Absicht widmete,

auf

auf immer bey allen Ueberschwemmungen ein Stück Land, das hundert- ja öfters tausendmal so viel beträgt, als diese Graben wegnehmen, vor Ueberschwemmung in Sicherheit gesetzt werden. Dieses Land, das ein Grundbesitzer zu dem beständigen Weg fürs Wasser widmet, ist aber für ihn nicht ohne allen Nutzen. Die Ueberschwemmungen kommen nicht alle Jahre, und dauern nicht lange Zeit. Das Wasser bringt aber allemal bey Ueberschwemmungen viel Düngung mit, und in dem Graben, wo es durchgelaufen ist, läßt es seinen Schlamm sitzen. Es wächst allzeit auf diesem Ort das schönste Gras. Also wären diese Graben, wenn die Ueberschwemmung vorüber ist, als Wiesen zu gebrauchen; oder man könnte den zurückgelassenen Schlamm herausnehmen, und auf Aecker schaffen.

§. 80.

Man kann auch, wenn man solche Wasserleitungen macht, das Wasser an solche Orte bringen, wo man große und sauersumpfigte Wiesen mit diesem Wasser überschwemmen, dadurch verbessern und fetten Schlamm drauf bringen kann. Freylich gehört bey solchen Anstalten ein Kopf dazu, der von der Natur die Gabe erhalten hat, alle Umstände der Natur in Ansehung ihrer Lage und Richtung, sowohl an dem Flusse selbst, auch in den Orten, wohin man das Wasser führen will, gehörig zu bemerken und richtig zu beurtheilen. Er muß ferner von denjenigen Dingen, von welchen ich jezt geredet habe, Wissenschaft haben.



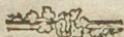
Besonders aber muß er gute Einfälle haben, die angeführten Mittel auf eine schickliche Weise nach Beschaffenheit der Umstände an jeden Ort anzuwenden. Denn man muß die große Menge Wassers durch Fluthen und kleinere Graben zertheilen, und an schickliche viele kleinere Derter abtheilen, und dahin leiten, wo sie keinen Schaden thun. Werden aber dergleichen Anstalten an großen Flüssen, in großer Menge gemacht: so vermindert sich von Ort zu Ort die Menge und Gewalt des Wassers und die Gefahr der Ueberschwemmung kann von solchen Gegenden auf eine gründliche Weise abgewendet werden. Soviel ich aus Büchern und schriftlichen Nachrichten urtheilen kann: so ist das Mittel den Ueberschwemmungen schickliche Wege anzuweisen, wo es keinen Schaden thun kann, noch zu wenig oder gar nicht benugt. Es ist freylich gewiß, daß nicht ein jeder Privatmann für sich allein dergleichen Dinge ausführen kann; auch wenn man es bey großen Flüssen anwendet, so werden große Unkosten dazu erfordert. Wir leben aber doch jetzt in solchen Zeiten, wo große Landesfürsten mit väterlicher Liebe der Noth ihrer Untertanen abzuhelfen sich es zur Pflicht und zum Vergnügen machen, und gute Rathschläge anzuhören sich geneigt finden lassen. Wenn sich also Leute finden sollten, die meinen jetzt gethanen Vorschlägen weiter nachzudenken sich die Mühe geben wollten: so würde es mir eine überaus große Freude seyn, wenn ich ein Mittel vorgeschlagen hätte, wodurch Gegenden, die durch Ueberschwemmungen sehr großen Schaden leiden, auf immer

immer geholfen werden könnte. Man muß nur bey Dingen, weil sie schwer sind, nicht gleich den Muth sinken lassen, und sich nicht gleich einbilden, weil jetzt noch nicht gleich Mittel wider ein Uebel vorhanden sind, es unmöglich sey, durch Nachsinnen und Ueberlegung neue Mittel zu erfinden. Die Mittel liegen uns öfters sehr nahe, und sind sehr leicht, so, daß man sich darüber wundert, warum man selbst oder auch andre Leute nicht eher auf den Einfall gekommen sind. Desters wird unsre Aufmerksamkeit durch einen kleinen Wink zu sehr nützlichen Verbesserungen aufgefodert.

§. 81.

Ich hoffe meine Leser werden es mir vergeben, wenn ich in der Absicht, bey jungen Leuten Lust und Liebe zu erwecken, dergleichen Arbeiten zu versuchen und darzuthun, daß öfters an und für sich sehr geringe Mittel zur Erreichung großer Absichten dienen, noch einige Anmerkungen über dasjenige, was ich jetzt vorgetragen habe, mache. Man muß sich vorzüglich nur nicht durch die lange Gewohnheit einschläfern lassen, bekannte Dinge ohne Prüfung und Nachdenken für wahr und ganz unverbesserlich gut anzunehmen, so daß man denkt, es könne darinne weiter nichts gethan werden. Man muß sich 1) gewöhnen, alle mechanische Veranstellungen nach Regeln zu untersuchen, zu überdenken, und mit allen vorhandnen Umständen zu vergleichen. Man muß 2) die Absicht, die man erreichen will, sich deutlich dabey vorstellen, und sehen, ob man mehr als eine Absicht

§ 5 erreichen



erreichen will, und welches die vornehmste sey. Man muß 3) die dabey angewandten Mittel untersuchen, ob sie die verlangte Absicht gut erreichen, und man nicht andre und bessere an deren Stelle setzen, oder die alten Mittel verbessern könne.

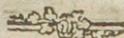
Ich will zur Erläuterung dieser Sätze Beispiele aus demjenigen nehmen, was ich in diesem Abschnitt gesagt habe. Die Hauptabsicht ist hier, es soll der Ueberschwemmung der Teichdämme bey großem Wasser gewehrt werden. Das Mittel, dessen man sich dazu bedient, ist: man weist dem Wasser im Voraus zubereitete Wege an, wo es in größter Menge ohne alle Hindernis abfließen kann. Ein weiter Raum ohne alle Hindernisse ist also hier das beste Mittel zur Erlangung seiner Absicht. Die zweyte Absicht ist hier, man will verhindern, daß die Fische bey dem Abfluß des Wassers nicht mit aus dem Teiche gehen können. Hierzu ist kein ander Mittel, als das Wasser durch so kleine und enge Zwischenräume abfließen zu lassen, welche so enge sind, daß der Körper der Fische nicht mit hindurch dringen kann. Ein weiter Raum ohne alle Hindernisse und ein enger Raum, wo man sehr viele feste Körper nahe an einander setzen muß, sind also einander widersprechende Dinge, die sich an ein und eben dem Ort unmöglich miteinander vereinigen lassen. So lange man sich also einbildet, man könne durch diese einander widersprechende Mittel an einem und eben den Ort beyde angeführte Absichten erreichen: so gehn alle beyde, oder doch gewiß eine Absicht verloren.



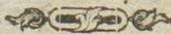
lohren. Macht man die Sproßen in den Gittern weit, daß viel Waßer durchgehn kann: so gehn die Fische mit hindurch. Macht man die Sproßen enge: so kommen zwar die Fische nicht heraus, es kann aber auch nur wenig Waßer auf einmal hindurch laufen; dieses aber widerspricht der ersten Absicht. Man gehe also von dem durch Gewohnheit eingeführten Wahn, als müßten diese beyden angeführten Absichten an einem und eben dem Orte erhalten werden, ab: so wird man sich an beyden Orten, durch die jeder Absicht angemessnen Mittel sehr gut helfen können. In das Fluther setzt man also nichts, keine Gitter, ein, sondern läßt hier den zum Abfluß des Wassers bestimmten Raum ganz frey.

Wenn man eine sehr große Menge Waßer durch sehr enge Zwischenräume will durchfließen lassen: so werden eine sehr große Menge solcher kleinen Zwischenräume erfordert. Zu einer so großen Menge aber ist auch ein sehr weiter Platz nöthig; diesen kann man in dem Fluther nicht haben, wo das Waßer nur von der Oberfläche mit einer sehr geringen Tiefe abfließt. Wenn man aber die Gitter, die die Fische aus dem Teiche zu gehn verhindern sollen, an einen andern Ort, der außer dem Fluther ist, anlegt: so kann man so viel Platz erhalten, als nöthig ist, eine sehr große Menge Wassers durch sehr viel kleine Zwischenräume hindurch laufen zu lassen: denn man kann auf beyden Seiten des Fluthers die Gitter noch einmal so breit machen, als das Fluther breit ist. Darzu kommt auch noch der Boden.

Man



Man entfernt das Gitter von dem Rande des Teichs und bekommt dadurch zwey Seiten, durch welche das Wasser durchdringen kann. Man setzt das Gitter tief in den Teich, damit das Wasser nicht blos in der Oberfläche, sondern auch von der mittlern und untern Gegend durch den Boden des Gitters durchdringen kann. Man erhält also seine Absicht recht gut, daß man Platz genug erhält, so viel kleine Zwischenräume anzubringen, durch welche eine weit größere Menge Wassers ungehindert hindurch geht, als durch den Raum des Fluthers auf einmal durchfließen kann. Hier kommt es nur darauf an, daß man zwey Absichten durch zwey einander widersprechende Mittel nicht an einem Orte erreichen kann. Sobald man jedem Mittel einen besondern Ort anweist: so ist alle Schwierigkeit gehoben. Dieses Beyspiel dient zugleich zur Erläuterung, wie man mechanische Veranstellungen nach Regeln überdenken müsse, und wie Sachen, die man für Kleinigkeiten, einzeln genommen, hält, wenn sie am rechten Ort und in gehöriger Verbindung gestellt werden, zur Erreichung großer und wichtiger Absichten dienen. Die besondern Localumstände geben es an jedem Orte von sich selbst, was für Abänderungen dabey gemacht werden müssen. Daß aber durch diese Anstalten, wenn sie durch schickliche an jedem Ort angemessnen Localumständen angebracht worden, viel Gutes kann gestiftet werden, ist wohl außer allem Zweifel.

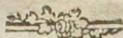


III. Abschnitt.

Wie man die Fischnahrung in Teichen nach
gewißen Erfahrungen vermehren könne.

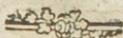
§. 82.

Durch die Nahrung hat Gott, sowohl Menschen als Thiere, mit dem Erdboden in eine genaue Verbindung gesetzt, welche diese Geschöpfe aufzuheben nicht im Stande sind. Es ist aber in der Ernährung der Thiere sowohl, als auch der Pflanzen so viel herrliches zu bemerken, daß man sagen muß: Hier sind nicht nur ein, sondern sehr viele unbegreifliche Wunder der Natur. Wenn man aber auch gleich einige Stücke davon erforschet hat: so muß man dennoch eingestehen, daß noch weit mehrere sind, die für uns noch unbegreiflich und unerforschlich bleiben. Die Speisen haben mit demjenigen, was daraus entsteht, ganz und gar keine Aehnlichkeit. Was haben die Speisen, die der Mensch gewöhnlich genießt, für Aehnlichkeit mit dem Blute, Fleisch und Fette, das daraus entsteht? Was hat Heu und Stroh für Aehnlichkeit mit der Milch und Butter, die daraus in der Kuh zubereitet wird? Auch der größte Meister in der Chemie ist nicht im Stande aus Heu und Stroh, Milch und Butter zu machen. Die Nahrung befördert das Wachstum, alle Glieder werden verhältnißmäßig dadurch



durch größer. Aus einem kleinen Kinde wird binnen 20 Jahren, ein langer und starker Mann, der an Größe und Gewichte gar sehr von dem zarten neugebohrnem Kinde unterschieden ist. Von dieser Zeit an höret der Wachsthum auf, ob gleich die nehmliche Nahrung genossen und verdaut wird. Gewiße Arten von Speisen leisten nur einer gewissen Gattung von Thieren den Dienst der Ernährung, und können von andern gar nicht genossen werden. Hunde und Katzen, Löwen und Wölfe müssen bey der größten Menge von Heu und Stroh verhutigern. Hingegen Pferde, Rinder und Schaafse werden davon erhalten, und damit gemästet. Wenn man aber diesen Fleisch, das jene Raubthiere fressen, in großer Menge und bester Beschaffenheit vorleget: so kommen sie dabey für Hunger um. Alle diese Dinge aber gebraucht Gott als Mittel, dadurch seine Oberherrschaft über Menschen und Thiere auf dem Erdboden auf eine süßbare und ganz unwidersprechliche Art, auszuüben. Der Psalmist drückt diese Wahrheit auf eine so schöne Weise aus, daß ich unmöglich diese Sache anders so gut, als mit den Worten der Schrift ausdrücken kann: Es wartet alles auf dich, daß du ihnen Speise gebest, zu seiner Zeit. Wenn du ihnen giebest, so sammeln sie; Wenn du deine Hand aufhast, so werden sie mit Gut gesättiget. Verbirgst du dein Antlitz, so erschrecken sie; du nimmst weg ihren Oden: so vergehen sie, und werden wieder Staub. Ps. 104, v. 27. 28. 29.

Es



Es ist aber eine schwere Sache, die Nahrung solcher Geschöpfe, als wie die Fische sind, die nicht mit dem Menschen in einem Elemente in der Luft, sondern in Wasser leben, nach richtigen Erfahrungen zu erforschen. So lange als man nur im Allgemeinen sagt: diese Art von Fischen lebt von Gewürme und jene von Schlamm und Gewächsen: so ist es unmöglich weitere Fortschritte oder Verbesserungen in der Kenntnis von der Fischnahrung zu machen. Daher ist es höchst nöthig, die Nahrung für jede Art von Fischen genau und bestimmt kennen zu lernen. Derjenige, der von alledem, was die Fische fressen, und wie dieser Fraß zu erlangen ist, nichts weiß, der wird ganz gewiß einen sehr schlechten Zeichwirth vorstellen. Es ist gar wohl möglich, daß man in den Teichen durch Zubereitung des Grundes und Anpflanzung von Wasserpflanzen, die die Fische genießen, oder auf welchen sich das Gewürme aufhält, das diese fressen, die Nahrung der Fische auf eben die Weise zu vermehren, als wie man die Fütterung des Rindviehes und der Schaafte durch Anlegung guter Wiesen und Anpflanzung guter Futterkräuter vermehrt.

S. 83.

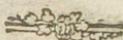
Ich verstehe aber hier unter der Nahrung in Fischteichen nicht dasjenige, was man gebraucht, die Fische in Wassertrögen und Fischkasten zu füttern: sondern alle diejenigen Sachen, welche die Natur den Fischen in Flüssen und Teichen zur Nahrung hervorbringt und anweist. Dieses aber
ist



ist nicht bey allen Fischen einerley; denn einige nähren sich gänzlich aus dem Pflanzenreich, andere gänzlich aus dem Thierreich, einige davon aber nähren sich aus beyden zugleich. Dieses aber gründlich, und nach richtigen Erfahrungen zu erforschen, ist kein besser Mittel als dieses: Man fange die Fische mit Angeln oder Haamen aus den Teichen und Flüssen, und schneide sie, sobald als man sie hat, auf, und sehe, was man in ihren Schlund, Magen auch noch zuweilen in Gedärmen antrifft. Daß man dieses Ausschneiden unverzüglich gleich nach dem Fange thun müsse, ist darum nöthig, daß man die genossnen Speisen noch zu unterscheiden, im Stande ist, ehe sie durch die Verdauung unkenntlich gemacht werden. Auf diese Art erfährt man zuverlässig, was jeder Fisch für Nahrung hat.

§. 84.

Bei dieser Erforschung aber muß man sich keine Mühe und Arbeit verdrießen lassen, sondern dieselbe zu allen verschiedenen Jahreszeiten und auch an sehr verschiedenen Orten öfters wiederholen. Denn die Nahrung der Fische wechselt eben so, wie bey den Menschen, ab. Wir essen nicht alle Monate im Jahre, Spargel, Sallat, Kirschen u. d. g. Auf dergleichen Weise ist es auch mit der Nahrung der Fische in verschiedenen Jahreszeiten. In hiesiger Gegend ist die Forelle der gewöhnlichste Fisch, sowohl in Teichen, als auch in Flüssen und allen wilden Wassern. Die Fischer bedienen sich der Springangel, und machen
an



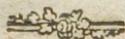
an selbige allemal dasjenige Insekt oder Gewürm, das in diesem Monat in der Natur gewöhnlich hervorgebracht wird. Z. E. im Monat Junii bedienen sie sich des Brackkäfers. Im Monat Julii des kleinen Heupferdes &c. So lange die Zeit dauert, da diese Würme in der Natur gewöhnlich sind, springen die Forellen darnach. Wenn aber diese Zeit vorüber ist, nehmen sie diese Angel nicht mehr an, es muß alsdenn wieder etwas anders hinan gebunden werden. Es sind aber weder alle Arten von Würmen, noch auch alle Arten von Wasserpflanzen in einem einzigen Teiche, oder in einem einzigen Fluße oder Bach anzutreffen. Eben so, wie nicht in einem jeden Garten alle Gartengewächse anzutreffen sind, wohl aber, wenn man Saamen oder Pflanzen haben kann, aus einem in den andern gebracht werden können: so ist es auch hier. Es kann eine Speise sehr gut, und den Fischen sehr angenehm seyn, die in dem Teiche, wo sie sind, gar nicht anzutreffen ist, gar wohl aber von andern hergeholt, und darinne angepflanzt werden kann. Es mag nun diese Speise aus dem Pflanzen- oder Thierreiche seyn: so kann sie doch allemal von einem Orte zum andern gebracht werden.

S. 85.

Sobald man durch öfters wiederholte Erfahrungen gewiß weiß, was jede Art von Fischen für eine Nahrung haben muß: so ist nunmehr die zweyte höchst wichtige Frage diese: Wie fängt man es an, daß alle diese Arten von Speise für

J

bestän-



beständig in gehöriger und großer Menge hervor gebracht und erzeugt werden können? Ich antworte darauf, man muß solche Veranstaltungen machen, daß entweder alle diese Dinge, es mögen Pflanzen oder Gewürme seyn, in dem Teiche selbst erwachsen, und erzeugt, oder in großer Menge von auswärts in den Teich gebracht werden.

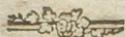
§. 86.

Die guten Hauswirthe lassen sich keine Mühe, Arbeit und Unkosten dauern, dasjenige, was zur Nahrung und Futter ihrer Hausthiere gehört, in großer Menge hervorzubringen. Man pflanzt künstliche Futterkräuter, leget Wiesen an, um Schaafen, Rindern und Pferden eine reichliche Nahrung zu verschaffen. Man säet Wicken, Gerste und Hafer für das Federvieh und Schweine. Man ist völlig davon überzeugt, daß man noch eher für das Futter sorgen müsse, ehe man das Vieh, das man halten will, anschafft. In Ansehung der Fische aber geht man von dieser gründlichen und wohlthätigen Denkungsart gänzlich ab. Was würde man wohl sagen, wenn ein Hauswirth auf einem, zur Viehweide für Schaafse und Rinder bestimmten, Lande alle Rasen und gute Erde auf einmal wegnehmen ließe, und ohne das mindeste wieder drauf zu säen und zu pflanzen, das hungrige Vieh auf diese Derter treiben und feste darinne einschließen ließe? Würde man es wohl gelten lassen, wenn er spräche: Rasen und Kräuter entstehen schon mit der Zeit wieder von sich selbst

selbst; und würde das Vieh auf dem leeren, von allen Gewächsen entblößtem, Lande leben, und von der bloßen Möglichkeit, daß in Zukunft auf diesem Lande wieder Futter wachsen könnte, sich gegenwärtig ernähren können? Alles dieses aber thut man mit den Fischen, wenn man einen alten Teich schlämmen läßt, und alle darinne befindliche Wassergewächse, nebst den guten Erdboden, darauf diese wachsen, und auf welchem sich das Gewürme aufhält, herauschaft, oder einen neuen Teich anlegt, in welchem man nichts als die todte Erde übrig läßt. Bey so bewandten Anstalten darf man sich gar nicht wundern, wenn man die Klage hört, ich habe einen neuen Teich erbauet, oder einen alten geschlammt, die Fische aber wachsen nicht darinne und kommen daraus weg. Sie müssen wohl durch Hunger gezwungen aus diesen Gefängnisse zu entfliehen suchen. Zumal wenn derselben eine sehr große Menge sind.

§. 87.

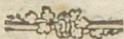
Man muß daher zuerst in einem neuen Teiche dahin trachten, diejenigen Wasserpflanzen, die zur Nahrung der Fische selbst, oder zur Nahrung des Gewürms dienen, das jene fressen, sorgfältig darinne anzupflanzen. Die Wassergewächse müssen auf gleiche Weise, wie die Gartengewächse auf dem Lande behandelt werden. Sie werden entweder durch ihren Saamen oder durch ihre Wurzeln und Stöcke, oder durch beydes zugleich fortgepflanzt. Sie müssen aber auch ein, ihrer Natur nach, zubereitetes gutes Land haben, wor-



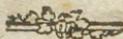
rinne sie wachsen, und gedeihen können. Einige Wasserpflanzen, als die Meerlinsen, gedeihen nicht anders, als im sandigten Boden. Andere aber wollen leemigten Boden, andere aber mit guter Dammerde und Sande vermischten Boden haben. Auf diese Art kann man in Teichen eben sowohl zur Nahrung der Fische ganze Stücke Land anbauen, wie man auf dem Lande Kleestücken und Wiesen für das Vieh anlegt.

§. 88.

Diese Wassergewächse aber wachsen aus Saamen oder Wurzeln. Wenn das Wasser von solchen Orten in den Teich kommt, wo Wasserpflanzen wachsen, das ist, wenn es aus einem gut angebaueten Teiche oder Flusse kommt: so können in dem Wasser Saamen und Wurzeln in den neuen Teich von sich selbst kommen. Dieses ist aber nur selten der Fall. Wenn aber das Wasser aus einem reinen Quell kommt, oder aus einem Flusse, wo wenig oder keine guten Wasserpflanzen sind, und man pflanzet auch nichts durch Fleiß und Arbeit darinne an: so ist es eben soviel, als wenn ein Ackersmann seinen gut zugerichteten Korn- oder Leinacker nicht besäen wollte, sondern es dem Zufall überlasse, ob der Wind nicht erwan Lein- oder Roggenkörner darauf führen wollte. Ich will daher von viel Erfahrungen, die ich gemacht habe, nur einige anführen, wie man nützliche Gewächse zur Nahrung der Fische anpflanzen kann. Ein alter Hauswirth, der selbst einige Teiche erbauet hatte, versicherte mir, diejenigen Teiche, auf deren



ren Oberfläche weiße Blümchen wüchsen, wären nahrhafte Teiche für die Forellen. Diese Nachricht gab mir Gelegenheit, die Sache weiter zu untersuchen. Ich wußte, daß die Forelle ihre Nahrung nicht aus den Pflanzen, sondern aus dem Thierreiche ziehet. Ich vermuthete also, daß die mir beschriebene Pflanze eine angenehme Nahrung für ein Wasserinsekt wäre, welches die Forellen gerne fräßen. Ich hatte mich auch in meiner Muthmasung nicht betrogen. Ich ließ mit vieler Behutsamkeit durch lange Hacken dergleichen Wassergewächse aus einem Teiche, die ich jetzt Wasserranunkeln nennen will, vom Grunde an mit sammt der Wurzel herausziehen. Ich fand an diesem Gewächse, außer den Blüthen und Blättern noch solche Püscheln, als wie man bey den Gartengewächsen, das man die Jungfer in Haaren nennt, antrifft. In diesen Püscheln fand ich eine sehr große Menge von großen und kleinen Wasserschnecken, die die Forellen, wenn sie noch klein sind, und ihre Häuser wie dünnes Glas aussehen, gerne freßen. Ich ließ also die Wasserschnecken und diese Pflanzen von welcher sie sich nährten, in großer Menge in den Teich bringen, und erreichte dadurch meine Absicht, die Nahrung im Teiche zu vermehren, glücklich. Ohne diese Veranstaltung würde der Nahrungszweig für die Forellen sich einige Zeit von jungen Schnecken zu ernähren, in diesem Teiche niemals entstanden seyn. Man wähle sich also solche Teiche oder Bäche, in welchem eine gewisse Art von Fischen, Karpfen, Forellen und dergleichen vor-



züglicly gut wachsen und gedeihen, und überzeuge sich durch Oefnung der Fische, welches von den Pflanzen oder Thieren, die darinne befindlich sind, ihre Nahrung ist: so hat man ein sicheres Mittel auf den rechten Weg zu kommen, die Fischnahrung in den Teichen nach richtigen Erfahrungen zu vermehren. Wenn man hierbey gleich die kunstmäßige Benennung weder von den Pflanzen noch von den Thieren weis, es schadet dieses nichts, man wird doch durch richtige Erfahrung von der Sache unterrichtet. Von der richtigen Benennung kann man schon alsdenn zu seiner Zeit von einem gelehrten Naturforscher Unterricht erhalten.

§. 89.

Da einige gute Sorten von Fischen, z. E. die Forellen, Hechte und Bärtsche ꝛ. sich nicht aus dem Pflanzen- sondern aus dem Thierreiche nähren: so muß man auch suchen, diese Thiere in den Teichen zu erzeugen, und in großer Menge hervorzubringen. Dabey muß man hauptsächlich auf folgende drey Stücke sehen:

Erstlich muß man den Gewürmen, oder auch kleinen Arten von Fischen, die von den größern gefressen werden, einen bequemen und sichern Ort zu ihrer Wohnung und Aufenthalt verschaffen;

Zweytens muß man auch diesen kleinen Thieren Nahrung und Unterhalt im Teiche verschaffen, und

Drittens muß man ihnen schickliche und bequeme Gelegenheit sich fortzupflanzen, zu begatten und zu vermehren, verschaffen.

Auf



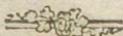
Auf diese drey Stücke kommt alles an. Wenn man diese Mittel gehörig gebraucht: so wird man gewiß seine Absicht erreichen. Nur muß man die verschiedene Beschaffenheit der Wasser hierbey nicht vergessen. Denn nicht alle Wasserpflanzen und Wasserthiere können in allen Wassern leben und fortkommen. Ein reines, helles und hartes Wasser, und ein saules, trübes und weiches, macht hierinne einen großen Unterschied. Man kann also nicht nach Belieben jeden Teich zu jeder Art von Fischen brauchen, wozu man will, sondern blos zu solchen Fischen, die diese Beschaffenheit des Wassers vertragen können. So können z. E. die Forellen saules und trübes Wasser nicht vertragen, da hingegen die Karpfen in saulen und trüben Wasser bestehen, ja selbst durch ihr beständiges Wühlen das Wasser trübe machen.

§. 90.

Ich habe gesagt, man müsse dem Gewürme und den kleinen Fischen, welche von den größern gefressen werden, einen bequemen und sichern Ort zu ihrer Wohnung und Aufenthalt verschaffen. Ich will dieses nunmehr durch Erfahrungen weiter ausführen und durch Beyspiele erläutern. Die Forellen sind in hiesiger Gegend, sowohl in Teichen als Bächen und Flüssen, der Hauptfisch. Sie werden von hier nach Dresden und Leipzig verkauft. Daher wendet man auf diese die größte Aufmerksamkeit; die Forelle ist aber ein Raubfisch, der von Gewürme und andern kleinen Fischen, als Eltrizen, Schmerlen &c. lebt. Ich habe etliche
Jahre

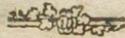


Jahre im Frühling untersucht, was die Forellen fräßen, und die gleich mit der Angel gefangnen Forellen geöffnet. Da fand ich, daß sie allezeit mit einer Art Wassermotten, die eben so aussehen, wie die Motten im Pelzwerke, ausgestopft waren. Ich fragte dem Fischer, wo denn dergleichen Motten anzutreffen wären? Er sagte, sie hielten sich hauptsächlich da auf, wo an Ufern sichtenes und tannenenes Holz eingebauet und viele große Steine befindlich wären. Ich untersuchte die Sache genauer und fand, daß Holz, unter dem Wasser, und Steine, die nicht mit Schlamm bedeckt werden können, der Wohnplatz dieser Wassermotten wären. An der Seite des Holzes und der Steine hiengen sie sich fest an, so daß sie in einer Anzahl von vieler Millionen daran klebten. Hier war auch der Ort, wo sie sich fortpflanzten. Ich verschafte also diesen Wassermotten in den Teichen sichere Wohnungen und Aufenthalt, in dem ich Holz in die Teiche einbauen ließ. Ich ließ also Gerüste von Holz machen, über welche das Wasser noch $1\frac{1}{2}$ Elle hoch zu stehen kam, um den Wassermotten und auch andern Wassergewürme bequeme und sichere Wohnungen zu zubereiten. Ich ließ vier Säulen von Holz in den Grund des Teichs eingraben. Unten durch die Säulen ließ ich Löcher machen und Pfähle quer durchstecken, und auf diese Pfähle große Steine legen, damit das Wasser diese Säulen nicht in die Höhe heben konnte. Eine oder drey Viertel Elle vom Grunde müssen durch diese vier Säulen wiederum Löcher gemacht werden, damit man durch zwey ein-
ander



ander entgegen stehende Säulen starke Pfähle fest durchstecken kann. Auf diese Pfähle legt man nun tannene oder fichtene Stämme von der Stärke eines Röhrholzes, aneinander und kehrt wechselseitig von diesen Stämmen einmal die Spigen oben, das anderemal unten, damit viele und ungleiche enge Zwischenräume werden. Die Säulen müssen noch höher als dieses Holz, das darauf zu liegen kommt, seyn, damit man wiederum Pfähle über dieses Holz durch die in den Säulen gemachten Löcher weg stecken kann. Auf diese Gerüste kann man auch etliche mäßige Steine legen. Tab. I. Fig. 9. a. Auf diese Weise erhält man einen sichern Wohnplatz für Wassermotten und viele andre Wassergwürme. Diese Holzgerüste dienen auch den Fischen dazu, sich vor der Hitze und den Raubvögeln zu sichern. Sie sind auch ein gutes Mittel wider die Wadenege, deren sich die Fischdiebe bedienen. Es müssen aber die eingegrabenen Säulen so tief unter dem Wasser stehen, daß sie im Winter nicht mit in das Eis eingefrieren. Denn wenn dieses geschieht: so hebt das Eis, wenn das Wasser im Frühling, beym Thauwetter, steigt, die Säulen heraus, und bringet alle Arbeit in Unordnung. Große, gegen einander gelegte Steine, zwischen welchen kleine Spalten bleiben, dienen auch zu Wohnplätzen der Wassergwürme und der kleinen Fische. An den Seiten gepflanztes starkes Wassergras und Schilf giebt auch Wohnplätze ab. Besonders aber sind die von guten Steinen gefertigten Darnste in den Teichen eine gute Pflanzstätte für viele





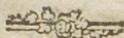
viele kleine Waſerthiere. Ich ließ hierauf ſehr viele ſolche Waſermotten fangen, und in ein Gefäß mit Waſer thun, damit ſie nicht ſterben möchten, und in den neuen Teich tragen, und dieſe Waſermotten kamen recht gut an dem ihn angewieſenen, Wohnort fort. Auf gleiche Weiſe habe ich auch mit einem Waſerinfekte, das die Forellen ſehr gerne freſſen, und den ganzen Sommer über ſich ſehr vermehrt, Vortheil erhalten. Es iſt von der Größe einer großen Ameiſe, und hat die Geſtalt eines kleinen Kellerwurms, und wird hier Sedling genannt. Wenn es von Menſchen unverſehens mit getrunken wird: ſo iſt es ſehr ſchädlich, der Menſch bekommt darüber Brechen, worüber er ſterben kann. Wird es in Waſer geſotten: ſo wird es roth, wie die Krebſe. Dieſes Waſerinfekt kann nicht anders leben, als zwiſchen Steinen, an welches ſich ſeines Moos anſetzt, wo aber Schlamm iſt, da kann es nicht wohnen. Ich ließ alſo in einem Teiche an dem einen Rande von mehr als hundert Ellen, Feldſteine, die eine halbe Elle oder auch drey Viertel Ellen lang waren, aufſetzen, daß einer an dem andern ſtund, dazwiſchen aber allezeit enge Zwiſchenräume blieben. Hier und da ließ ich auch etwas klaren Sand an dem Rande mit aufwerfen, damit diejenigen Inſekten, die ihre Eyer in Sand legen, Gelegenheit haben möchten, ſich fortzupflanzen. Dieſer von Steinen zuſammengeſetzte Rand, der 100 Ellen lang, und $1\frac{1}{2}$ Elle breit, und 1 Elle hoch war, ſchief anlief, und völlig unter dem Waſer im Teiche ſteht, iſt ein herrlicher Wohn-

Wohnort, sowohl für die Sedlinge, als auch für die Brut der kleinen Fische, der Schmerlen und Eltrizen. Alle diese kleinen Creaturen können sich blos durch die Flucht, zwischen enge Spalten in den Steinen und kleinen Löcher in den Rändern retten. Unterläßt man nun, für einen sichern Aufenthalt, für diese kleinen Thiere zu sorgen: so werden sie in kurzer Zeit ganz ausgerottet, und von den größern Fischen gefressen.

§. 91.

Ich habe zweytens gesagt, daß man auch davor sorgen müsse, daß die kleinen Gewürme Nahrung in den Teichen finden mögen. Es ist aber eine weit schwerere Sache die Nahrung der kleinen Wasserinsekten zu erforschen, als der größten Fische, die man öfnen und deren Nahrung man alsdenn sehen kann. Diese kleinen Thiere leben öfters blos von dem Saft der Wasserpflanzen, welche sie aussaugen. Man thut daher am allerbesten, man giebt darauf Achtung, was für Wasserpflanzen an den Orten wachsen, wo diese Thiere sich häufig aufhalten, und auf welche sie sich am meisten setzen. Diese pflanzet man hernach in Teichen an. Mit den Sedlingen habe ich es so gemacht. Diese lieben ein Wassermoos, welches in steinigten Gräben wächst, und wie das Lycopodium, der Wolfsfuß, aussieht, von welchem man das Hexenmehl nimmt. Dieses Gewächse pflanzte ich in die Gräben, durch welche das Wasser lief, und dadurch erlangte ich eine immerwährende Pflanzschule für die Sedlinge.

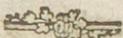
Ueber-



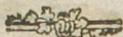
Ueberhaupt kann man hier von dem ganzen Reiche der Insekten den besten ökonomischen Gebrauch zur Nahrung für die Fische machen. Viele von diesen Thieren dienen nicht allein selbst, sondern auch durch ihre Eyer und Puppen zur Nahrung der Fische. Viele müssen ihre Eyer in das Wasser legen, und als Puppen wohl etliche Jahre darinne sich aufhalten, bis sie zu ihrer Vollkommenheit gelangen, und in der Luft sich aufhalten können, als z. E. die Mücken, die Schielebolde ic. Man kann davon Swammerdamms Bibel der Natur von den jetzt angeführten, und auch sehr viele neuere Schriftsteller, die von Insekten und Gewürmen geschrieben haben, mit großen Nutzen gebrauchen. Fliegen, Mücken, und sehr viele hundert Arten von Geschmeiß, das den Menschen und Thieren auf dem Lande zur Beschwerde gereicht, hat hier seinen Nutzen, und kann als Fischnahrung sehr herrlichen Nutzen hervorbringen.

§. 92.

Ich habe ferner gesagt, daß man auch den Wasserinsekten und den kleinen Fischen, die zur Nahrung der größern dienen, bequeme Gelegenheit zur Fortpflanzung verschaffen müsse. Thut man dieses nicht: so werden diese, als Saamen in die Teiche gebrachten, Creaturen gar bald aufgezehrt, und sie suchen, durch den starken Trieb zur Fortpflanzung angereizt, aus dem Teiche zu entfliehen, und kommen bey dieser Gelegenheit ums Leben. In Forellenteichen gehören auch die Frösche zu einer guten Nahrung. Denn diese werden sowohl
als



als Kaulfrösche, als auch, wennn sie noch klein, als völlig vollendete Frösche, in den Teichen herumschwimmen, von den Forellen gefressen. Die Eltrizen, eine bekannte und sehr fruchtbare Art von kleinen Fischen, legen ihre Eyer zwischen die zarten Wurzeln der Weiden, und andern an Ufern des Wassers stehenden Bäumen und Gewächsen. Je zarter und dichter diese Wurzeln sind, desto besser sind sie zu dieser Absicht. Wenn daher die Eltrizen im Frühling streichen: so sieht man sie zu Tausenden um solche Derter geschäftig. Gesetzt aber, es wäre in dem Teiche, oder in den daranstoßenden Gräben keine solche Gelegenheit, daß sich die Eltrizen fortpflanzen, und ihre Eyer unterbringen könnten: so kann ein Teichbesitzer gewiß versichert seyn, er mag noch soviel Eltrizen in seine Teiche hineinsesen, es bleiben keine darinne. Sie sind zur Zeit der Begattung, wie rasend, und fliehen aus den Teichen. Eben so müssen auch die Schmerlen, eine kleine Art von Fischen, die sich mehr auf dem Grunde des Wassers aufhält, (da hingegen die Eltrizen mehr die Oberfläche des Wassers lieben,) reinen, klaren Sand, über welchen sich das Wasser langsam bewegt, haben, damit sie ihre Eyer darinne verbergen können. Haben sie diese Gelegenheit: so vermehren sie sich des Jahres drey bis viermal. Ich habe einen Teich blos zu Schmerlen anlegen lassen, und alle Frühlinge auf den Ort, wo das Wasser in den Teich hinein floß, ein Fuder klaren reinen Sand, nach einem langen Strich hinein schütten lassen, und den Schlamm vorher wegräumen.

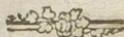


räumen. Alle diejenigen Jahre, da ich dieses gethan habe, gieng die Vermehrung der Schmerlen wohl von statten; wenn dieses nicht geschah, hörte sie auf. Denn ohne reinen Sand können sie ihre Eyer nicht gehörig versorgen. Eben auf diese Weise müssen auch viele, in und außer dem Wasser lebende Insekten, Sand zum Ausbrüten ihrer Eyer haben. Daher muß man von Zeit zu Zeit sowohl an den Rändern der Teiche, als auch auf ihren Boden Sand streuen, so daß eine Schicht vom Sande, von 2-3 Zollen stark entstehet, wo auf eine etliche Ellen lange und breite Fläche viel Eyer können gelegt werden.

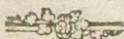
S. 93.

Ueberhaupt ist es nöthig, bey jeder Gattung von Fischen zu wissen, was für Gelegenheit und Bequemlichkeit sie zu ihrer Fortpflanzung und Vermehrung haben müssen; denn wenn man dieses nicht weiß: so kann man bey Erbauung der Teiche darauf die Anstalten nicht einrichten. Es hat aber hierbey eine jede Gattung von Fischen ihre eigne Art und Weise. Ich will hier zwey der bekanntesten anführen, die Karpfen und die Forellen. Ein alter Bauer, der viele Jahre Zeit und Lust hatte, die Fische ganze Tage und Wochen lang zu beobachten, auch selbst verschiedne Teiche erbauet hatte, hat mir das, was ich jetzt sage, erzählt, und ich selbst und viele andre haben es durch die Erfahrung gegründet befunden. Dieser Mann hatte gesehen, wie sich die Karpfen mit einander begattet hatten, und sich mit den Zeugungs-

gungsgliedern gegen einander gewendet. Bey dieser Bewegung wäre allemal ein Geräusche im Wasser entstanden. Die Karpfen hatten sich allemal hierzu schilfigte Gegenden ausgesucht, und hielten sich dabey sehr gegen die Oberfläche des Wassers, so, daß öfters die Hälfte des Oberleibes des Karpfens, über das Wasser empor schwämme. Bey dem Streichen hatte er gesehen, daß der Kogenkarpfen oder das Weibchen, zwischen den Schilf aus seinen Geburtsgliedern, einen dünnen Faden gezogen, und an den Schilf angehangen hatte. An diesem Faden hatten die Karpfeneyer gehangen, die von Farbe schwarz geworden, und zu der Größe eines Hanfforns gewachsen wären. Alsdann wären sie aufgesprungen, und der kleine Karpfen wäre lebendig hervorgekommen. Wosern also die Karpfen nicht Schilf, starkes Gras oder Rohr haben, an welche sie die Faden ankleben können, die ihre Eyer halten: so können sie nicht streichen. Ferner, wenn Wind und Sturm zu dieser Zeit kommt, und die Faden zerreiſet: so gehen die Eyer verlohren. Man muß also die Streichteiche so anlegen, daß sie nicht von Winden getroffen werden können, dennoch aber von der Sonne beschienen werden. Es ist auch dabey nöthig, diese Zeiche für zahmen und wilden Enten, für Gänſen, u. d. g. in Sicherheit zu setzen. Denn wenn dergleichen Räuber zur Zeit des Streichens dazu kommen: so wird alles verdorben. Mit den Forellen aber ist es ganz anders beschaffen, deren Eyer sind weit größer, als der Karpfen ihre. Das Karpfeney hat



hat die Größe eines Hirsekorns. Das Ey der Forelle aber ist so groß, wie eine Erbse. Diese Eyer müssen im Herbst in frischen, reinen Sand, über welchen beständig ein reines Wasser sanft wegfliest, gelegt werden. Es gehet damit so zu: der Milchene, oder das Männlein von der Forelle, geht voraus und wäscht mit der Bewegung seines Leibes und Schwanzes in einem fließenden Bach reinen Sand aus, dabey entsteht eine Grube. In diese länglichte Grube legt das Weibchen seine Eyer. Diese Eyer werden alsdenn von beyden sorgfältig mit Sand bedeckt, und wieder zugestrichen. Auf diese Weise entstehen in den Forellenbächen, kleine Inseln und Sandbänke, welche durch und durch mit Forelleneiern angefüllt sind. In dem Leibe der Forelle sieht das Ey röthlichgelb aus. In den Sandbänken aber bekommt dasselbe eine weiße Farbe. Wenn man solche mit Forelleneiern angefüllte Sandbänke aus den Bächen sorgfältig in Mulden einfaßt: so kann man dieselben aus einem Bach in den andern bringen; und wenn man sie vom Sande nicht entblößet, oder wo sie frey liegen, wieder Sand darauf streut: so kommen sie gut fort. Diese Eyer bleiben nun 20 Wochen liegen. Dieses ist durch folgende wiederholte Erfahrung herausgebracht worden. Eben der bereits angeführte Mann, hatte einen sehr großen Forellenteich, in welchen eine kleine Bach, die Sand hatte, hineinstoß. Er hatte den Teich mit Gittern verwahrt, daß keine Forelle aus dem Teiche heraus kommen konnte. Im Herbst aber zur Streichzeit öfnete
er



er dieses Bitter, und ließ die Forellen in den Bach, der nahe am Teiche breit war, und vielen Sand in seinem Grund hatte. Hier trieben die Forellen 1 = 2 Wochen ihr Zeugungsgeschäfte mit aller Bequemlichkeit. Wenn der Besizer glaubte, daß eine hinlängliche Anzahl von, mit Eiern angefüllten, Sandbänken entstanden wären: so fieng er mit Haamen und auch mit Händen die Forellen wieder zusammen, und schloß sie wieder in den Teich ein. Wenn sie ihre Eier los sind, gehen sie auch von sich selbst wieder in den Teich zurücke. Nach 20 Wochen bewegte sich alles in den kleinen Sandbänken. Die Forellen kriechen in Gestalt kleiner Maden aus, wachsen aber sehr geschwinde, daß sie in einer Zeit von 2 Monaten 2 = 3 Zoll lang werden. Man nennt sie alsdenn hier Maylinge, weil sie im Monat May gemeinlich erst wahrgenommen werden. Die Forelleneyer haben aber sehr viel Feinde, die sie vertilgen und zusammenfressen. Wenn zugleich Karpfen in Forellenteichen sind: so fressen die Karpfen die Forelleneyer. Die Enten gehen auch begierig darnach, besonders aber fressen die großen Wassermäuse die Forellen sehr gerne. Daher kommt es, daß wenn die Forellen auch gleich in Teichen streichen; dennoch sehr wenig Brut aufkommt. Die Forellen selbst, wenn sie nicht reichliche Nahrung haben, fressen ihre Jungen wieder auf. Wenn sie aber vollauf Nahrung haben: so thun sie dieses nicht. Ich hatte in einem Teiche, wo viel Schmerlen waren, nur 2 Forellen, von diesen bekam ich binnen einem Jahre 56 Stück schöne Saksforellen.

K

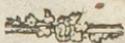
S. 94.



§. 94.

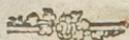
Das andere Mittel die Nahrung in Fischteichen zu vermehren, ist, daß man es so einzurichten suche, daß dasjenige, was die Fische fressen, von auswärts in den Teich gebracht wird. Hier ist nun das natürlichste, gewisste und zuverlässigste Mittel, daß man, soviel nur immer möglich ist, Wasser, das bey dem Thau- und Regenwetter über Felder und Wiesen weggelaufen ist, in den Teich zu leiten sucht. Dieses, über die Felder, Aecker und Wiesen gelaufne Wasser löst viele fette, fruchtbare und gute Theile auf, durch welche das Wachsthum der Wasserpflanzen befördert wird. Auf diesem Weg kommen auch Insekten, Puppen und Eyer von Insekten, von einer sehr großen Oberfläche in den Teich. Hier sieht man zugleich, wie nöthig es sey, den Teich durch einen erhöhten Damm für Ueberschwemmung in Sicherheit zu setzen. Während der Zeit, als bey einer solchen Ueberschwemmung das Wasser steigt, setzet sich die mitgebrachte Fettigkeit und Düngung zu Boden. Wenn die Gitter groß und tief in Wasser stehen: so bleiben die leichten Sachen oben auf der Oberfläche des Teiches schwimmen, und die Fische erhalten Zeit sich dieselben zu Nuße zu machen. Die auf der Oberfläche schwimmenden Insekten geben auch wieder eine Lockspeise ab, nach welcher andere fliegende Insekten gehen, und dadurch ein Raub und Nahrung der Fische werden. Die Fische befinden sich auch nach einer Ueberschwemmung sehr wohl, und sehern im Ueberfluße Freudensfeste.

§. 95.



§. 95.

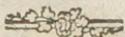
Das zweyte Mittel, wodurch auswärtige Nahrung in den Teich gebracht wird, ist: Man pflanze Bäume, Sträucher, Pflanzen und Grasarten, nach welchen Fliegen und Insekten gehen, und zu ihrem Aufenthalt wählen, so nahe als nur möglich ist, an die Teiche hinan. Damit sie an die Ränder und Dämme so zu stehen kommen, daß die Aeste und Zweige noch über den Teich hinüber reichen. Hier sammeln sich also diese kleinen Thiere, theils um ihre Nahrung da zu finden, theils sich für Sturm und Regen und Raubvögeln zu verbergen. Sie werden aber vom Winde und Regen auch in den Teich wider ihren Willen geworfen, und wenn ihre Begattungszeit vorüber ist: so werden sie matt und fallen in den Teich. Man darf nur in Swammerdamms Bibel der Natur p. 286-305 nachsehen, was derselbe von den Würmern und Maden in den Weiden- Erlen- und Eichenblättern sagt: so wird man den zuverlässigen Schluß daraus machen können, daß die Anpflanzung solcher Bäume, Sträucher und Blumen ein gutes Mittel sey, für die armen im Teiche eingesperrten Fische, von auswärts Nahrung herein zu bringen. Die Forelle liebt den kleinen Johannis- oder Brackkäfer. Dieser sucht Ebischbäume, wilde Rosen, Johanniskraut und Weiden. Man pflanze also dergleichen häufig an die Ränder der Forellenteiche. Auch die Blüten und Blätter, wenn sie in den Teich fallen, können zur Vermehrung der Nahrung dienen.



§. 96.

Hier muß ich zugleich einer übertriebenen Furcht gedenken, da man in Schriften davor warnt, keine Bäume auf die Dämme zu setzen, weil diese dadurch Löcher bekommen, und ausreißen möchten. Wenn der Teichdamm eine Elle höher ist, als das Wasser ordentlich zu stehen kommt, und man den Schaft oder Stamm der Weide nicht über 2 oder 3 Ellen lang werden läßt: so darf man nicht besorgen, daß der Wind die Weiden umreißen wird. Man darf nur, wenn die Aeste 2-3 Ellen lang sind, sie wieder köpfen: so bekommen sie nicht zu große Gewalt, daß sie mit den Wurzeln den Teichdamm aufreißen könnten. Es ist vielmehr gewiß, daß ein, mit vielen Wurzeln durchwachsender Teichdamm weit fester ist, als der, wo bloßes Erdreich ohne feste Verbindung ist. Dadurch, daß etwan einmal ein Teichdamm durch eine vom Winde umgeworfne Weide ein Loch bekommen, darum muß man nicht gleich den Schluß machen: es ist am besten man pflanzet gar keine Weiden dahin. Als denn entbehrt man aber auch den großen und fort-dauernden Nutzen, den eine Weide bringt. Mir kommt ein solcher Rath eben so flug vor, als wenn man einen, der klagt, daß ihm die Schloßen das Getraide niedergeschlagen hätten, sagen wollte: das beste Mittel dafür ist gar kein Getraide zu säen. Es ist ganz unmöglich unsere Anstalten für allen Unglücksfällen in Sicherheit zu setzen. Solche außerordentliche Dinge aber muß man nicht zur ordentlichen Regel machen.

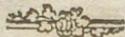
§. 97.



S. 97.

Unter die Mittel, auswärtige Nahrung in die Teiche zu bringen, rechne ich auch drittens: daß man dahin sehen müsse, daß auf der Oberfläche des Teichs etwas Schlamm und schwimmende Gewächse in stillen Stande erhalten werden. Ich sage mit Fleiß nur etwas Schlamm, denn wenn der ganze Teich mit Schlamm und Gewächsen überzogen ist, daß weder die Sonne noch die Luft dazu kann: so ist es ein Fehler. Etwas Schlamm aber auf der Oberfläche in Stillestand zu erhalten, nebst einigen schwimmenden Gewächsen, an welchem sich das Gewürme ansetzen kann, ist nützlich. Dazu dienen nun die oben beschriebenen Gitter, die allemal halb unter dem Wasser stehen, sehr herrlich. Man wird allemal bey warmen Sommertagen, wo solche Gelegenheit befindlich ist, einen ganzen Schwarm von Insekten antreffen, die ihre Eyer dafselbst ablegen wollen.

Es sind sehr viele in der Luft lebende Insekten, die ihre Eyer in das Wasser legen müssen, z. E. die Mücken, die Schielebolde, und noch viele andre mehr. Wenn also keine Gelegenheit zum Aufsitzen auf dem Wasser vorhanden ist: so gehen sie weiter. Die Karpfen und Forellen aber, die ihre Eyer, oder die daraus entsprungene Puppen fressen, kommen dadurch um die Nahrung. Diese Gitter dienen auch den Elstrigen zum Zufluchtsort, wo sie ihre Begattung abwarten können. Ein Teich, der von allen Bäumen, Sträuchern und Schutz vor dem Winde durch erhöhte

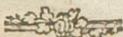


Dämme entblößt ist, der wird allemal in einem schlechtern Zustand der Nahrung sich befinden, als wo dergleichen Gelegenheit zum Aufenthalt und Schutz für diese kleinen Thiere ist. Die darauf schwimmenden Gewächse und einzelne Stücke Schlamm, die bis zur Oberfläche reichen, sind aber bey dem Eyerlegen ein Umstand, ohne welchen sie die Eyer nicht ins Wasser bringen können.

S. 98.

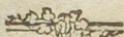
Ein vorzüglich gutes Mittel, wodurch die Fischnahrung in den Teichen vermehrt wird, ist dieses: Man lasse den Zufluß des Wassers nicht sachte, sondern durch einen Fall hoch herab, hinein fallen. Durch dieses Mittel wird mehr als einerley Gutes gestiftet. Das Wasser wird dadurch weit mehr in eine unablässige innere Bewegung gesetzt und gesund erhalten. Wie nöthig aber die innere Bewegung des Wassers zur Erhaltung der Fische sey, weiß jeder, der mit Fischen umzugehen gewohnt ist. Wenn man in einem Fasse Fische stehen hat, und man schöpft daraus das Wasser, und läßt es durch einen Fall wiederum auf dieselben laufen: so bleiben sie lange Zeit frisch. Sobald aber die Bewegung aufhört, sterben sie sehr bald. Man verbeßert also einen Teich sehr merklich, wenn man das, vorher in denselben schleichend hineinlaufende Wasser, durch einen Fall hinein fallen läßt. Dieser Fall kann nur eine halbe oder ganze, auch wohl zwey Ellen betragen; nachdem es die Zeit und Gelegenheit verstattet. Wenn das Wasser einen schiefen star-

ken



fen Stoß auf die Oberfläche des Teichs macht, ist es am besten und weit besser, als wenn das Wasser gerade herab fällt. Das Gerinn muß also ein langes Gefäll haben.

Jetzt, da ich dieses schreibe und eine lange anhaltende Hitze und Trockenheit ist, zeigt sich der Unterschied vom fallenden und schleichenden Zufluß des Wassers sehr merklich. In den Teichen, wo der Zufluß des Wassers durch einen Fall hinein kommt, sind auch keine Fische gestorben, ob der Zufluß gleich sehr schwach gewesen. In den Teichen aber, wo der Zufluß mit einer langsamen und unmerklichen Bewegung hineinkommt, sind sehr viele Forellen gestorben, und man hört täglich von mehreren solchen Klagen. Ich habe hier von ohngefähr eine Probe davon gemacht, die mich davon überzeugte, daß die Fischenahrung durch den Fall des Wassers vermehrt würde. In einem kleinen Teiche hier, an den Wohngebäuden, wurden sonst den Winter über 3 Mandel Forellen aufbewahrt, welche nicht wuchsen, wenn sie gleich ein Jahr lang drinne standen. Um dem Federvieh einen immer offenen Ort zum Trinken zu verschaffen, ließ ich den Zufluß durch eine Röhre eine halbe Elle hoch hinein fallen. Von dieser Zeit an wuchsen die Forellen in diesem kleinen Teiche recht merklich. Ich habe mich daher bemühet, in allen meinen Teichen den Zufluß des Wassers durch einen Fall hineinfallen zu lassen, und es ist die Nahrung dadurch verbessert worden. Es ist auch leicht zu begreifen, woher dieses kommt. Die

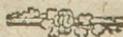


Nahrung mag aus dem Pflanzen- oder Thierreiche herkommen: so ist das fallende Wasser diesen zu- trüglich. Wo das Wasser hineinfällt, da wird niemals so starkes Eis auf einem Teiche, als wo es schleichend hineinkommt. Durch das Eis aber werden alsdenn sowohl viele Wasserpflanzen, als auch Wasserinsekten getödtet, die durch die Bewegung des Wassers erhalten werden. Auch sehr viele Eyer und Puppen von Insekten werden dadurch gesund erhalten. Ueber dieses alles, wäre es auch schon Ursache genug, um derentwillen man den Fall des Wassers anpreisen muß, weil dadurch ein Hauswirth im Winter von der beschwerlichen Arbeit des Aufreißens befreuet wird. Denn wenn in einem Teiche, auch nur soviel Wasser, als eine Röhre saßen kann, beständig mit einem Fall von einer halben oder ganzen Elle, hinein läuft: so gefriert der Teich gewiß nicht zu. Bey Karpfenteichen aber ist es höchst nothwendig, den Teich offen zu halten, denn diese ersticken unter dem Eise. Mit den Forellenteichen aber hat es nichts zu bedeuten, wenn diese gleich mit Eis ganz zu sind. Wenn der Zufluß des Wassers nur beständig bleibt: so schadet das Zufrieren den Forellen nichts. Daher denkt hier zu Lande auch niemand an das Aufreißen der Teiche im Winter.

§. 99.

Da es also so höchst nützlich ist, den Zufluß des Wassers durch einen Fall in den Teich zu leiten: so will ich zeigen, durch was für Anstalten, man diese Absicht am leichtesten und besten erreichen

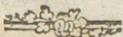
chen kann. Da, nach dem Sprichwort, das Wasser allemal bergwärts läuft: so muß der Ort, wo das Wasser herkommt, allemal höher liegen, als wo es hinläuft. Man fängt also 50 oder 100 Schritte über dem Teiche an, den Graben nach der Horizontalwaage abzuwiegen. Dadurch erfährt man, wieviel das Gefälle in dieser Entfernung beträgt. Gesezt, es betrüge eine halbe oder ganze Elle: so theilt man hierauf dieses Gefälle von einer halben oder ganzen Elle, gehörig ein. Etwas davon muß man dem Wasser zur Bewegung geben. Das Meiste aber giebt man dem Wasser zum Fall in dem Teiche. Man arbeitet alsdenn eben so, als wenn man einen Teichdamm machen wollte, auf diese Weise bekommt man einen erhöhten Wall, der das Wasserbette ausmacht, auf welchen das Wasser des Zuflusses geleitet, und mit einem Fall in den Teich gebracht wird. Der auf der Mitte dieses Damms gemachte Graben, in welchem das Wasser des Zuflusses geht, wird also dadurch höher als die Oberfläche des Wassers im Teiche. Am Ende des Grabens legt man ein hölzernes Teichgerinne in den Graben, von 8-10 Ellen, und verstopft alles auf den Seiten, damit das Wasser alles durch das Gerinn laufen muß. Man läßt das untre Theil des Gerinns etwan 1 oder $1\frac{1}{2}$ Elle über die Oberfläche des Teichs hinüberstoßen. Auf diese Weise bekommt das Wasser des Zuflusses einen Fall, hält das Wasser in steter Bewegung, und verhindert, daß ein Teich in der Kälte nicht zufriert. Hat man aber einen Quell in der Nähe



des Teichs : so kann man auch vermöge der Röhren, dieses Quellwasser mit einem Fall hinein leiten.

§. 100.

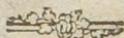
Hier ist auch der schicklichste Ort, etwas zu erinnern, wie man die Teiche verwahren müsse, damit die Fische nicht dem Wasser entgegen durch den Zufluß weggehen können. Das oben jetzt beschriebne Mittel den Zufluß des Wassers durch ein Gerinn und einen Fall in den Teich zu bringen, ist auch das beste Mittel, die Fische abzuhalten, daß sie nicht rückwärts aus dem Teiche gehen können. Die Karpfen sind nicht im Stande über dem Fall des Wassers sich hinauf zu heben. Die Forellen aber gehen dem Wasser, auch wenn es gleich etliche Ellen hoch fällt, entgegen, und thun dieses sonderlich in der Streich- und Begattungszeit. Daher muß man eiserne Spillen von solcher Länge, als die Krümmung des Wassers bey dem Herabschießen macht, verfertigen lassen. Diese Spillen befestigt man in das Gerinn, daß sie horizontal zu liegen kommen. Das Wasser läuft durch diese Spillen, als wie durch einen liegenden Kamm, durch. Auf diese Art werden diese eiserne Kämme nicht verstopft, das Wasser reinigt sie selbst. Die im Teiche befindlichen Forellen aber, können nicht durch diese eisernen Kämme durch, sie können also nicht aus dem Teiche heraus. Gesezt aber dieses Wasser, das hinein fällt, hätte auch Forellen oder andere Fische bey sich, diese können ungehindert in den Teich hinein,
nicht



nicht aber wieder herausgehen. Ich suche dieses Tab. I. Fig. 9. h. vorstellig zu machen.

§. 101.

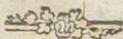
Ich habe jeho blos von solchen Nahrungsmitteln geredet, die in Teichen und Flüssen wachsen, oder sonst ohne Kunst von außen hinein gebracht werden. Ich muß nunmehr auch noch etwas von solchen Nahrungsmitteln reden, welche durch Kunst von den Menschen zubereitet, und zur Nahrung der Fische in Teichen gebraucht werden können. Zur Fütterung für Karpfen und Forellen ist in hiesiger Gegend das leichteste und wohlfeilste Mittel, das zu allen Zeiten zu haben ist, die aus süßer Milch gefertigten Käse. Diese müssen noch weich seyn; ehe sie auf die Darre gelegt werden, sind sie dazu am besten. Man schneidet dieselben erst in Scheiben, alsdenn in länglichte Streifen, und hierauf in die Quere, daß Stückgen Käse, wie eine große Zuckererbse draus werden. Mit diesen klein zerschnittnen weißen Käsen kann man die Forellen und Karpfen in Teichen und Fischkasten, sehr lange Zeit füttern. Man vermehrt die Nahrung der Fische in Teichen gar sehr, wenn man zuweilen diese Nahrung in die Teiche wirft. Die Forellen fressen nicht nur diese Käse, sondern es werden auch dadurch noch viele Insekten dahin gelockt. Ganze Leinfuchen, wie sie aus der Oelmühle kommen, in Stückgen geschlagen, dienen auch den Karpfen, Schmerlen und Elritzen zur Nahrung. Leinmehl aber, darf man nicht in das Wasser werfen, davon ersticken



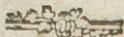
sticken die Fische, weil sich davon zu viel auf einmal auflöst. Wenn man die Nachgeburt von Kühen, Ziegen, Schaafen und das Gedärme von Feder-
vieh, das geschlachtet wird, in kleine Stücken, mit einem scharfen Beil hacken läßt: so dient dieses den Forellen zur Nahrung. Es muß aber nicht in zu großer Menge geschehen, damit kein Gestank in dem Teich entsteht, und ein starker Zu-
fluß von Wasser dabey in den Teichen seyn. Man kann auch durch Kinder, Ackermaden, kleine Kä-
fer und Regenwürmer sammeln lassen, und in die Teiche werfen: so dient es den Forellen zur Nah-
rung. Von den Regenwürmern lassen sich mit leichter Mühe Pflanzstätte anlegen. Man darf
nur an einen feuchten Ort Erde und kleinen Sand durcheinander mengen, und ein Bret drauf legen: so werden sich im freyen Lande bald Regenwürmer
drunter sammeln. Ich könnte noch vielerley von solchen Sachen anführen, da aber jeder durch eine kleine Aufmerksamkeit auf die Fische selbst, noch
weiter gehen kann: so würde es überflüssig seyn, hier weitläufig zu werden.

S. 102.

Die blos praktischen Oekonomen haben selten zu den gedruckten Nachrichten ein gutes Vertrauen, weil sie immer besorgen, (um mich hier ihres eignen Ausdrucks zu bedienen,) es möchten blos auf der Studierstube ausgeheckte Grillen seyn. Ich gebe also diesen hiermit die Versicherung, daß dasjenige, was ich hier gesagt habe, nicht nur durch die Erfahrung vielmals bestätigt worden, sondern



sondern auch daß Erfahrung allemal erst vorhergegangen ist, ehe ich auf die Grundsätze aufmerksam worden bin. Ich will also hier hersetzen, wieviel es austrägt, daß man die Fischzucht durch angewandte Mühe in Teichen vermehrt. Man rechnet hier diejenigen Forellen, die so groß sind, daß, wenn man sie quer in die Hand nimmt, noch Kopf und Schwanz hervorragen, für ordentlichen Mittelsatz; das ist, sie müssen 7, 8-9 Zoll lang seyn. Dafür bezahlt man 1 Thlr. 6 gr. also für das Stück 6 pf. Wenn aber der Satz größer ist: so kostet er auch mehr. In einem Teiche müßte, ehe man Sorgfalt zur Vermehrung der Nahrung anwende, der mittlere Forellensatz zwey Jahre Zeit haben, ehe er als Speiseforellen könnte gebraucht werden. Eine ordentliche Speiseforelle muß aber wenigstens 10-12 Zoll Länge haben, und das Schock gilt 5 Thlr. das Stück 2 gr. Der Satz kostete 2 Thlr. 12 gr. nach zwey Jahren aber als Speiseforellen machten 2 Schock 10 Thlr. Nach Abzug von 2 Thlr. 12 gr. für den Satz blieb also 7 Thlr. 12 gr. Gewinnst auf zwey Jahre übrig. Nachdem eben dieser Teich auf die vorbeschriebne Art, in Ansehung seiner Nahrung war verbessert worden: so konnte ich 4 Schock Satzforellen hineinsetzen, und diese wurden nicht in zwey, sondern in einem Jahre noch zu beßern, größern und fettern Forellen, als vorher 2 Schock in zwey Jahren. Ich hatte also für 4 Schock Speiseforellen 20 Thlr. Einnahme, also von eben dem Teiche in einem Jahre 15 Thlr. Gewinnst. Da ich vorher in zwey Jahren nur die Hälfte



Hälfte 7 Thlr. 12 gr. Gewinnst hatte: so benutzte ich also den Reich jezo viermal so hoch, wie sonst. Ich will also nicht hoffen, daß man die vielen einzelnen kleinen Arbeiten und Anstalten, die ich von Reichsachen jetzt angemerkt und beschrieben habe, für unnütze Grillensfängerey ausschreyen wird. Nur muß man nicht denken, daß diese Rechnung allemal eintrifft. Die Rechnung, die man bey der Aussaat des Getraides macht, trifft auch nicht allemal in der Aerndte richtig und ohne Fehler ein. Denn zuweilen machen unvermeidliche Unglücksfälle eine Ausnahme.



IV. Abschnitt.

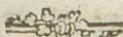
Wie man die Wäſerung nach phyſikalischen
Gründen beurtheilen und veranſtalten
müſe.

§. 103.

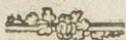
Eine der wichtigſten und nöthigſten Sorgen eines Hausvaters iſt dieſe, ſowohl für Menſchen als Vieh hinlängliche und gute Nahrung zu ſchaffen. Da nun für unſere vorzüglichſten und nuhbarſten Hausthiere, für Kinder, Pferde und Schaaf, Heu und Gras das gewöhnlichſte und beſte Futter iſt, ohne welches ſie nicht beſtehen können: ſo muß ein Hausvater dafür ſorgen, daß er Gras und Heu in gehöriger Menge und auch von gehöriger Güte, alle Jahre gewiß erhalten kann. Denn es iſt keine größere Noth für einen Hauswirth als Futtermangel, und ein gewiſſes Mittel, eine Wirthſchaft zu Grunde zu richten, wenn man nicht durch hinlängliche Anſtalten dafür ſorgt, ſowohl im Sommer als Winter einen hinlänglichen Borrath von Futter zu haben.

§. 104.

Unter der Benennung des Graſes begreift man alle Gattungen von Gewächſen, welche ungebaut und ohne künstliche Saat und Zurichtung
auf



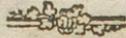
auf den Wiesen und Feldern von sich selbst wachsen, und zur Fütterung des Viehes tauglich sind. Es sind aber dieses eine sehr große Menge von Grasarten, Blumen und Kräutern, welche zu benennen zu weitläufig seyn würde. So lange diese Gewächse allesammt grün sind: so behalten sie die Benennung des Grases, sobald sie aber abgetrocknet und dürre sind: so erhalten sie den Namen des Heues. Da man das Heu zur Erhaltung des Viehes eben so wenig, als das Brod zur Erhaltung des Menschen nicht entbehren kann: so erfordert es die Nothwendigkeit, dem Graswuchse ein Stück Land, zu seinem Wachsthum einzuräumen. Es ist daher nicht gut gethan, wenn ein Hauswirth alles zum Getraidebau umarbeiten läßt, und nicht auch zugleich auf gutes Gras und Heu bedacht ist. Ein zum beständigen Graswuchse bestimmtes Stücke Land, welches man niemals aufreißt, bearbeitet und besäet, nennet man eine Wiese. Es giebt aber zum beständigen Graswuchse bestimmte Wiesen, die trocken sind, und auch wieder andre, die naß sind. Die trocknen Wiesen bringen vermöge ihres guten Bodens, oder wegen ihrer alljährigen Ueberschwemmung des Wassers, das von wohlgedüngten Aeckern über solches Land wegläuft, eine große Menge Gras hervor. Man hat bey manchen Wirthschaften dergleichen Wiesen, von welchen man weiß, daß seit hundert Jahren nichts an denselben ist gethan worden, und dennoch bringen sie alljährlich ihre bestimmte Menge gutes Gras hervor. Es giebt aber auch Wiesen, auf welchen



chen der Wachsthum des Grases anders nicht, als durch Herbeiführung des Wassers hervorgebracht werden kann. Die nennet man nun nasse Wiesen. Diejenigen Stücken Landes aber, die da zu mancher Zeit Getraide, und hierauf ein, oder auch an manchen Orten, etliche Jahre wiederum zum Graswuchs gebraucht werden, nennet man hier Hausfelder, an manchen Orten aber, Leeden. Diese Hausfelder oder Leeden werden an einigen Orten nur ein Jahr zum Graswuchs gebraucht, welches an denselben Orten üblich ist, wo dreynartige Felder sind. Hier im Gebirge aber bleiben die Hausfelder 6-8 Jahre zum Graswuchs liegen, und es wächst auf denselben das schönste Heu in großer Menge, welches in Ansehung seiner Güte noch dem Wiesenheu vorgezogen wird.

S. 105.

Es wird in einigen ökonomischen Schriften sehr wider diese Hausfelder geeifert, man unterscheidet aber bey diesem Eifer die Landesart nicht genugsam. Wenn wir hier im Gebirge die Aecker nicht wieder einige Jahre, nachdem sie Getraide getragen haben, ruhen lassen: so erbauert wir auf den Aeckern nicht alleine weniger an Schocken, sondern auch weniger an Körnern. Der Flachs aber, als unser vorzügliches Produkt, geräth in Aeckern, die immer zum Getraidebau gebraucht werden, ohne zu ruhen, ganz und gar nicht. Wir würden uns also, wenn wir die Aecker nicht ruhen ließen, uns zwar noch einmal so viel Arbeit machen, der Ertrag der Aecker aber würde



würde dadurch nicht vermehrt, sondern vermindert. Wenn ich also noch einmal soviel Saamen haben, und auch soviel Ackerarbeit thun muß, und dennoch nicht mehr einerntete, und dabey keine, oder nur eine geringe Flachsnuhung habe: so thue ich ja allzeit besser, ich lasse die Hälfte vom Lande zu Hausfeld liegen, und nehme 6-8 Jahre lang, ohne weitere Arbeit eine große Menge des schönsten Heues von diesen Ländern weg, mit welchen der Viehbestand und folglich auch die Düngung gar sehr kann vermehrt werden. Es ist also ganz unmöglich, daß man dasjenige, was in einer guten Gegend zum Getraidebau sehr nützlich ist, zum allgemeinen Maasstab auf alle Gegend machen kann.

§. 106.

Die Wiesen aber verdienen vor den Feldern wiederum in dieser Absicht den Vorzug, weil man vermöge der Wässerung mehr Gras hervorbringen kann, welches besonders in trocknen Jahren sehr nützlich ist. Die Felder werden jährlich nur einmal behauen, die Wiesen aber zweymal. Das erste mal wird im Monat Julius gemeiniglich von dem ersten Graswuchs Heu gemacht. Zu Ende des Septembers aber, oder zu Anfange des Octobers wird von dem zweyten Graswuchs Grummt gemacht. Es ist also eine sehr nützliche Sache, die Wässerung recht zu verstehen und zu veranstalten. Davon aber kann man nicht eher ein gegründetes Urtheil fällen, als bis man weiß, was das Wasser, nicht nur überhaupt zum Wachsthum der Gewächse



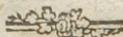
Gewächse beitragen, sondern auch, welche Eigenschaft des Wassers hierbey insbesondere in Betrachtung zu ziehen sey.

§. 107.

Jedermann weiß, daß, wenn große Trockenheit einfällt, und es weder thauet noch regnet: so wächst weder in Gärten noch Feldern noch Wiesen etwas. Daher begießt der Gärtner, und der Hauswirth führt Wasser auf seine Wiesen, und dadurch wird der Wachsbum der Gewächse befördert. Das Wasser ist also ein unentbehrliches Mittel zum Wachsbum der Gewächse. Man würde sich aber übereilen, wenn man daher den Schluß machte, als wenn das reine Wasser die Materie wäre, die den Gewächsen den Stoff zu ihrem Wachsbum hergäbe. Das Wasser ist nur das Mittel, welches vermöge seiner Flüssigkeit die zum Wachsbum dienlichen Materien auflöset und in die Gewächse bringt. Diese aufgelösten Materien werden durch die Flüssigkeit des Wassers aufgelöset, und unter einander gemischt, und in die Wurzeln, Röhren und Blätter der Gewächse gebracht. Daselbst werden sie zubereitet, und auf eine bewunderwürdige und uns unbegreifliche Art, verändert. Diese zurückgelassenen Theile sind dasjenige, wovon sich die Pflanze nährt und wächst. Das reine Wasser aber geht wieder durch die Ausdünstung aus der Pflanze heraus. Alle diese Sätze verdienen nun eine weitre Ausführung, wenn man von der Kraft des Wassers, den Wach-

§ 2

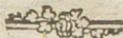
thum



thum der Gewächse zu befördern, nach richtigen Erfahrungsgründen deutlich urtheilen will. Je genauer man aber alle diese angeführten Sachen von einander unterscheidet, desto gründlicher lernt man in allen Fällen das Wahre und Falsche unterscheiden.

S. 108.

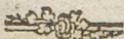
Das Wasser hat vermöge seiner Flüssigkeit die Kraft, die Materien aufzulösen, sowohl mit sich selbst als auch untereinander selbst zu verbinden und zu vermischen. Davon können wir überzeugt werden, wenn wir sehen, was das Wasser bey den Farben thut. Wenn man blaue Farbspäne kocht: so löset das Wasser die blauen Theile des Holzes auf, und verbindet diese Theile mit den kleinsten Theilen des Wassers. Man nimmet hierauf ein weißes, leinenes, wollenes oder seidenes Tuch, und weicht es in dieses Wasser ein: so verbindet das Wasser die blauen aufgelösten Theile mit den Theilen des Tuchs, und es wird blau. Gießet man in das Wasser von blauen Farbspähnen etwas von rothen Spähnen zu: so vermischen sich die im Wasser aufgelösten rothen und blauen Theile untereinander selbst, und man bekommt eine violette Farbe. Nachdem also das Wasser die von ihm aufgelösten Theile mit den leinenen, wollenen und seidenen Geräthe verbunden hat: so gehen die Wassertheilchen wieder durch das Trocknen heraus, und jene Theile bleiben in dem Geräthe zurücke. Eben so geht es auch mit den Gewächsen zu. Das Wasser löset die zum
Wachs.



Wachsthum schicklichen körperlichen Dinge auf, macht sie flüßig, verbindet und vermischt sie unter einander, und bringt sie durch die Wurzeln in die Gefäße der Gewächse, und verdünset alsdenn mit Zurücklassung dieser Materien, durch die Schweislöcher der Pflanzen und Gewächse. Wenn zwey Aecker, ein gut und frischgedüngter Acker und ein durch östre Saat ausgefogner, neben einander liegen und mit Getraide besäet werden: so geht das Getraide, wenn der Acker ganz trocken und dürre ist, und kein Thau noch Regen fällt, nicht auf. Wenn aber Regen fällt: so geht beydes auf, wächst aber auf einem jeden dieser Aecker auf eine sehr verschiedne Art. Auf den gut gedüngten Acker wird das Getraide, fett, stark und groß. Auf den magern Acker aber wächst es sparsam, bleibt klein und mager. Wenn das Wasser an und für sich die Ursache des Wachsthums wäre: so müßte das Getraide nach gefallenem Regen, auf beyden Aeckern, auf einem so gut, als auf dem andern, wachsen; dies geschieht aber nicht, sondern auf dem gedüngten Acker wächst das Getraide darum beßer, weil das Wasser in der Düngung viel nützliche und dienliche Theile zum Wachsthum aufzulösen findet, und in dem magern und ausgefäeten wächst es schlechter, weil es daselbst wenig zum Wachsthum dienliche Materien, die aufgelöset werden können, findet. Das Wasser dient also bey dem Wachsthum erstlich dazu, daß es die, außer den Gewächsen befindlichen Materien auflöset, flüßig macht und in die Gewächse hinein bringt. Dieses ist eine sehr wichtige und zum

§ 3

Wachs.



Wachsthum ganz unentbehrliche Sache, deswegen zeichnet sich auf einem guten Wiesengrunde der Ort, wo Wasser läuft, so sehr merklich aus.

§. 109.

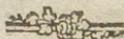
Durch das Wasser werden die aufgelösten Materien in die Pflanzen gebracht. Es müssen aber die in die Gewächse gebrachten Materien unter einander vermischt, und durch Verdauung und Gährung auf eine sehr wunderbare Art verändert werden, und dazu ist das Wasser auch nöthig. Es gehen in den Gewächsen sehr große Veränderungen vor, und ehe diese vollbracht werden können, gehöret Zeit dazu. Daher muß der Zufluß des Wassers so lange fortbauern, bis diese großen Veränderungen in den Gewächsen vollbracht sind. Daß die Veränderungen mit dem, vom Wasser aufgelöseten und in die innern Theile gebrachten, Materien sehr groß sey: davon überzeugt uns die Erfahrung. Es wird aus einem und eben demselben Stoff sehr verschiedne Wirkung hervorgebracht. Wenn auf einem Quitzenstamm oder auf einem andern Baume verschiedne Pfropfreiser von andern Obstbäumen gepfropfet werden: so sieht man die großen und sehr verschiednen Veränderungen, welche mit dem eingezogenen Nahrungsstoffe vorgehen, sehr deutlich. Die Säfte werden vermittelst der Wurzeln des Stammes an sich gezogen. Dieser Saft ist vom Wasser aufgelöst und mit vielerley Theilen vermischt. In den Wurzeln aber ist der Saft für eine Materie anzusehen. In den verschiedenen Pfropfs-



Pfropfreisern aber gehen sehr merkliche Veränderungen vor. Man kann auf einen Stamm Aepfel, Birnen und Pfirschen pflropfen. Woher kommt es denn, daß aus einerley Saft, der durch die Wurzeln in den Stamm gebracht wird, so verschiedne Wirkungen hervorgebracht werden? Die Ursache muß in den Pfropfreisern liegen, in diesen muß der Saft so zubereitet und verändert werden, daß auf dem Aepfelreiser, Aepfel, auf dem Birnreiser, Birnen, und auf dem Pfirschenzweige, Pfirschen entstehen. Diese Früchte aber sind sowohl ihrer Figur, ihrer Farbe, als auch ihrem Bau und Geschmack nach, gar sehr voneinander unterschieden. Daß das Meiste dieser Zubereitung und Veränderung in Blättern vorgehen müsse, sieht man daraus, weil alle Baumfrüchte verderben und abfallen, wenn vor ihrer Reife die Blätter des Baumes durch Rau- pen, Käfer ic. verderbt werden. Während der Zeit dieser Veränderung und dieses Wachstums muß das Wasser in gehöriger Menge und auch gehöriger Beschaffenheit vorhanden seyn, sonst gedeihen diese Gewächse nicht.

§. 110.

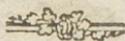
Aus diesen jetzt angeführten Erfahrungen erhellet also soviel: das Wasser löset die zum Wachstum der Gewächse dienlichen Sachen, auf, verdünnet dieselben, vermischt sie unter einander, bringt sie in die Gewächse, unterhält die Bewegungen, die in den Säften der Gewächse vorgehen, läßt die hineingebrachten Theile zurück, und



verdunstet wieder, das ist: es sondert sich wieder von den Pflanzen ab. Zu der Bewegung in den Pflanzen dienet vorzüglich die Wärme der Sonne. Durch diese wird die Bewegung vermehrt, durch die Kälte aber vermindert. Daher kommt es, daß ein gar zu großer Grad von Hitze eben sowohl, als ein gar zu großer Grad von Kälte den Gewächsen schädlich ist. Wenn die Gewächse z. E. das Getraide zu seiner Vollkommenheit gekommen ist: so wird es reif, das ist: es hört nunmehr die Bewegung des Saftes in demselben auf. Es nimmt dann weiter keinen Saft an, das Wasser wird ausgetrocknet und der Stengel stirbt ab und wird dürre. Geschieht dieses aber, ehe dasselbe zu seiner Vollkommenheit gelangt ist: so entsteht daraus Miswachs. Es kann aber dieses sowohl durch übermäßige Kälte als Hitze entstehen, aber auch die Trockenheit verursacht dieses.

§. III.

Wenn man also den Graswuchs durch die Wässerung befördern will: so muß das Wasser entweder von andern Orten zum Wachsthum dienliche Theile herbeiführen, die sonst auf den Boden, den es bewässert, nicht gekommen wären, oder es muß diejenigen nützlichen und zum Wachsthum dienlichen Theile, die an dem Orte befindlich sind, auflösen, und in die Gewächse bringen, die sonst ohne einen solchen Zufluß von Wasser nicht hätten aufgelöst, und in die Gewächse gebracht werden können. Dieses ist der rechte Gesichtspunkt, aus welchem man die Wässerung betrachten muß. Aus diesem,



sem, durch die Erfahrung bewiesenen Grundsätze, kann man durch richtige Folgerungen alles dasjenige herleiten, was bey der Wässerung nützlich oder schädlich ist. Daraus kann man auch beurtheilen, was für Fehler bey der Wässerung vorgehen, und wie man diese vermeiden könne. Darnach muß man auch von der sehr verschiednen Beschaffenheit des Wassers urtheilen.

§. 112.

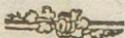
Das Wasser, das wir von dem Regen sammeln, oder aus den Quellen und Flüssen erhalten, ist niemals ganz rein, oder ohne alle fremde Theile. Man sieht es daraus, wenn man auch das hellste Wasser in eine gläserne Flasche verschließt: so setzt sich doch nach etlichen Wochen etwas davon auf dem Boden, oder es wird unten etwas trübe, oder legt sich etwas an das Glas an. Dieses beweiset deutlich, daß fremde Theile mit dem Wasser vermischt gewesen, die sich alsdenn davon trennen. Durch chemische Versuche aber ist dieses schon längst ausgemacht und bewiesen, daß wir kein vollkommen reines Wasser haben. Gesezt aber, man hätte ein vollkommen reines Wasser: so würde dieses, wenn es ohne allen Zusatz in die Gewächse gebracht würde, deren Wachsthum nicht vermehren können. Denn bey dem Wachstume müssen neue Theile hinzugesetzet werden; da nun in einem reinen Wasser ganz und gar keine fremden zum Wachsthum tauglichen Theile befindlich sind: so kann auch dasselbe an und für sich den Wachsthum der Gewächse nicht befördern. Ob



es aber wohl keine Quellen giebt, die ganz rein sind: so giebt es doch Quellen, die sehr wenig fremde Theile bey sich führen. Wenn nun dergleichen Quellen auf einen Boden geleitet werden, wo sie auch nichts taugliches aufzulösen finden, z. B. auf reinen Sand: so kann dadurch der Wachsthum der darauf befindlichen Gewächse nicht befördert werden. Daher hört man nicht selten diese Klage: ich mag auf diesem oder jenem Ort meiner Wiese wässern, wie ich will, es wächst doch nichts. Wenn die Umstände so sind, daß reines Wasser auf einen Grund geleitet wird, wo nichts aufzulösen ist: so kann auch nichts wachsen. Das Wasser behält aber doch allemal seine Kraft aufzulösen, zu verdünnen, mit einander zu vermischen, welches ich die allgemeine Kraft des Wassers zur Beförderung des Wachsthum der Gewächse nennen will. Man muß also mit dem reinen Wasser und dem magern Boden, wo nichts aufzulösen ist, anders verfahren: so wird man dieses reine Wasser dennoch zur Wässerung gebrauchen können. Man muß entweder dem reinen Quellwasser einen Zusatz von fruchtbaren Theilen verschaffen, oder man muß durch die Düngung und bessere Zubereitung des Bodens und Landes es dahin bringen, daß nützliche und zum Wachsthum taugliche Materien dasselbst vorhanden sind, die aufgelöst werden können.

§. 113.

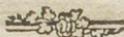
Das erstere, daß das reine Wasser einen fremden Zusatz von fruchtbaren Theilen erhält, geschieht:



geschieht in der Natur auf mehr als einerley Weise. Die meisten Quellen entspringen vom Regenwasser, welches schon in der Luft mit fruchtbaren Theilen vermischt wird. Wenn das Wasser nun auf fruchtbare, wohlgedüngte Aecker oder auch auf Wälder fällt, wo das Laub oder die Nadeln abfallen, also fruchtbare Theile in Menge vorhanden sind: so vermischen sich diese Theile mit dem Wasser und ein solches Quellwasser wird alsdenn bey der Bewässerung der Wiesen sehr kräftig und gut werden. Daher kommt es, daß diejenigen Bäche, welche durch Dörfer gehen, wo die Jauche und Sudel von den Miststätten, und die Jauche von Waschwässern und andern Düngungen hineinkommen, besonders zur Wässerung sehr gut sind. Es können aber die Wasser auch dadurch gute Theile zur Wässerung erhalten, wenn sie über einen Grund und Boden laufen, von welchem sie gute, salzige, salpêtrichte Theile auflösen, und mit fortbringen können. Aus diesen jetzt angeführten Gründen läßt sich beurtheilen, warum ein Wasser mehr als das andre zur Beförderung des Graswuchses Dienste thut.

§. 114.

Das Wasser erhält aber nicht allemal einen guten und zum Wachstum tauglichen Zusatz. Es werden auch dem Wachstum schädliche, und der Natur der Pflanzen verderbliche Materien zugeführt. Die mineralischen Theile, die freßend sind, greifen die zarten Theile der Pflanzen in ihren innersten Theilen an, und zerstöhren sie.
Die



Die subtilen, aufgelösten, steinigten Theile verstopfen die Gänge und Schweislöcher der Pflanzen, daß sie absterben müssen. Wer Beweise davon sehen will, darf nur um Freyberg herum und an die Orte, wo Bergwerk ist, gehen: so wird er sehen, wie die Wasser, die aus den Stollen, Wäschen und Pochwerken kommen, das an den Ufern stehende Gras verderben; welches alles von der Vermischung der mineralischen und steinigten Theile mit dem Wasser herrührt. Aus demjenigen, was ich jetzt angeführt habe, habe ich aus des Herrn Arthur Youngs in England gethane ökonomische Frage: Ob zur Wässerung der Ländereyen das, unmittelbare aus der Erde entspringende, Quellwasser mehrere Dienste leiste, als wenn selbiges von einer Weite her, in verschiedenen Kanälen, herzugefloßen ic. im siedenden Theile der Schriften der leipz. ökon. Societät, p. 36. beantwortet. Hier kommt es darauf an, ob das Wasser gute, zum Wachsthum beförderliche Theile, oder ob es schädliche und dem Wachsthum hinderliche Theile bey sich führet. Zum andern muß man auf die Beschaffenheit der Kanäle und Gräben und Gefälle, in welchen das Wasser fortgeführt wird, sehen. Wird ein gutes Wasser in Röhren fortgeführt, wo weder etwas dazu, noch davon kommt: so wird es in der Ferne eben die gute Wirkung in der Wässerung thun, als bey dem Ursprung der Quelle. Wenn aber das Wasser in Kanälen fortgeführt wird, wo dessen fruchtbare Theile niedergeschlagen und aufgehalten werden: so thut es in der Entfernung nicht mehr
die



die gute Wirkung zur Wässerung. Der Bauersmann bedient sich hiervon dieses Ausdrucks: das Wasser sey schon ausgewässert. Wenn aber ein mit mineralischen Theilen vermischtes Wasser, das dem Wachsthum der Pflanzen schädlich ist, durch Kanäle geführt wird, die in der Waage liegen: so bleiben die schädlichen Theile liegen und fallen zu Boden, und dadurch wird das Wasser in großer Entfernung wieder gereinigt, daß es seine allgemeine Kraft zur Beförderung des Wachstums der Gewächse, wieder beweisen kann. Aus diesen allen jetzt angeführten Gründen wird also ein Hauswirth die Wässerung nach physicalischen Gründen beurtheilen lernen.

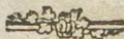
§. 115.

Unn mehro will ich auch zeigen, wie ein Hauswirth nach diesen Gründen die Wässerung veranstalten müsse. Seine Hauptabsichten und seine Sorgen werden also dahin gehen müssen:

1) Wie er, soviel als nur immer möglich ist, mit dem zur Wässerung bestimmten Wasser, fruchtbare und gute den Wachsthum befördernde Theile vermischen und vereinigen möge.

2) Wie er es dahin bringe, daß auf dem Boden, wo das Wasser zur Wässerung hingebraucht wird, viele solche Theile befindlich sind, durch deren Auflösung das Wachsthum der Pflanzen befördert wird. Wenn dieses letztere ist: so thut auch ein schon ausgewässertes Wasser wieder herrliche Dienste.

3) Muß

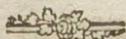


3) Muß er dahin sehen, daß er dem Wasser, sowohl in den Ränalen oder Gräben, durch welche er es leitet, als auch an dem Ort, wo er es zur Wässerung herauslaufen läßt, eine gehörige Richtung und Gefälle zur Bewegung giebt. Alle diese Sachen will ich nunmehr weiter auseinander zu sehen suchen.

§. 116.

Was das erstere anbetrifft, daß mit dem zur Wässerung bestimmten Wasser, soviel möglich ist, fruchtbare und gute, das Wachsthum befördernde Theile, vermischt seyn müssen: so ist es am besten, wenn die Natur diese Beymischung selbst verrichtet. Dieses geschieht, wenn das Wasser, woraus der Quell entspringt, von gut gedüngten Aeckern gesammelt wird, oder durch solche Gegenden geht, wo es gute salpetriche Theile auflöset, und mit herzu führet. Daher kommt es, daß dergleichen Wasser, wenn sie in Gräben verführt werden, eine grüne breyartige Materie ansetzen. Diese Quellen sind die besten zur Wässerung. Zugleich sieht aber auch jeder ein, daß diese zur Wässerung sehr gute Quellen nicht dazu taugen, daß man sie in Röhren in die Häuser zum Trinken, Kochen und Waschen, leitet; denn durch die vielen Zusätze machen sie, daß das Wasser keinen reinen Geschmack hat, und auch daß die Wäsche davon eine gelbe Farbe bekommt und sich die Unreinigkeiten in diesen Wassern nicht gut auflösen. Zu einem Quell für das Hauswesen ist derjenige der beste, der so wenig als möglich fremde Theile
bey

bey sich gemischt hat. Zur Beförderung der Wä-
ferung aber können auch durch Arbeit, Kunst und
Anstalt fremde und das Wachsthum befördernde
Theile gebraucht werden. Dieses geschieht z. E.
wenn man Gräben macht, daß bey Regen und
Thauwettern das Wasser von gut bedüngten Ae-
ckern und fruchtbaren Wäldern, wo Blätter
und Nadeln abfallen und versaulen, in die Lei-
che, woraus gewäsert wird, hineinfallen. Wenn
nun, wie eben gezeigt worden, der ordentliche
Zugang zu einem Teiche durch einen Fall hinein-
fällt: so werden diese Theile aufgerührt, und durch
die Wäferung an gehörigen Ort gebracht. Hier
ist gewöhnlich, daß die Kühställe mit hölzernen
Balken oder Stallhölzern belegt werden, unter
welchen geräumliche Gruben sind, in welchen sich
die Eudel sammet, und in welche Gruben kurzes
Stroh, Knoten- und Hafersiede geworfen, und
zur Düngung der Grasgärten gebraucht wird.
Es sind hier einige Ställe so gelegen, daß das
Wasser auf der einen Seite in diese Gruben un-
ter die Stallhölzer hineingeschlagen, und auf der
andern Seite des Stalles durch eine mit Steinen
wohlgeplasterte Anzucht, hinaus auf die Gras-
gärten geführt werden kann. Dieses thut eine
erstaunliche Wirkung auf diesen Grasgärten;
denn dadurch kommt die stärkste Düngung auf die
Gärten, und das Gras wächst sehr stark und fett,
und es können dergleichen Gärten jährlich 3, 4-6
mal überhauen werden. Geht es an, daß die
Miststätte nicht weit von den Gräben entfernt
sind: so kann man dieses auch dadurch bewerkstel-
ligen,

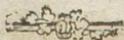


ligen, wenn man durch einen Graben die Mistjauche in die Waſergräben leitet. Macht man aber Gruben an diejenigen Orter, durch welche die Waſergräben gehen, und würft Dünger in dieselben: so kann man das Waſer zu einer sehr guten Düngung brauchen, und durch Waſerung den Graswuchs gar sehr vermehren; denn auf diese Weise werden durch das Waſer fruchtbare Theile bis zu den Wurzeln, und in die innersten Theile der Grasgewächse gebracht, die sonst nicht dahin gekommen wären.

§. 117.

Das zweyte Stück, wenn man die Waſerung nach richtigen Gründen veranstalten will, besteht darinne: daß man es dahin bringt, daß auf dem Grund und Boden, wo man das Waſer zur Waſerung hinbringt, viele solche Theile befindlich sind, durch deren Auflösung der Wachstum der Grasgewächse befördert wird. Dieses kann auf verschiedene Weise geschehen; theils dadurch, daß man dergleichen Theile, als Aſche, kurzen Dünger, von Hünere-Taubenmist ic. oben auf den Rasen der Wiese streut, und alsdenn das Waſer darauf schlägt, damit der Dünger aufgelöset und in die Erde zur Nahrung der Grasgewächse gebracht werde. Bey den Häuſern wird der Dünger aus den heimlichen Gemächern gewöhnlichermassen hierzu gebraucht, der im Waſer dünne zerrührt und zur Zeit, wenn es regnet, auf die Grasländer gegoffen wird. Da aber dergleichen Dünger nur wenig ist, auch derselbe nicht bequemt

bequem in eine große Entfernung verführt werden kann: so muß man sich bey Düngung der Wiesen auch des gewöhnlichen Kühmistes bedienen. Wenn man auf einer Wiese, wo der Graswuchs sparsam ist, dieses Stücke Land zu Acker macht, damit es recht eben wird, und stark bedüngt, und nur ein Jahr Getraide darauf säet, damit die Düngung nicht wieder ausgefogen wird, mit dem Getraide aber zugleich guten Heusamen säet: so kann man auf 20 und 30 Jahr einen vorzüglich starken Graswuchs sich versprechen. Wird nun das Wasser hierauf auf ein solches Land, wenn es wieder feste beraset ist, geschlagen: so bringt man dadurch das schönste Gras in großer Menge auf sehr viele Jahre zuwege. Eine solche natürliche Wiese ist also darum weit besser, weil sie auf eine sehr lange Zeit ohne alle weitere Bearbeitung und Düngung vieles und gesünderes Gras hervorbringt, als das beste Kleestücke. Das Kleestücke dauert nur 1-2 Jahr und der Klee wird durch Frost und Dürre leicht Schaden leiden. Alles dieses aber ist bey dem natürlichen Graswuchse, welcher mehr Kälte aussteht, und wo man wässern kann, nicht zu besorgen. Vorzüglich aber verdient die Holzasche zur Düngung für den Graswuchs empfohlen zu werden. Wenn man die Asche in einer beträchtlichen Quantität auf den Aeckern und Wiesen braucht: so ist ihre Kraft zur Fruchtbarkeit sehr lange anhaltend, ja fast unerschöpflich. Nachfolgende Erfahrung hat mich davon überzeugt. Es war im Jahre 1762, im Monat August und September ein Preussisches
M Lager

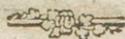


Lager in Purschenstein, von welchem die Vorposten hier ausgestellt waren. Diese mußten zu ihrem Wachfeuer viel Holz haben; die Holzasche, welche durch den starken Regen aufgelöset wurde, jog sich in die Erde. Davon ist die Wirkung jetzt noch sowohl auf den Aeckern als Wiesen, wo dieses geschehen ist, nach 28 Jahren sehr merklich und sichtbar. Binnen diesen 28 Jahren ist das Land abwechselnd, jedesmal 7 Jahr zu Getraide und 7 Jahr zu Heufeld gebraucht worden. Dieses ist zweymal geschehen und die Plätze, wo die Wachfeuer gewesen sind, zeichnen sich noch jetzt, sowohl im Getraide- als im Graswuchse dadurch aus, daß beydes an diesen Orten zu Lager wächst. Es ist auch zu vermuthen, daß diese Kraft der Asche den Wachsthum des Grases und des Getraides zu vermehren, noch weiter fort dauern werde. Ich sowohl als andere haben mit guter Holzasche auch auf den Wiesen, ohne Aecker zu machen, die Probe gemacht, und auch hier kann man sich derselben mit Vortheil bedienen. Wenn man gute Holz- auch Ausschlagasche von den Seifen- und Pottasch siedern, im Herbst, wenn es regnen will, auf einen mofigten Wiesenboden streut, daß sie einen halben oder ganzen Zoll hoch zu liegen kommt, so wird das Land zum besten Graswuchs umgeschaffen. Im Frühling überstreut man dieses Land mit Heusaamen, den man in den Scheunen von gutem Feldheu sammlt, und man läßt es das erste Jahr wachsen, ohne Wasser in Gräben darauf zu schlagen, sucht es auch durch Gräben für Ueberschwemmung in Sicherheit zu setzen,



setzen, damit die Asche nicht weggeschwemmt werde, ehe sie sich in den Boden hineinzieht. In den nachfolgenden Jahren aber wässert man darauf, und alsdenn hat man auf eine sehr lange Zeit die beste Wiese, wo man jährlich gewiß zweymal eine ansehnliche Menge gutes Gras wegnehmen kann. Der Aufwand, der bey dieser Art der Düngung gemacht wird, und die Arbeit die dabey gethan wird, ist sehr mäßig, wenn man bedenkt, daß der Nutzen ohne allen weitem Aufwand und Arbeit 30 und mehrere Jahre fortdauert. Man kann aus den Registern großer Rittergüther erweisen, daß auf solche Art angelegte und behandelte Wiesen mehr als hundert Jahre lang alle Jahre eine große Menge Heu und Grummet hergegeben haben. Auch in den schlechtesten Heujahren ist der Ertrag nicht mehr als nur um ein Viertel weniger gewesen, so daß, wenn man in einem Mitteljahre 24 Fuder erbauet hat: so hat man in dem allerschlechtesten doch 18 Fuder, in sehr guten Jahren aber 30-32 Fuder erbauet. Es ließ sich von dieser Sache noch viel sagen, aus demjenigen aber, was ich gesagt habe, sieht man doch schon soviel, wie man die Wässerung dadurch verbessern könne, wenn man den Boden so zurichtet, daß das Wasser nützliche und gute zur Auflösung taugliche Theile darinne finden soll. Ein jeder Hauswirth muß sich nun bey der Ausführung nach seiner Lage und der Beschaffenheit der Landesart richten: Ob es ihm leichter wird, Dünger von Thieren oder Düngung von Asche zu erhalten. Soviel bleibt aber gewiß, daß ein Wasser, das

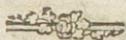
M 2 an



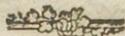
an und für sich sonst keine Wirkung in der Wässerung thut, auf diesem zugerichteten und gut bedüngten Boden die herrlichsten Wirkungen hervor bringt.

§. 118.

Dasjenige, was ich jeso gesagt habe, schaft nicht nur bey naßen Wiesen, sondern auch bey trocken den größten Nutzen. Auf diesen Wiesen verrichtet Thau, Regen und Schnee die Wässerung. Wenn aber in dem Boden wenig zur Fruchtbarkeit dienliches aufzulösen ist: so kann auch nicht viel wachsen. Da nun nicht jeder Hauswirth auf seinen Grundstücken aus Mangel des Wassers Gelegenheit hat, naße Wiesen anzulegen: so wird es nützlich seyn, hier auch etwas zu sagen, wie man trocken Wiesen anlegen könne. Dazu muß man das niedrigste Stücke Land, das man hat, erwählen, das meistens eben ist, und auf welches, wenn es regnet und thauet, das Wasser entweder selbst hinläuft, oder durch Gräben dahin kann geleitet werden. Dieses Stück Land bestimmt man zum beständigen Graswuchs. Damit aber daselbe innere Kräfte auf lange Zeit zur Hervorbringung einer großen Menge Grases habe: so muß es mit Rüh- und Schweinedünger und Unrath aus den heimlichen Gemächern, besonders aber mit Asche, wohl gedüngt werden. Sind etwan Steine oder Vertiefungen, in welchen das Wasser stehen bleiben könnte: so müssen die Steine herausgegraben, und die Tiefen eben gemacht werden, alsdenn muß der Acker recht sorgfältig und



und gut bearbeitet werden. In Wirthschaften, wo man keine nassen Wiesen hat, muß man viel Stroh haben, und muß auch die Körner von Getraide zum Angemenge mit zu Hülfe nehmen. Man kann auch in solchen Wirthschaften auf einmal nicht eine große Menge Dünger entbehren, und blos zu Anrichtung des beständigen Grasswuchses gebrauchen. Allen diesen Schwierigkeiten haben verschiedene Wirthte auf diese Weise abgeholfen: Sie machten alle Felder zu Acker und säeten das folgende Jahr, ohne zu düngen Hafer hinein. Auf diese Weise erhält man gemeinlich einen schönen Hafer, der viel Körner giebt. Manche thun dieses zwey Jahr, wenn aber das Land nicht besonders fest ist: so ist es besser nur einen Hafer darein zu säen. Nach vollbrachter Aernnte wird dieser Acker mit dem Hacken wieder aufgerissen oder gestürzt, darauf niedergeegget, und mit Dünger von Rindvieh wohlbedünget. Bloßer Dünger von Pferden taugt hierzu nichts. Der Dünger wird eingehackt und so bleibt der Acker den Winter über liegen. Im Frühling wird er weiter bearbeitet und Sommerkorn hineingesäet. Sobald das Sommerkorn eingeegget ist: so säet man Heusaamen auf den Acker. Auf den Heusaamen streut man eine große Menge gute Holzasche oder auch Ausschlagasche. Alsdenn wird dieses noch einmal querüber überegget. Wenn kleine Steine dabey herauskommen: so werden sie abgelesen und der Acker alsdenn mit einer Walze niedergewalzt, damit man bey dem Hauen an nichts anstößt. Wenn das Korn, welches bey solcher



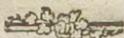
Behandlung gemeiniglich sehr gut wächst, weg ist: so läßt man dieses Land zum beständigen Graswuchs liegen. Das erste folgende Jahr ist der Graswuchs noch nicht in seiner Vollkommenheit, denn die Gewächse müssen Zeit haben, sich zu bestocken. In folgenden Jahren aber wird es viel besser, und wenn kein Fehler in der Ackerarbeit vorgegangen ist, z. E. daß das todte Erdreich durch allzutiefes Arbeiten nicht in die Höhe gebracht ist: so hat man eine trockne Wiese von der man sich 12-15 Jahr, alle Jahre eine gewisse und reichliche Heuarndte versprechen kann. Kommt aber der Umstand dazu, daß das Wasser von benachbarten Aeckern bey Thauwettern, Gewittern und anhaltenden Regen darüber wegläuft: so kann ein solches zubereitetes Land 30 und mehrere Jahre als eine trockne Wiese benuset werden, ohne daß man diese Zeit über, Arbeit und Aufwand dabey hat.

§. 119.

Ich habe gesagt, daß, wenn ein Hauswirth die Wässerung nach richtigen physikalischen Gründen veranstalten wolle: so müsse er drittens darauf sehen: daß er dem Wasser nicht nur in Kanälen und Gräben, durch welche er es leitet, sondern auch auf den Ort, wo er es zur Wässerung herauslaufen läßt, die gehörige Richtung, oder wie man sich auszudrücken gewohnt ist: das gehörige Gefälle gebe. Bewegung muß das Wasser haben, denn sobald dasselbe stille steht, wird es faul und verdirbt die Pflanzen, und sogar den Erdboden

den auf welchem es steht. Die Bewegung aber kann schnell oder auch langsam seyn, beydes kommt auf das verschiedene Gefälle an, daß man dem Wasser giebt. Eine schnelle und langsame Bewegung bringt aber in Ansehung der Wässerung eine sehr verschiedne Wirkung hervor. Nun steht es zwar nicht in der Macht des Menschen einer Wiese und Acker im Ganzen eine andre Lage und Richtung zu geben, als ihr die Natur angewiesen hat. Es läßt sich aber doch einzeln in seinen Theilen die Lage und Richtung des Bodens sehr verbessern. Es mag nun eine Wiese abhängig an einem Berge, oder auf einer beynahe ebenen Fläche liegen: so kann man doch durch die Kunst den Lauf des Wassers so richten, daß die Bewegung bald langsamer bald geschwinder eingerichtet wird. In den Gräben, die zur Wässerung dienen, muß das Wasser nicht mit Gewalt fortschießen, aber auch nicht langsam und blos in der Waage fortschleichen. Wenn es mit Gewalt fortschießt: so arbeitet es die Gräben auf der Sohle aus. Wenn es aber zu langsam schleicht: so versinket zu viel, ehe es an Ort und Stelle kommt, und die gute Düngung, die es mit sich führet, setzt sich und bleibt liegen. Dazu aber wird erfordert, daß das Wasser, wo es entspringt, oder auf die Wiese geleitet wird, erhaben liegt, oder wenn es aus einem Quell niedrig entspringt, durch einen Teich in die Höhe getrieben werde. Dadurch wird man in Stand gesetzt, den Graben durch Abwiegung die rechte Richtung zu geben. Man rechnet aber gemeiniglich auf 6 Ellen Weite, nicht

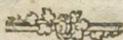
M 4 gerne



gerne weniger, als einen Zoll und nicht gerne mehr als zwey Zoll Gefälle.

§. 120.

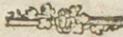
Hauptsächlich muß die Fläche, auf welche das Waßer zur Wässerung fließt, eine solche Richtung haben, daß das Waßer nicht auf einen engen Ort eingeschloßen wird, sondern sich sehr nach der Breite und Länge vertheilet. Dieses kann nun nicht anders erhalten werden, als daß die, nach der Länge abhängige, Fläche zugleich nach der Breite eine horizontale Richtung nach der Waage habe. Wenn man eine neue Wiese anlegt: so muß man, wenn man den Boden urbar macht, hierauf gleich sein vornehmstes Augenmerk richten. Es haben aber unsre lieben Alten selten hier nach Regeln gearbeitet, sondern alles dem Zufall und der Natur überlassen, und wenn diese nicht von sich selbst dafür gesorgt hat, daß ein abhängiger Boden nach seiner Breite eben ist: so hat man sich weiter keine Mühe gegeben. Daher kommt es, daß bey vielen Wiesen Orte sind, wo man ganz und gar kein Waßer hinbringen kann, und wieder andre Orte, wo das Waßer stille stehen bleibt und sich verdämmet, und alsdenn wieder schmal, wie in einem Graben auf der Oberfläche des Rasens abläuft. Dieses alles aber gehört unter die Fehler, welche daher entstehen, daß Erhöhungen und Vertiefungen nach der Breite sind, welchen dadurch abgeholfen werden muß, daß man dem nach der Länge abhängigen Lande nach der Breite eine ebne waagerechte Richtung geben muß. Man kann dieses nicht



besten, man läßt den Rasen in kleine Quadrate von einer halben Elle abtheilen, und so tief, als gute Erde ist, vorher wegnehmen, und an einem Ort, wo sie in der Arbeit nicht hinderlich sind, bey Seite setzen. Alsdenn läßt man die Vertiefungen und Erhöhungen gleich machen, und dem Lande eine solche Richtung geben, daß sich das, aus dem Graben herauslaufende, Wasser auf dieser Fläche gehörig ausbreiten kann. Alsdenn setzt man den guten Rasen wieder oben drauf.

§. 121.

Hier muß man zugleich auf die Verbesserung des Bodens in seinem Grunde sehen; die schädlichen Sachen, z. E. große Steine hinwegschaffen, und nützliche Theile zur Beymischung hinthun. Hier muß man nun sehen, wie der Grund beschaffen ist. Wenn der Grund thonigt oder leemigt ist: so muß er mit klarem Sand vermischt werden, damit er locker wird. Faule, alte Sägenspäne, ingleichen alte Annen von ausgebrechtem Flachs, dergleichen hier in Brechhäusern in Menge zu haben sind, dienen dazu solchen Boden zu verbessern. Ist aber der Boden sandigt: so muß man ihn mit schweren Erdreich vermischen. Bey allen diesen Arbeiten aber muß man sich hüten, das man nicht todte, rotthe Erde unter den Rasen und auf den Grund bringt; denn diese verursacht eine immerwährende Unfruchtbarkeit. Je mehr man Sorge anwendet, den Boden zum beständigen Graswuchs eben so gut und sorgfältig, wie im Garten geschieht, zuzubereiten: desto größer

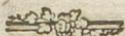


größer und gewisser wird auch der Nutzen auf viele Jahre seyn. Wenn man große Wiesen und Flächen auf einmal so behandelst: so werden freylich viele Unkosten und Verlag dazu erfordert, der nicht von jedem Hauswirth sogleich angewendet werden kann. Wenn man aber nach und nach, nach seinen Kräften, jährlich nur ein Stück zu verbessern vornimmt: so wird dennoch binnen einer Zeit von 10 Jahren eine große Wiese ganz umgeschaffen werden können, und in einen solchen Stand gesetzt, daß sie 3 - 4 mal soviel gutes Gras mehr, als vorher schlechtes gewachsen ist, hervorbringt. Bey den Grasgärten, wo man, weil die Häuser dabey liegen, die Düngungen alle nahe hat, und wo man sich durch Andämmung der Teiche und Leitung der Röhrenwasser helfen kann, da muß ein guter Hauswirth ohne allen Zeitverlust sich alle der jetzt angeführten Vortheile zur Vermehrung eines guten natürlichen Graswuchses bedienen. Hier kann man gewiß seyn, daß alle Mühe, Arbeit und Unkosten in kurzer Zeit zehnfach wieder ersetzt wird. Hier kann man sein Capital auf 20 und 30 Procent sicher ausleihen.

S. 122.

Zur Veranstaltung der Wässerung nach richtigen physikalischen Gründen gehört auch: daß man dieselbe zur rechten Zeit veranstaltet, und daß man weiß, in was für Menge man sich des Wassers bey der Wässerung nach Verschiedenheit der Umstände bedienet. In Ansehung der Jahreszeit muß man fragen: kann man im Frühling, Som-

mer,



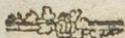
mer, Herbst und Winter wässern? und was hat man dabey in jeder Jahrszeit zu beobachten? Ferner: ist es beßer bey der Nacht oder bey Tage zu wässern? Ist es beßer, das Wasser lange auf einen Ort nach einander laufen zu lassen, oder damit öfters abzuwechseln? Läßt man viel oder wenig Wasser auf einen Ausschlag eines Wassergrabens herauslaufen? Auf alle diese Dinge muß man Rücksicht nehmen.

§. 123.

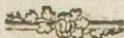
In Ansehung der Jahrszeit bedient man sich meistens nur des Frühlings. Da der Trieb zum Wachsthum aller Gewächse im Frühling allemal am stärksten ist, im Winter aber ruht: so hat man auch guten Grund zu diesen Verfahren. Wenn also die Kälte aufhört und keine starken Nachtfroste mehr kommen, das ist an den meisten Orten zu Ende des März, da fängt man an die Wässerung zu veranstalten. Man kann aber, weil die Frühlingswärme nicht ein Jahr wie das andre kommt, keine gewisse Zeit dazu bestimmen, sondern man muß auf die Umstände und Landesart dabey sehen. Derjenige, der blos bey dem Thauwetter im Frühling starkes Wasser zur Wässerung hat, darf es nicht versäumen, frühzeitig zu wässern; da derjenige, der beständig Wasser hat, wohl noch etwas wärmere Tage abwarten kann. Hauptsächlich kommt es hierbey aufs Gefälle und die Menge des Wassers an. An einem Ort, wo das Wasser gut ablaufen kann, und in Menge läuft, thut auch ein starker Frost



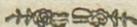
Frost keinen Schaden. Wo aber das Waſer ſtehen bleiben kann und nur in geringer Menge läuft, da können ſtarke Fröſte, in welchen das Waſer gefriert, Schaden anrichten. So lange als es nicht aufhört zu frieren, darf man das Waſer nicht oft forſchlagen, und wenn man es thut, muß man es an einem warmen Tage thun, damit das Waſer Zeit habe zum Verlaufen, und kein Eis auf den Ort entſtehen könne. Bey völliger warmer Witterung aber muß man auf das Bedürfniß des Landes ſehen. Auf einen Ort, der wiefenartigen guten Raſen hat, helfen 3, 4 Tage Wäſerung ſchon viel. Auf einen Boden aber, der moosigt und mager iſt, wird eine lange Zeit mit gutem Waſer erfordert. Ob aber gleich der Frühling die eigentliche Zeit iſt, wo am meiſten gewäſert wird: ſo ſind dennoch die übrigen Jahreszeiten nicht davon ausgeſchloſen. Wenn im Sommer das Heu von der Wiefe weg iſt: ſo muß das Waſer aufs Neue ausgeſchlagen werden, welches man im Frühling, wenn das Gras zum Wachsthum gekommen iſt, daß es ſich ſelbſt Schatten geben kann, abgeſchlagen hat. Hierbey muß man ſich das Verfahren des Gärtners zum Beyſpiel nehmen. Dieſer gieſſet nicht am hellen Mittag in der größten Hitze, weil das Erdreich dadurch hart wird und aufreiſſet. Er wartet bis an den kühlen Abend, wo das Waſer nicht ſogleich vertrocknet, ſondern ſich nach und nach in die Erde zieht. Daher iſt im Sommer beſſer, das Waſer gegen Abend, wenn die Sonne bald untergeht, fortzuſchlagen. Damit der Ort, von dem

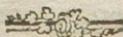


dem es abgeschlagen wird, nicht durch die jählinge Sonnenhitze hart wird, und das Wasser Zeit habe, sich bis in die Tiefe zu senken. Hierbey thun die Teiche, die nach meinem Vorschlage zur Abwendung der Ueberschwemmung erbauet sind, herrliche Dienste. In denselben kann das Wasser eine Elle hoch angedämmt werden, und durch die Flutther wieder abgelassen werden. Man eröffnet also gegen Abend die Flutther, und überschwemmt die trocknen Gegenden, die der Wässerung bedürfen, reichlich. Die Nacht über, zieht sich die Feuchtigkeit in die Erde und vertritt die Stelle eines fruchtbaren Regens. Den Tag über dämmt man aufs Neue den Teich an, und läßt ihn wieder anlaufen bis er voll ist, und wiederholt entweder an diesem oder einem andern Orte, diese Wässerung. Im Frühling, Herbst und Winter, wenn es kalt ist: schlägt man das Wasser bey Tage, ehe es friert, fort. Im Sommer aber, oder wenn es warm ist: schlägt man das Wasser gegen Abend, wenn die Sonne untergehen will, fort. Ein Wasser, das gute nahrhafte Theile herbeiführet, kann auch im Herbst und Winter durch die Wässerung Nutzen schaffen, denn es bringt auch zu dieser Zeit fruchtbare Theile herben, die sonst nicht auf den Ort, den es bewässert, gekommen seyn würden. Nur muß man im Herbst und Winter das Wasser an solche abhängige Orte, wo es wohl abfließen kann, ausschlagen, und es in etwas größrer Menge fließen lassen. Man wird finden, daß sich solche Derter, wo das Wasser den Herbst und Winter über beständig gegangen



gen ist, das folgende Jahr durch einen außerordentlichen guten Graswuchs auszeichnen. Man kann auch jedes Jahr den Winter über einen andern dazu schicklichen Ort erwählen. Daß die Wiesen zur Zeit, wenn sie bewäsert werden, von aller Hut und Betreibung aller Arten von Viehes frey seyn müssen, versteht sich von selbst. Denn wenn der weiche Boden vom Viehe zertreten wird: so wird er auf lange Zeit verdorben, daß nichts wachsen kann. Hingegen kann eben dieser Boden, wenn er völlig trocken und fest ist, im Herbst wohl ohne sonderlichen Schaden behütet werden. In Ansehung der Menge des Wassers, das man auf einen Ausschlag braucht, muß man sich hauptsächlich nach dem Gefälle richten, denn wenn man auf einen Ort, der viel Gefälle hat, viel Wasser schlägt: so wäscht und schwemmt es die Erde weg, und alles, was bey den Gewächsen und deren Wurzeln sich befindet, wird weggerißen. Daher muß man auf jähling abhängigen, Dertern, das Wasser einzeln in viele kleine Abtheilungen vertheilen; denn das Wasser soll nutzbare Theile herbeyführen, und die an dem Orte befindlichen auflösen, damit die Pflanzen und Gewächse sie an sich ziehen können. Wenn aber das Wasser mehr Theile auflöset, als die Gewächse brauchen, und diese aufgelöseten Theile wegführet: so richtet man durch allzustarke Wässerung Schaden an.



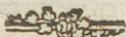


V. Abschnitt.

Vorschläge die Stallfütterung ohne künstliche Futterkräuter blos auf einen guten, natürlichen Graswuchs sicher zu gründen.

§. 124.

Es wird in unsern Tagen kein, nur etwas aufmerksamer, Landwirth seyn, der nicht von der Stallfütterung und den vielen darüber geschriebenen Schriften etwas sollte gehört und gelesen haben. Es sind sogar dieser Sache wegen gelehrte Streitigkeiten entstanden, die zum Theil mit großer Hitze geführt worden sind. Es ist daher eine bedenkliche Sache worden, etwas von dieser Sache zu sagen, wenn man keinen Antheil an diesem Streite zu nehmen Willens ist. Mein Grundsatz ist: soviel an euch ist, so habt mit jedermann Friede, und ich unterstehe mich keinesweges, mich in dieser Sache zum Schiedsrichter aufzuwerfen; glaube aber doch, daß es weder ganzen hochansehnlichen Gesellschaften, noch auch andern verdienten Männern, für welche ich in aller Absicht die größte Ehrfurcht hege, zuwider seyn könne, wenn ich in dieser Sache bekannt mache, was ich aus Erfahrung für gut befunden habe. Gesezt, daß es auch mit der bekannten
Mei-



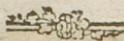
Meinung nicht in allen völlig übereinstimmen sollte: so wird es doch als ein nützlicher Beitrag eines unpartheyischen Oekonomen angesehen werden. Ich kann hier aus selbst eigener Erfahrung reden, denn ich habe die erstern 10 Jahre, da ich selbst gewirthschaftet habe, das Vieh, wie gewöhnlich auf die Weide treiben lassen. Seit 26 Jahren aber habe ich die halbe Stallfütterung eingeführt. Ich habe also viele Jahre zuvor, ehe noch die Stallfütterung ein Gegenstand der Schriftsteller gewesen ist, die Stallfütterung eingeführt. Ich glaube doch, daß nie ein Streit darüber entstanden seyn würde, wosern man sich, erstlich deutlicher und bestimmter über die Sache erklärt hatte, worüber man streiten wollte; zweitens, wenn man nicht dabey Sachen ungetrennlich mit einander verbunden hätte, die in der Natur in einem ganz andern Verhältnis stehen; und wenn man drittens die Localumstände in verschiedenen Gegenden und Landesarten, wie auch die höchst verschiednen Umstände, in welchen sich ein Hauswirth befindet, besser voneinander unterschieden hätte.

§. 125.

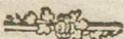
Da die Kälte und der Schnee in den meisten Theilen von Europa, das Winterhalbe Jahr groß und anhaltend ist: so hat es die Nothwendigkeit erfordert, unsere nützlichen Hausthiere, Pferde, Rinder und Schaafse im Stalle zuzütern, und daher auf Futter bedacht zu seyn, daß man den Winter über damit auskommen könne. Von die-

N

ser



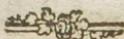
fer Stallfütterung aber des Viehes im Winterhalben Jahre ist hier die Rede gar nicht; welches ich um dererwillen anmerken muß, die noch nicht hinlängliche Nachricht von dieser Sache haben. Die Stallfütterung, von welcher hier die Rede ist, gezieht sich auf das Sommerhalbe Jahr, welches der Hauswirth gemeiniglich von Walpurgis an bis Martini rechnet. Dieses Sommerhalbe Jahr, müssen Pferde, Rinder und Schaafse hinlängliche Fütterung haben; dieses aber kann auf zweyerley Weise geschehen. Man kann diese Thiere auf Wiesen, Felder und Wälder treiben, wo sie sich ihre Nahrung den Sommer über, ganz und gar, oder doch größtentheils, selbst holen. Dieses heißt der Landmann: er treibt sein Vieh aus. Oder man läßt das Vieh den Sommer über im Stalle stehen, und bringt das grüne Futter von Grasgärten, Wiesen, Kleefeldern und Leeden, oder auch das dürre Futter aus den Scheunen in den Stall, das Vieh damit zu füttern. Dieses ist nun die Stallfütterung von welcher hier die Rede ist. Geschieht diese Stallfütterung nur die 3 erstern Sommermonate May, Junius und Julius: so heißt dieses, die halbe Stallfütterung. Geschieht aber dieses alle 6 Monate des Sommerhalben Jahres: so heißt dieses die ganze Stallfütterung. Man streitet also darüber, welche von diesen Arten der Fütterungen die beste sey. Man findet in einigen Schriften von beyden Sachen, ganz übertriebnes Lob, und auch ganz ungegründeten Tadel. Ich glaube aber, man könne von allen diesen Arten weder sagen, daß sie gut,
viel



viel weniger aber, welche beßer sey, bis man nicht erst erwogen und erforscht habe: wie die Gegend und Landesart beschaffen sey, wo Weide oder Stallfütterung eingeführt werden soll. Denn die Landesart nach Belieben zu verändern, steht gar nicht in des Menschen Vermögen. Zum andern muß man auch fragen: wie sind die Umstände und das Verhältnis eines Hauswirths, gegen andre beschaffen, der die Stallfütterung einführen soll.

§. 126.

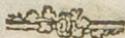
Ich will also nach diesen beyden vorausgeschickten Anmerkungen erstlich die gewöhnliche Weide, wo man das Vieh aus dem Stalle treibt, um sein Futter an den Ort, wo es wächst, selbst zu holen, betrachten. Hier macht nun die Verschiedenheit der Landesart einen sehr großen Unterschied. Es giebt schöne, zum reichlichen Getraidebau, taugliche Gegenden, wo alles Land bearbeitet und mit größtem Vortheil zum reichlichen Getraidebau kann gebraucht werden. In diesen Gegenden ist der Raum vom Lande, den man zum Graswuchs anweist, und der zur Weide gebraucht werden kann, sehr klein. Natürlicher Weise aber kann auf einen kleinen Raum eine große Menge Vieh nicht viel Futter finden, wenn zumal dieser kleine Raum noch täglich von dem Vieh durch das Treiben zertreten wird. Es giebt aber auch hinwiederum andere Gegenden, wo man aus mehr als einer Ursache dem Grase einen sehr großen Raum zu seinem beständigen Wachsthum einräumen muß. Das Holz ist ein ganz unentbehrliches



ches Bedürfnis des menschlichen Lebens. Ohne dasselbe müßten wir erfrieren, wir könnten kein Brod backen, keine Speiße kochen, keine Häuser bauen, und viele tausend andere Bequemlichkeiten des menschlichen Lebens nicht haben. Es muß also nothwendig dem Holzwuchs ein großer und beträchtlicher Theil des Erdbodens zum beständigen Wachsthum eingeräumt werden. Daher bleiben in Landesherrlichen, grundherrschaftlichen und Privatwirthschaften sehr beträchtliche Plätze, beständig dem Holzwuchse gewidmet. Hier muß ich denjenigen, die den ganzen Erdboden zum Getraideacker machen wollen, zu ruffen: Est modus in rebus, sunt certi denique fines. Es müssen also schlechterdings Gegenden zum Holzwuchs bleiben, die nicht zum Acker gemacht werden dürfen. Nur muß man nicht verlangen, daß ein Hauswirth alles, oder den größten oder besten Theil seines Landes, zum Holzwuchs muß liegen lassen. Auf diesen zum Holzwuchs bestimmten Ländern, fliegt entweder von dem ausgefallenen Holzsaamen wieder junges Holz an, oder es wird sogleich wieder mit Holzsaamen besäet. Das Holz ist nicht so geschwinde in seinem Wachstume wie das Getraide, das seine ihm bestimmte Laufbahn des Wachsthums in einem einzigen Sommer vollendet. Das Holz muß wenigstens 50 Jahre, und wenn Bretter, Wellen &c. in Mühlen und Kunstwerken daraus werden sollen, mehr als 100 Jahr zur Vollendung seines Wachsthums haben. Wenn aber ein Baum groß und stark werden soll: so muß er einen großen leeren Raum

um

um sich haben, damit er hinlängliche Nahrung haben kann; denn sonst geht er aus Mangel der Nahrung ein. Auf diesen Zwischenräumen aber im Holze wächst das herrlichste Gras, zumal wenn dieselben von Bächen und Quellen bewässert werden. Daher giebt es in großen Wäldern einzelne Grasplätze, die den schönsten Wiesen nichts nachgeben. In gebirgischen Gegenden giebt es steile und hohe Berge, wo der Ackersmann mit dem Zugvieh nicht arbeiten kann, und wo Steine und Felsenspitzen alle Bearbeitung zum Acker unmöglich machen; wo aber nebst dem besten Holze auch gute nahrhafte Kräuter für das Vieh wachsen. Es giebt aber auch wiederum ebene und niedrige Gegenden, wo aus andern Ursachen nicht alles Land zum Ackerbau kann gebraucht werden. Durch die tiefliegenden Quellen und durch das vom Regen und Schnee zusammengelaufne und und stillstehende Wasser, entstehen Sümpfe, auf welchen nicht einmal hochstammigtes, großes Holz, sondern nur Strauchholz wächst. Zwischen denselben wächst aber doch eine große Menge des schönsten Grases, das mit Sense und Sichel gar nicht, oder doch nur mit großen Arbeitslohn genutzt werden könnte; denn sowohl im Sumpfe als auf hohen Bergen kann kein Zugvieh gebraucht werden, und man kann auch weder im Schatten noch auf dem naßen Sumpfe Heu machen. Wenn aber das Vieh selbst auf die Weide gehen kann: so genießt es dieses Gras und erlangt ohne alle Unkosten eine reichliche Sommerfütterung. Dergleichen Gegenden sind von der



Natur zur Viehweide bestimmt, und den Nutzen, den man von denselben durch die Viehweide zieht, kann man auf keine andere Weise von ihnen gar nicht erlangen. Es macht aber der Hutzinns, der in dergleichen Gegenden gezogen wird, ein Beträchtliches aus; und viele kleine Wirthschaften müßten gänzlich untergehen, wenn sie des Vortheils, ihr Vieh für einen geringen Hutzinns den Sommer über reichlich außer dem Stall zu füttern, entbehren sollten.

§. 127.

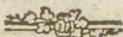
Hier muß man bey Beurtheilung, ob es gut oder nicht gut sey, die Stallfütterung gegen die Weide zu vertauschen, zugleich darauf sehen: Ob der Ort der Weide, auf welchem das zu weidende Vieh geht, dem Besitzer des Viehs gehört, oder ob er auf einen fremden Boden treibt, von dem er sonst keinen Nutzen haben kann. Man muß also nicht nur fragen, soll man das Vieh auf die Weide treiben oder nicht? sondern man muß auch fragen: wem gehört der Grund und Boden zu, auf welchen das Vieh getrieben wird? Wenn ein Wirth auf seinen eigenthümlichen Grundstücken, die er sonst für sich zum Getraidebau und Grasmuchs vortheilhafter brauchen könnte, hütet: so thut er sich durch die Weide Schaden. Wenn er aber von diesem Grund und Boden sonst keinen Nutzen ziehen kann: so ist es eine ganz andre Sache. Wenn er aber die Gelegenheit hat, auf einen ganz fremden Boden, von dem er gar keinen Vortheil sonst haben kann, für einen billigen Hutzinns,

zins, 3. E. für 8 oder 12 gr. für das Stück, sein Vieh reichlich den Sommer über zu füttern: so macht dieser Umstand die Hauptursache aus, um derentwillen die Weide den Vorzug vor der Stallfütterung verdient. Ueber dieses giebt es auch Städte und Dörfer, die große Communwälder, ingleichen sumpfigte Weiden haben, wo sie ihr Vieh umsonst hintreiben, und daselbst können weiden lassen, von welchen sie sonst keinen Nutzen haben können. Ich will also unter der Voraussetzung, daß das Vieh entweder ganz oder doch größtentheils das Sommerhalbe Jahr auf einer solchen Weide, Futter finden könne, eine Berechnung machen, um den Vortheil zu bestimmen, den ein Hauswirth durch das Austreiben, auf fremde gute Weide erhält. Wenn ein Hauswirth 6 Kühe gehalten hat, die er, sowohl im Sommer als im Winter von dem auf seinen Grundstücken erbaueten Futter, hat füttern müssen; und er bekommt nunmehr Gelegenheit für einen billigen Hutzinns den Sommer über, dieselben auf eine gute fremde Weide zu treiben: so kann er nunmehr das Futter auf 6 Kühe, das er das Sommerhalbe Jahr verfüttert hat, durre machen und aufbewahren. Es mag nun in Klee oder ordentlichen Grase bestanden haben: so kann es doch, weil es auf seinem Eigenthum gewachsen, auch nach seinen Willen gebraucht werden. Wenn er also nun für 12 Kühe, also für noch einmal soviel, Winterfutter hat: so hat er das Winterhalbejahr noch einmal soviel an Dünger und Viehnutzung; den Sommer über hat er von 12 Kühen auch noch



einmal soviel als von 6 Kühen. Wenn die Einrichtung gehörig gemacht wird: so kann er auch, des Austreibens ohngeachtet, beynahе noch einmal soviel Dünger als sonst erlangen. Wenn die Kühe früh morgens im Stalle kein Futter, sondern nur gutes Saufen, in welchem Leinmehl oder Getreidemehl gerührt und gut gesalzen ist, bekommen: so nehmen sie früh nichts mit aus dem Stalle. Denn binnen der Zeit, da sie saufen und gemolken werden, entledigen sie sich des Düngers meistens von dem vorhergenossnen Futter, im Stalle. Wenn sie früh um 5 Uhr ausgehen, gesetzt sie hätten auch eine Stunde auf die gute Weide zu gehen: so können sie in 4 Stunden sich sehr wohl satt fressen. Wenn sie von 10-11 Uhr wieder nach Hause gehen, alsdenn mit gutem Saufen wieder getränkt und gleich gemolken werden: so können sie 4-5 Stunden wieder im Stall ruhen, und das genossne Futter wieder verdauen. Nachmittags, wenn die Sonnenhitze wieder nachläßt, werden sie im Stalle aufgetrieben, ehe sie ausgehen, damit sie sich des Düngers entledigen. Denn die meisten dieser Thiere entledigen sich des Düngers nicht liegend, sondern allemal stehend, und wenn man sie nicht eine halbe Stunde zuvor, ehe sie aus dem Stalle gehen, aufstehen läßt, sondern sie gleich, wenn sie aufstehen, hinausjagt: so tragen sie diesen Dünger aus dem Stall. Alsdenn fressen sie wiederum auf der guten Weide 3-4 Stunden, kommen wohl gesättigt, und vom Futter vollgestopft wieder zurück, werden getränkt und gemolken, und ruhen wieder bis an den Morgen.

Auf



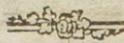
Auf diese Art geht das Vieh allemal leer aus dem Stalle, und kommt mit Futter angefüllt und gesättigt wieder zurück. Es giebt in hiesiger Gegend ganze Dörfer, die aus vielen kleinen Wirthschaften bestehen, wo das Vieh auf diese jetzt beschriebne Weise behandelt wird, und jedermann wird mir eingestehen müssen, daß bey so bewandten Umständen die Weide aller Stallfütterung weit vorzuziehen sey. Ein allgemeines Gebot die Stallfütterung einzuführen, würde also viel Dörfer und ganze Gegenden zu Grunde richten, und das Gras, das das weidende Vieh in Wäldern und Sümpfen genoßen hätte, würde ohne jemanden was zu nützen, verderben. In dergleichen Gegenden wäre es also ein Fehler, wenn man die Stallfütterung einführen wollte. Hier ist die Weide besser.

S. 128.

Es sind aber nur wenige Gegenden, und in diesen Gegenden selbst nicht alle Wirthschaften, so beschaffen, daß sich diese jetzt beschriebne Einrichtung machen läßt. Ich sehe also diese als den höchsten Grad einer vollkommenen guten Gegend zur Weide, an, und jemehr sich also die Weide von diesem Grade entfernt, das ist: je weniger sie dem Viehe, außer dem Stalle, völlige oder hinreichende Nahrung verschafft, destoweniger verdient sie angerathen oder beybehalten zu werden. Wenn es so beschaffen ist, daß das Vieh auf der Weide, sie mag nun dem Wirthe selbst zugehören, oder eine fremde Weide seyn, wenig oder gar kein

N 5

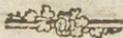
Futter



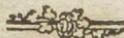
Futter findet, also ob es gleich auf die Weide geht, dennoch im Stall satt gesütert werden muß, also voll und satt aus dem Stall kommt, und leer und hungrig von der Weide dahin wieder zurück kehrt: so gereicht diese Weide dem Wirth, in mehr als einer Absicht, zum Schaden, Der Dünger wird aus dem Stall getragen. Die Weide wird dem Vieh als ein Mittel seine Nahrung zu erhalten, angerechnet, und wenn das Vieh nichts auf der Weide findet: so ist es betrogen. Durch das Hin- und Hertreiben aber wird das Vieh ermüdet und hungrig. Dieses Hin- und Hertreiben aber vertilgt durch das Zertreten die wenigen Graspflanzen noch mehr auf den Weideplätzen. Also entsteht Schaden daraus.

§. 129.

Allen diesen jetzt angeführten Uebeln soll nun durch die Stallfütterung abgeholfen werden. Dabey entstehen nun diese beyden wichtigen Fragen: Was muß es für Futter seyn, womit man das Vieh im Sommer füttert? und wo nehmen wir dieses in gehöriger Menge her? Wenn man die neuesten Schriften in ökonomischen Fache fragt: so antworten sie: Dazu sind die künstlichen Futterkräuter und insbesondre der rothe spanische Klee das einzige und beste Mittel. Ob dieses gegründet sey, werden wir aus dem Folgenden ersehen. Es wird aber nöthig seyn, daß ich zuvor erst anführe, wie der Kleebau im guten zum Getraidebau tauglichen fruchtbaren Gegenden, wo man dreyartige Felder hat, betrieben werde. Daselbst wird in dem gedüngten



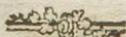
düngten Acker im ersten Jahre Korn oder Weizen gesäet, im zweyten Gerste oder Hafer. Auf den Acker, wo man im dritten Jahre Klee haben will, säet man schon im zweyten mit der Gerste den Klee- saamen, welcher auch in diesem Jahre mit aufgeht, und sich zu bestecken anfängt. Im dritten Jahre wird auf den Acker, wo man keinen Klee- saamen gesäet hat, Erbsen, Wicken, auch etwas Lein gesäet. In dem dritten Jahre wächst also der Klee als eine eigne Saat und wird entweder grün als Sommerfütterung verbraucht, oder zu Heu dürre gemacht. Wenn aber, wo jetzt Klee steht, nichts gesäet, sondern blos zum Graswuchs liegen bleibt: so nennt man dieses an einigen Orten Leeden, oder es heißt auch, es bleibt zur Brache liegen. Diese Art den Klee zu bauen, ist sonderlich seit dem Jahre 1783 vom Herrn Geheimden- rath Schubart von Kleefeld durch Schriften be- kannt gemacht, und als der Stein der Weisen, durch den alle Länder und Hauswirthe glücklich werden sollen, angepriesen worden. Der Kleebau ist aber lange zuvor schon in Sachsen und andern Orten von Deutschland bräuchlich und üblich ge- wesen, und es haben sich die Landwirthe des Klees, vor mehr als 100 Jahren schon zur Sommerfüt- terung bedient. Das neue, was in diesen Schrif- ten befindlich ist, besteht darinne: daß man sich des gemahlten Gipses zur Düngung der Klee- äcker bedienen soll, um dem Klee dadurch einen starken Wachsthum zu verschaffen; denn der Klee muß einen guten, gedüngten Acker, der noch viele Kräfte hat, haben. * Auf geringen Aeckern wächst



wächst er entweder gar nicht, oder doch sehr sparsam. Der andere Vortheil, den diese Schubartischen Schriften lehren, besteht darinne: daß, wenn der Klee so stark wächst, daß man ihn in einem Sommer dreymal abhauen konnte: so läßt man den dritten und letzten Buchs nicht abhauen, sondern man pflügt denselben grün mit um, damit er verfault, und auf das folgende Jahr eine Düngung abgebe. Dieses sind die beyden Hauptsachen, welche man hier als etwas Neues bey dem Kleebau ansehen kann, das vorher, wenigstens in Schriften, nicht, so allgemein bekannt gewesen ist. Die Hauptabsicht dieser Schriften ist die Abschaffung aller Brache, und betrifft die Hindernisse die dem Kleebau entgegen stehen. So viel ist zuverlässig und gewiß, daß man durch den Kleebau im dritten Jahre eine weit größere Menge Futter erhält, als wenn man es blos der Natur überläßt, daß sie in dem dritten Jahre von sich selbst Gras hervorbringen soll. Der Ackersmann hat bey der Bearbeitung des Ackers allemal die Absicht alles Gras, Kräuter und Gewächse sammt deren Wurzeln ganz auszurotten, damit die Saat, die er auf diese Aecker säen will, die Düngung und ganze Kraft des Ackers alleine genießen möge. Da nun diese Arbeit alle Jahre wiederholt wird: so kann es nicht anders kommen, daß auf einem solchen Acker, wenn er im dritten Jahre einmal liegen bleibt und ruht, (welches in den Schubartischen Schriften Brache, in dem Niederlande Leeden, und hier im Gebirge Heufeld heißt,) das erste Jahr nur wenige und sehr dünne Grasgewächse



wächse darauf wachsen können. Kommt nun noch dazu, das dieser Graswuchs durch Hutung und Trift abgestreßen und zertreten wird: so muß natürlicher Weise eine elende Weide entstehen, auf welcher nichts wächst. Da hingegen auf dem mit Klee besäeten Acker, der dazu noch von neuen mit Gips bedüngt ist, und mit aller Hutung und Trift verschont wird, eine große Menge Futters wächst. Daher wird eben Hutung, Trift und Brache in diesen Schriften eine Pest der Landwirthschaft genennt. Unterdeßen aber muß doch auch dabey in Erwägung gezogen werden, wenn ein Hauswirth auch bey dieser jetzt erwählten Landesart in dem Eifer für den Kleebau zu weit gehen wollte, und er im dritten Jahre alle seine Aecker zu Kleefeld wollte liegen lassen, dieses ihn auf der andern Seite in Schaden setzen würde, denn er würde alsdenn Erbsen und Wicken einbüßen. Diese aber sind in Ansehung ihrer Körner, die sehr reichlich in guten Ländern ausfallen, und allemal dem Korne im Preise gleich, und sowohl für Menschen als Vieh sehr nützlich zu gebrauchen. Ueber dieses ist das Erbsen- und Wickenstroh für das Vieh so gut als Heu zu gebrauchen. Daher glaube ich nicht, daß ein Wirth wohl thun würde, wenn er seinen Kleebau sehr vermehrte, und dagegen seine Ausfaat an Erbsen und Wicken sehr verminderte. Es giebt noch mehrere Arten von Behandlung der Aecker, und man säet in verschiedenen Gegenden die Früchte in einer andern Ordnung, welches aber alles anzuführen zu weitläufig und unnöthig seyn würde, da ein jeder sich die Abänderungen, die nicht

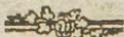


nicht zur Hauptsache gehören, leicht selbst erklären kann. Soviel ist gewiß, daß in guten Ländern, wo der Klee auf diese Art betrieben wird, eine weit größere Menge der Fütterung für das Vieh erhalten wird, als wenn man den Grasmuchs im dritten Jahre bloß der Natur überläßt.

§. 130.

Es ist aber auch durch vielfältige Erfahrung ausgemacht und bewiesen, daß der Kleebau in vielen Gegenden gar nicht, oder doch nicht mit Vortheil und zuverlässiger Gewißheit, im Großen betrieben werden könne. Zum Beweis davon, darf ich nur unsre hiesige gebirgische Landesart anführen. Die gute fruchtbare Gartenerde liegt hier nicht stark, sondern nur 4-6 Zoll stark. Unter dieser guten Erde, ist eine todte, rothe, befindlich, die allen Gartengewächsen und Getraide schädlich ist, und ihren Wachstum verderbt. Daher muß ein Ackersmann sich sorgfältig in Acht nehmen, daß er nicht zu tief arbeitet und diese todte Erde in die Höhe bringt. Daher muß auch das Land, wenn es Getraide getragen hat, wieder ruhen, damit es von neuem Kräfte sammeln kann, und es muß noch einmal soviel Dünger auf einen Acker hier geführt werden, als in guten Ländern nöthig ist, wo man, je tiefer man ackert, je mehr man dem Lande Kräfte verschafft, weil das Land sehr tief gute Gartenerde erhält. Hier müssen auf 1 Scheffel Sommerkorn Ausfaat gemeiniglich 20-24 zweispännige Fuder Dünger seyn. Wie die Brachen hier zugerichtet werden, habe ich in meiner

ner Beschreibung des Flachsbauers im Churfürstl. Sächsl. Erzgebirge angeführt. p. 5-9. Der Dünger wird des Jahres entweder im Sommer zu Ende des Junius und Anfang des Julius, oder im Herbst zu Martini im Monat November, auf die Brachen geführt. Diejenigen, die den Dünger erst im Frühling auf die Brachen führen, erbauen gemeiniglich eine merkliche schlechtere Kornsaat. In einigen Wirthschaften aber läßt es sich dennoch nicht anders, vielerley Ursachen wegen, thun. Da man zu Johannis gemeiniglich die Brachen in der Absicht düngt, um weiße Rüben hinein zu säen: so erhalten diese im Sommer gedüngten Brachen den Namen, Rübenbrachen. Diese Rüben aber machen bey uns einen beträchtlichen Theil der Fütterung für das Rindvieh aus. Da aber die Rüben als eine wässerichte Frucht dem Acker gar keine Kräfte benehmen: so werden die Rüben dem Acker auch für keine Saat angerechnet, sondern blos als eine zur Zubereitung des Ackers gehörige Sache, angesehen. Das andre mal wird der Dünger im Herbst zu Martini auf die Brache geführt und wohl eingearbeitet. Diese Brache bekommt nun zum Unterschied der Rüben- oder Sommerbrache die Benennung: Herbstbrache. In beyde Brachen wird alsdenn im Frühling Sommerkorn gesät. An einigen Orten wird auch etwas Winterkorn in die Rübenbrache gesät. Wenn es im August gesät wird, daß es sich gut bestocken kann: so geräth es sehr wohl. Da man aber dabey die Rüben einbüßet, wenn man Winterkorn säet und diese als eine gute Sache



che zur Fütterung nicht gerne einbüßen will: so betreibt man diese Winterkornsaat nur im kleinen. Daher ich derselben nicht besonders erwähnen kann.

Das erste Jahr nach geschehener Bedingung ist also die Ausfaat, Korn. Im Herbst wird die Kornstoppel so umgeackert mit dem Pfluge, daß man keine Beete dabey macht, sondern in der Mitte des Ackers zu ackern anfängt, und bis ans Ende zu beyden Seiten fortackert. Denn der Flachs muß von gleicher egalere Länge wachsen. Dieses geschieht aber nicht wenn Beete und Furchen und Kamm der Beete, abwechseln; in den Furchen wird er kurz, und auf den Kämmen lang. Die zweyte Saat in die vom vorigen Jahr geackerte Kornstoppel ist Lein. Da der Flachsbaum in vielen gebirgischen Gegenden das vornehmste ist, und wie hier geschieht, ins Große betrieben wird: so trachtet jeder guter Wirth den Flachsbaum aufs Höchste zu treiben, und läßt es daher an einer besondern, neuen und guten Düngung nicht ermangeln. Daher wird auf den Leinacker, wo man ein Viertel Leinsaamen hinsäet, wenn man ein trocknes Jahr vermuthet, $1\frac{1}{2}$ Scheffel Asche und $\frac{1}{2}$ Kalk, und wenn man ein naßes Jahr vermuthet, $1\frac{1}{2}$ Scheffel Kalk, und $\frac{1}{2}$ Scheffel Asche, oder auch ohne Asche 2 Scheffel Kalk gestreut. Die Unkosten zu dem Kalk und Asche, werden durch den längern und bessern Flachs, den man darnach erbauet, reichlich wieder ersetzt. Diese neue Düngung von Kalk und Asche nützet aber nicht nur der Leinsaaf, sondern erweist

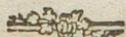


erweist ihre Kraft auch noch sehr merklich in den darauf folgenden 4 Hafersaaten, so, daß mehr und besser Hafer wächst, wo des Leins wegen Kalk und Asche gestreuet wird, als wo dieses nicht geschehen ist. Im dritten und vierten Jahre wird Weißhafer gesäet, der hier die Stelle der Gerste vertritt, und zum Brodbacken gebraucht wird. Man wird vielleicht fragen, warum man nicht Gerste säet? Die Ursache davon ist: die Gerste nimmt die Aecker zu sehr mit, und man könnte hernach nicht soviel Hafersaaten wegnehmen.

Die fünfte und sechste Art ist Grauhafer, der zur Fütterung der Pferde und des Federviehs gebraucht wird. Manche Wirthe säen auch in die erste Saat, besonders in die Herbstbrache, statt des Kornes, Korn- und Hafergemenge. Diejenigen Gegenden, die wegen des Flachsbaues in Zweifel stehen, ob der Flachs bey ihnen gerathen möchte, säen auch wohl statt des Leins, Korn- und Hafergemenge. Da aber diese Dinge in der Hauptsache, nemlich in der sechsjährigen Besäung des Ackers keine Veränderung machen: so will ich mich dabey nicht aufhalten, sondern nur die Saaten nach ihren Verhältnissen gegen den ganzen Ackerbau hersehen. Ordentlicher Weise wird also von dem Ackerlande $\frac{1}{2}$ zum Kornbau, $\frac{1}{2}$ zum Flachs- und Leinbau, und $\frac{1}{4}$ zum Haferbau angewendet. Also $\frac{1}{4}$ wird zum Getraidebau, und $\frac{1}{2}$ zum Flachs- bau gebraucht. Es giebt auch zuweilen Wirthe, welche zweymal nach einander Lein säen, welches sie: in die Wiedersaat säen, heißen. Da aber

D

der



der Flachs in der Wiedersaat allemal weit kürzer und schlechter wird, und dem Getraidebau zuviel entzogen wird: so ist dieses aus guten Gründen zu widerrathen. Nach diesen 6 Jahren bleibt das Land 6 Jahr, in manchen Wirthschaften auch wohl 8 und mehrere Jahre, zu Heufeld oder Grasland liegen, welche das schönste Gras zum Heufeld hervorbringen, und eben so gut als eine trockne Wiese jährlich benutzt werden können. Von diesen Heufeldern wird denn auch die Sommerfütterung genommen, wenn man die Stallfütterung einführt. Dieser, viele Jahre fortdauernde Graswuchs auf den Heufeldern, macht nun auch hier den Anbau des Klees entbehrlich. Denn obgleich in den ersten Jahren, da das Land zu Heufeldern liegen bleibt, das Gras auch erst dünne wächst: so wird es doch in den folgenden Jahren hernach bald dicker und reichlicher.

S. 131.

Der Kleebau erfordert einen Acker, der noch viele Kräfte und gute Düngung hat, daher wird ihm im dritten Jahre die dritte Saat eingeräumt. Der Herr Geheimderath Schubart von Kleefeld fordert noch überdieses eine Düngung von gemahlten Gips, damit der Klee einen guten und starken Wachsthum bekomme. Wenn wir nun hier im Gebirge bey unsrer sechsartigen Landesart, eben so, wie in den dreyartigen Landesarten, die dritte Saat dem Kleebau widmen sollten: so müßten wir schon in der zweyten Saat, die dem Leine gewidmet ist, den Kleesaamen mit auf den Leinacker

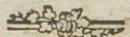


acker säen. Dieses aber hiesse mit Recht Unkraut unter den guten Saamen säen. Der Flachs muß sorgfältig von allen Unkraut gereinigt und gejäten werden; denn sonst verdirbt er, und das Unkraut zieht ihn nieder. Wenn man nun Kleesaamen zugleich mit dem Leinsaamen säen wollte: so gieng der Klee mit auf, und bestockte sich und nähme dem Flachs die Kraft und Nahrung, daß er verderben oder doch kurz und schlecht werden müßte. Dadurch erlitt aber der Landmann einen sehr großen Verlust. Die Arbeit und Unkosten bleiben bey dem Flachsbau immer einerley und sind groß, der Flachs mag gerathen oder nicht. Wenn man nun gleich die Anstalt so machen wollte, daß der Flachs durch den Klee schlecht werden muß: so handelte man ja thöricht. Da diejenigen Gegenden, wo der Flachsbau nicht im großen getrieben wird, sich hiervon keine deutliche Vorstellung machen können: so will ich eine Berechnung von diesem Flachsbau nebst einer Vergleichung desselben mit dem Getraidebau, so wie er in dem vergangenen 1790 Jahre, auf zwey gleich großen, neben einanderliegenden Aeckern, bey mir erfolgt ist, hersehen. Es ist daselbe dadurch zu einer Vergleichung besonders geschickt, weil sowohl das Getraide als auch der Flachs, nach einem Mitteljahre in Ansehung des Erbaueten nach der Aussaat, ausgefallen ist. Die Aussaat des Getraides betrug 3 Schfl. 3 Vtl. Weißhafer. Die Benutzung davon, nach Abzug der Unkosten und des Saamens betrug 32 Zhr. Dabey ist der Hafer, den man sonst den Scheffel für 21 gr. haben

D 2

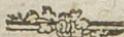
kann,





fann, jetzt der Dresdner Scheffel für 2 Thlr. und das Schock Haferstroh, das sonst 21 gr. oder 1 thlr. gilt, für 3 thlr. angerechnet. Beydes ist also noch über die Hälfte des gewöhnlichen Preises berechnet: so wie der Preis davon jetzt außerordentlich hoch ist. Die Ausfaat auf dem Acker von eben der Größe, von Lein, betrug 18 Meßen neuen Rigaer Leinsaamen, von welchem die Meße, nachdem er rein gemacht worden, 1 Thlr. gilt. Die Ausfaat betrug also 18 Thlr. Unkosten. Für Kalk und Asche, Arbeitslohn, Brechen und allen Aufwand dabey wurde noch 28 Thlr. erfordert. Dieses kam darum so hoch, weil man das Getraide und Brod, das die Arbeiter verzehrten, höher als sonst rechnen mußte. Demohngeachtet kam nach Abzug dieser 46 Thl. Unkosten, von dem Flachsbau 166 Thlr. reiner Gewinnst heraus. Der Preis des Flachs war auch etwas höher wie gewöhnlich. Ein Kloben Flachs, der sonst 18-20 gr. galt, wurde jetzt mit 1 Thlr. auch mit 1 Thlr. 3 gr. bezahlt. Wer also durch den gesäeten Kleesaamen sich in Gefahr hätte setzen wollen, den Flachsbau zu verderben: der würde nicht nur den beträchtlichen Gewinnst von 166 Thlr. eingebüßt haben, sondern hätte auch gar leicht einen Aufwand von 46 Thlr. umsonst machen können. Denn wenn der Flachs mißrath: so beßert sich der Hauswirth öfters gar nicht damit. Die Lobredner des dreyartigen Acker-systems, und des unumschränkten allgemein einzuführenden Kleebaues sehen also, daß es nicht Halsstarrigkeit, Dummheit und Beharrlichkeit an alte Vorurtheile

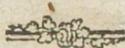
theile ist, das den gebirgischen Landmann abhält, ihre Vorschläge anzunehmen. Auf gute Erfahrung gegründete Ursachen bewegen denselben, demjenigen System, das seiner Landesart angemessen ist, treu zu bleiben. Uebrigens muß der Werth des Flachsbaues auch nicht blos nach dem Gewinnst, den der Besizer des Grundstückes daraus zieht, berechnet werden. Denn der gewisse Verdienst, den der arme und gleichwohl unentbehrliche Tagelöhner mit seiner Familie, nicht blos im Sommer, sondern auch im Winter, wo nichts zu verdienen ist, durch Spinnen, Leinwand weben, Garnhandel, Bleichen &c. verdient, ist öfters eben soviel oder wohl gar noch mehr, als der Gewinnst, den der Besizer des Ackers, wo er erbaut wird, erhält. Besonders hat sich vormals der Churfürstl. Sächs. Acciseinnehmer Herr Mäder in Einsiedel durch die Erfindung eines Spinnrades mit zwey Pfeifen, wo eine Person zugleich zwey Faden spinnt, um das Armuth ein immerwährendes Verdienst erworben. Denn eine fleißige geübte Spinnerin kann auf diesem zweygriffigten Spinnrade täglich 3 Strähne des feinsten Garnes spinnen, das dem auf der Spindel gesponnenem Garne nichts nachgiebt, an Gleichheit im Drehen es aber wohl gar noch übertrifft. Es wird aber hier der Strähne zu 40 Gebinde, und das Gebind zu 24 Faden gerechnet. Es verdient also eine fleißige und geübte Spinnerin täglich 3 gr. Spinnerlohn. Ohne diesen Verdienst aber müßten viele arme Familien in der Theurung vor Hunger eingehen. Wenn aber auch die weniger Geübten täglich nur 2 Sträh-



ne spinnen: so ist es doch gegen sonst, wo eine gute Spinnerin täglich mit der Spindel nur einen Strähn spinnen konnte, mit dem neuen Rade doch doppelter Verdienst. Man sieht aber auch, wieviel der Flachsbaum in hiesiger Gegend mehr als der Getraidebau einbringt. Denn nach der jetzt angeführten Berechnung kann sich ein Hauswirth für den Gewinnst von Flachsbaum, der 166 Thlr. beträgt, zweymal soviel Hafer und Stroh kaufen, als er von der Hafersaat erbaut hat, ohngeachtet Hafer und Stroh sehr hoch angerechnet ist, und hat dennoch über dieses noch 100 Thlr. Gewinnst übrig.

Ich habe bereits in meiner Beschreibung des Flachsbaues im Churfürstl. Sächs. Erzgebirge, p. 40 und 41 gesagt: daß die besten und fruchtbarsten Gegenden in Rücksicht des Getraidebaues, öfters die schlechtesten in Ansehung des Flachsbaues wären, und daher den Rath gegeben: daß man nicht der Natur zu Troß in denjenigen Gegenden, die von der Natur nicht zur Leinsaat bestimmt sind, Lein säen soll. Davon bin ich seit dem der Herr Advokat Herrmann, mein Bruder, Besitzer des Ritterguths Porschnitz ist, noch mehr überzeugt worden. Auf diesem in der schönsten, fruchtbarsten Lommascher Gegend, die zum Getraidebau vorzüglich gut ist, gelegnem Guthe, ist dennoch durch alle angewandte Mühe und Fleiß und wiederholte Versuche der Flachsbaum nicht dahin zu bringen, daß er mit dem Vortheil und Nutzen, wie hier geschieht, könnte veranstaltet werden.

Es



Es sind aber auch in einigen gebirgischen Gegenden und Dörfern, wo die sechsartige Landesart und Bestellung der Aecker eingeführt ist, wo dennoch der Flachs, man mag ihn zeitig oder späte säen, nicht wohl geräth. Denn die Behauptung, als wenn der Lein, wenn er spät im Jahre gesäet würde, überall gut gerieth, ist falsch und wider die Erfahrung; denn in manchem Jahre ist die frühere Leinsaat und in manchem auch die spätere, auch in guten Flachsgegenden die beste. Daher kann und will ich auch den Flachsbau nicht als die einzige Ursache und Hindernis, warum der Kleebau, bey der sechsartigen Landesart nicht könne eingeführt werden, angeben.

S. 132.

Wenn man aber auch in sechsartigen Feldern keinen Lein säet, sondern Gemenge statt des Leins: so kann dennoch die dritte Saat nicht zum Kleebau genommen werden; denn man büßet sonst 4 Saaten Hafer ein, die man noch von diesem Acker nehmen kann. Man büßte also das ganze Haferstroh, das zur Fütterung so nöthig ist, ein, und die Körner des Hafers, davon $\frac{3}{4}$ Theile zum Brodbacken genommen werden, und der ganze Futterhafer für das Vieh gieng auch verlohren. Es würde also durch den Wegfall von 4 Hafersaaten die ganze Wirthschaft zu Grunde gerichtet. Wenn man aber in die sechste und letzte Hafersaat Klee saamen mit säet: so geht der Klee zwar auf, er vergeht aber bald wieder, weil er in dem Acker zu wenig Kräfte und Düngung findet. Dazu kommt



noch, daß im Winter durch den Wind große Schneestöße zusammen getrieben werden; dieser Schnee geht aber nicht auf einmal im Frühling weg. Wenn also den Tag über ein Stücke Land von Schnee befreuet wird, und der nasse Boden friert des Nachts wieder drauf: so wird der junge Klee durch diese Abwechselung von Sonnenhitze und Nachtfroste ganz vertilgt und erfriert. Man kann also auch um dieser Ursache willen sich hier niemals auf den Kleebau mit Gewißheit verlassen. Auf diese Weise wurde auf einem ansehnlichen Kitterguthe ein großes Stücke Klee, der sehr gut aufgegangen war, im Frühling ganz vertilgt.

§. 133.

Man darf aber nicht glauben, als wenn hier der Kleebau, weil er im Großen nicht betrieben werden kann, ganz und gar nicht betrieben werden wäre. Man hat hier meistens mit Stallhölzern belegte Rühställe, unter welchen Gruben sind, in welchen sich die Mistfudeln sammelt, und mit kurzer Unterstreu und dem, was aus der Knoten- und Haferspreu ausgestäubt wird, wird unter diesen Stallhölzern ein guter Dünger für die Krautgärten zubereitet. Der Aufwand von Holz will dabey nicht viel sagen, denn diese Stallhölzer liegen 15-20 Jahr, und alsdenn werden sie, wenn sie ausgetrocknet sind, immer noch zu Brennholze gebraucht. Das Vieh steht aber darauf reinlicher und wärmer als auf Steinen. Mit diesen Dünger und Mistfudeln werden Gärten nahe bey den Häusern jährlich bedünget, und in dieselben, so

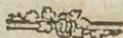
so wie in andern Küchengärten, Kraut zur Fütterung für das Vieh gepflanzt, welches auch sehr gut darinne wächst. In diese, etliche Jahr nach einander gut gedüngte, Krautgärten wird Sommerkorn und Kleesaamen zugleich gesät, und dieses Stücke Land wird alsdenn 3 Jahr nach einander zum Kleebau gebraucht. Wenn der Klee 3 Jahr drauf gewachsen ist: so ist der Boden so sehr mitgenommen, daß gar nichts mehr drauf wächst, alsdenn wird wiederum gewechselt, und Krautgarten auf etlichemal Jahre hintereinander mit neuer Bedüngung aus den Stallhölzern gemacht, und wiederum Weißkraut und Kohlrüben hineingepflanzt. Solche kleine Kleestücken aber, sind viel zu wenig zur Stallfütterung.

§. 134.

Wenn man aber darum, weil der Kleebau hier nicht im Großen betrieben werden kann, den Schluß machen wollte: Es sey unmöglich die Stallfütterung einzuführen: so würde man sich sehr übereilen. Diejenigen Schriftsteller, die Klee- und Stallfütterung als zwey ganz unzertrennliche Dinge zusammen setzen, begehen den, allen Gelehrten sehr wohl bekannten logikalischen Fehler: daß sie dasjenige, was sie in Zukunft noch beweisen sollen, schon als bewiesen in ihrem Vordersatz voraussetzen und hineinschieben. Es kommt alles darauf an, daß man sich die Stallfütterung aus dem rechten Gesichtspunkt ohne Vorurtheil vorstellet. In der Stallfütterung muß dem Vieh die Nahrung, die sie sonst auf der Weide genießen

D 5

haben,



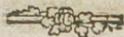
haben, durch andre Nahrungsmittel ersetzt werden. Unter diese Nahrungsmittel gehört zwar der grüne Klee auch mit, er ist aber weder das Einzige, noch, wie ich in Zukunft beweisen will, zum Ersatz der Nahrung für das Vieh im Stalle, das beste Mittel. Denn zu behaupten, es wären in allen Gegenden, Pferde, Rinder und Schaafse im Sommer mit nichts anders als mit grünen Klee im Stalle gefüttert worden, und könnten auch mit nichts anders gefüttert werden, dieses wird wohl keinem Schriftsteller und Landwirth von Erfahrung und praktischen Kenntnissen einfallen können. So lange sie dieses aber nicht beweisen: so können sie auch nicht behaupten, daß die Stallfütterung nicht ohne den Kleebau eingeführt werden könne.

Der Ersatz, der dem Vieh bey der Stallfütterung im Stall geschehen muß, kann durch alle und jede Mittel, wodurch man sonst nach jeder Landesart das Vieh zu füttern, gewohnt ist, geschehen. Es kommt dabey nur darauf an, daß wir diese Fütterungsmittel in gehöriger Menge und mit einer zuverlässigen Gewißheit herbeschaffen können. Wenn man sich blos darauf einschränkt, daß man dem Vieh diesen Ersatz durch grünes Futter, das im Frühling erst wachsen soll, wo man die Stallfütterung bereits eingeführt hat: so kann man niemals mit Gewißheit wissen, ob man eine so große Menge, als Futter von Nothen ist, herbeschaffen kann. Der Frühling und Sommer des verfloßnen 1790 Jahres kann jedem Hauswirth

wirth zum unumstößlichen Beweis davon dienen. Der Graswuchs, sowohl in ordentlichen Grasgärten, als auch in denjenigen Gegenden, wo man Klee erbaut, war zu Ende des Junii kaum so weit, als er sonst in der Mitte des Mayes ist. Womit soll man also die Lücke der Fütterung von einem ganzen Monat ausfüllen, wenn man das Vieh im Stalle hat? Nachdem der erste Graswuchs abgehauen war: so währte es 8 Wochen, ehe der zweyte wiederum so weit kam, als er sonst in 4 Wochen kömmt. Daß dadurch sehr viele Wirthschaften in eine sehr große Futtersnoth gekommen sind, durch welche das Vieh so zurücke gesetzt worden ist, daß es fast gar nichts nützet, ist leider nur allzuwahr und überall bekannt. Aller dieser Gefahr und Verlegenheit bin ich und diejenigen Wirthschaften allhier, welche nach meinem Beispiel ihre Stallfütterung so eingerichtet haben, daß sie dem Vieh den Erfsatz im Stalle durch trockne Fütterung, die sich aufbehalten läßt, und das Jahr zuvor gewachsen ist, thun, ganz und gar nicht ausgesetzt gewesen.

§. 135.

Man kann also den Erfsatz, den man dem Vieh im Stall thun muß, durch andere grüne Fütterung, als Gras, Klee, Wicken, zum Abhauen gesäetes Johannisforn und Hafer, thun. Oder man thut diesen Erfsatz durch trockenenes, das vorige Jahr gewachsenes Futter. Ich werde in Zukunft beweisen, daß die letztere Art des Erfsatzes die allersicherste und beste sey. Man entziehet dabey



dabey dem Viehe die grüne Fütterung nicht gänzlich; man ist aber dabey im Stande die grüne Fütterung bloß in dem Maase zu geben, als es sich mit dem alljährlichen Wachsthum und der Fruchtbarkeit der Grasländer thun läßt. Wenn man aber keinen trocknen Vorrath hat: so ist man öfters gezwungen, die Grasländer, ehe noch das Gras groß ist, anzugreifen; wenn es klein ist: so muß man noch einmal soviel als dazu bestimmt, ist, überhauen. Dadurch reißt der Mangel an grüner Fütterung dermaßen ein, daß man sich nicht weiter zu helfen weis. Die Erfahrung ist immer die beste Lehrmeisterin, durch welche man am besten unterrichtet wird, welches die größten Schwierigkeiten sind, die man zu überwinden hat, und welches die besten Mittel sind, durch welche man dieselben überwinden kann. Von dieser belehrt, muß ich sagen, daß es mehr als drey mal soviel Arbeit und Mühe anlangt, die Stallfütterung einzuführen, wenn man den Ertrag mit grünen Futter thun soll, als wenn man ihn mit trockner Fütterung thut. Es ist einem Schriftsteller eine sehr leichte Sache auf das Pappier hinzuschreiben: ein Morgen Landes bringt jährlich so und soviel Klee hervor, und wird drey mal zu der und der Zeit behauen. Wenn aber dieses hernach in der Natur nicht zu der Zeit geschieht, auf welche man die Rechnung gemacht hat, und es wird auch wohl kaum halb oder ein Viertel soviel erbaut, als man vermuthet hat: so fällt die ganze vorgehabte Stallfütterung in Brunnen, und der Hauswirth kommt in Schaden. Die Einführung der
Stall-

Stallfütterung wird durch ein einziges solches mißrathenes Beyspiel in einer großen Gegend übel ausgeschrien und verhindert. Man überlege dabey nur, was für ein großer Unterschied zwischen grüner und trockner Fütterung in Ansehung der Arbeit des Herbenschaffens sey. Heu und Stroh schafft eine Magd aus der Scheune in den Stall in einer Stunde, ohne große und saure Arbeit, viel herbey. Wenn aber Gras oder Klee täglich soll gehauen und grün herein getragen werden: so müssen sich es zwey Mägde in einem ganzen halben Tage sehr sauer werden lassen, wenn sie soviel grünes Futter herbeschaffen sollen, als das dürre austrägt. Kommt nun etwan noch dazu, daß die Grasländer weit von den Wohnungen entfernt liegen, daß man Knechte und Zugvieh zur Herbeschaffung des grünen Futters brauchen muß: so ist der Schade, der aus dieser Versäumniß für die Ackerarbeit zumal in kleinen Wirthschaften entsteht, so groß, daß er den Nutzen, den man aus der eingeführten Stallfütterung ziehen will, weit übertrifft.

§. 136.

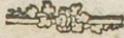
Es ist aber auch für die Gesundheit des Viehes weit vortheilhafter, und man ist weniger Gefahr ausgesetzt, wenn man dem Vieh den Erfaß bey der Stallfütterung meistens durch trockne Fütterung, als wenn man ihn ganz alleine durch grüne Kleefütterung thut. Das Vieh bekommt, wenn man ihm auf einmal, statt des durren Futters, allein grünes giebt, den Durchfall; und giebt



giebt, anstatt dicker, fetter Milch, dünne wäſe-
richte, von der man wenig Rahm und Butter
machen kann. So lange man bey der Stallfüt-
terung nebst etwas grünen Futter, größtentheils
trockne Fütterung füttert, ist das Vieh im Stal-
le ruhig, und wird satt; sobald man aufhört ihnen
Stroh zu geben: so fangen sie an zu schreyen und
werden nicht satt, wenn man ihnen gleich sehr viel
grünes Gras giebt. Wer aber ist wohl im Stan-
de, eine sehr große Menge grünes Gras im Som-
mer zu verfüttern, ohne sich auf den Winter da-
bey Schaden zu thun. Ich könnte verschiedene
Wirtschaften anführen, wo man Willens war,
die Stallfütterung einzuführen, und wo man blos
darum wieder davon abgehen mußte, weil man
dem Vieh den Erſaß im Stalle blos durch grüne
Fütterung thun wollte.

§. 137.

Meine Vorschläge also, die ich jezo thun will,
gehen dahin, einen Hauswirth zu belehren: wie
er es anfangen müsse, daß er nach jeder Landesart
und Gegend, in welcher er wohnt, soviel trocken
Fütterung erlangen und gewiß vorräthig haben
könne, daß er setnem Vieh den Erſaß der Weide
bey der Stallfütterung in trockenem Futter thun
könne. Dazu gehört nun erstlich: daß ein Haus-
wirth im Voraus, ehe er die Stallfütterung ein-
führen will, solche Anſtalten macht, die ihm eine
größre Menge Fütterung verschafft, als er zuvor
gehabt hat. Zum andern: daß er eine wohl über-
legte, richtige, und jeder Landesart und Fütterung,
ange-



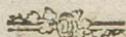
angemessne Eintheilung mache, die niemals übertreten werden könne, damit er auf jeden Tag seinem Vieh das benöthigte und ihm bestimmte Futter gewiß reichen könne. Ich will beides weiter auseinander setzen, und durch Beispiele deutlich zu machen suchen. Ein jeder nachdenkender Landwirth wird alsdenn leicht Gelegenheit bekommen, nach Beschaffenheit seiner Gegend und seiner Privatumstände, Veränderungen und Verbesserungen damit zu machen; denn alle und jede Kleinigkeiten besonders zu berühren und auszuführen, würde Zeit und Pappier verderben heißen.

S. 138.

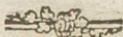
Unter die Anstalten, die ein Hauswirth machen soll, ehe er die Stallfütterung einführen will, zähle ich nun vorzüglich die Verbesserung seiner Wiesen, Grasgärten und Grasländer. Da ich aber von allen diesen Sachen im Vorhergehenden geredet habe: so will ich mich blos darauf beziehen, und meine Leser nur soviel bitten, diese meine gethanen Vorschläge nicht eher zu verwerfen, bis sie dieselben durch eigne Erfahrung hinlänglich zu prüfen, werden Gelegenheit gehabt haben.

Zweitens zähle ich unter die sehr nützlichen Anstalten, die ein Wirth in hiesiger Gegend zur Einführung der Stallfütterung machen kann: daß er das Jahr zuvor, sowohl von seiner Rüben- als Herbstbrache, eine gute Grauhafersaat wegnehme. Dadurch bekommt er sowohl Stroh als auch Körner, die er zum Angemenge für das Vieh, das er beydes sonst nicht gehabt hätte, brauchen kann.

Es



Es muß sich aber ein Hauswirth nicht durch den deutlichen Begriff von Schaden und Gewinnst verleiten lassen, dieses Stroh und diese Körner zu verkaufen, und das Geld anders anzuwenden; sondern als ein, von der Natur, ihm gemachtes Geschenk, ansehen, das er ganz und völlig zur Einführung der Stallfütterung wieder verwenden müße. Ich will dieses durch ein Beyspiel erläutern und berechnen. Wenn ein Wirth soviel Land, als er in Zukunft, sowohl zur Rüben- als zur Herbstbrache braucht, in dem Jahre 1789 im Herbst bis in die andern Rasen gebraucht hätte, damit diese Brachen den Winter über, faulen und mürbe werden: so kann er im Frühling 1790, diese Brachen vollends zurichten, und ohne allen Schaden der nachfolgenden Saaten, einen Grauhaser hinein säen, der, wenn das Land alt und gut ist, ohne alle Bedüngung gut wächst. Will er aber etwas Kalk und Asche noch dazu streuen: so wird er einen desto bessern Haser erbauen. Dieses Hafersäen darf aber nicht mehr als einmal geschehen, und die Brachen müssen das folgende Jahr drauf gleich wieder gut mit Mist bedüngt werden. Wer diese Brachen, anstatt der gewöhnlichen Art die Brachen mit dem Hacken zu bestellen, mit dem Pflug umackert, und als denn sie egget und hinein säet, der bekommt einen wilden und unartigen Acker, erbaut auch selten soviel an Haser als bey der gewöhnlichen Bestellung der Brache mit dreymaligen Hacken. Wenn nun also z. E. ein Wirth auf seine künftige Rübenbrache 3 Scheffel und eben soviel auf die künftige



tige Herbstbrache, 3 Scheffel gesäet hätte: so bekommt er dadurch auf das Jahr 1790 eine Haserausfaat von 6 Scheffeln mehr als er sonst gehabt hat. Von 6 Scheffel Ausfaat Haser kann er 6 auch 8-9 Schock wieder erbauen. Wir wollen die geringste Zahl, 6 Schock nehmen, davon brücht er, ohne den geringen Haser, vom Schock gemeiniglich 3 Scheffel, also zusammen 18 Scheffel aus. Er behält also 12 Scheffel Haser übrig, die er sonst nicht gehabt hat, nach Abzug von 6 Scheffel zu Saamen. Wenn er diesen Haser in der Mühle zu Mehl mahlen, nicht aber blos schrotten läßt, und wöchentlich einen Scheffel zum Angemenge für sein Rindvieh anwendet: so hat er auf 3 Monate also soviel, als zur halben Stallfütterung nöthig ist, wöchentlich einen Scheffel Angemenge. Wenn er dieses Mehl mit siedenden Wasser von einer Mahlzeit zur andern einbrennen und quellen läßt, und mit ein oder ein paar Hände voll Salz vermengen läßt: so wird ein kräftiges, und wohlschmeckendes Sausen für das Vieh daraus, wodurch dasselbe in sehr gutem Stande erhalten wird. Die 6 Schock Haserstroh dienen ebenfalls als ein außerordentlicher Beitrag zur Einführung der Stallfütterung. Das zur Herbstbrache bestimmte Land kann gleich in eben dem Jahre, da es Haser getragen hat, zur Herbstbrache bedingt werden. Das zur Rübenbrache bestimmte Land aber, muß bis auf das folgende Jahr darauf, da es Haser getragen hat, liegen bleiben, und im Herbst mit dem Hacken gut umgestürzt werden.

P

Drit-



Drittens ist es auch nicht nothwendig, daß die Rüben- und Herbstbrache, in Ansehung ihrer Größe, jedes die Hälfte seyn müssen. Man hat mehr Vortheil davon, wenn man die Rübenbrache vergrößert und die Herbstbrache kleiner macht. Dieses geschieht dadurch, daß man etliche Jahre hintereinander, nicht allen vorräthigen Dünger im Herbst auf die Herbstbrache schaft, sondern davon die Hälfte oder ein Drittheil davon aufhebt, und auf die künftige Rübenbrache thut, dadurch wird die Rübenbrache um ein Drittheil oder auch um die Hälfte vergrößert. Man kann es also so einrichten, daß man das Jahr zuvor, ehe man die Stallfütterung einführen will, noch um die Hälfte oder ein Drittheil mehr als sonst, Rüben erbauet. Diese Rüben sind eine herrliche Beyhülfe, und man kann das Kräutig davon, wenn man es in großer Menge hat, abtrocknen, und die erbauten Rüben dienen auch als ein Beytrag zur künftigen Einführung der Stallfütterung.

Viertens kann aber auch ein Hauswirth, der in guten Umständen ist, und die Stallfütterung gerne bald einführen will, sich dadurch helfen, daß er das Jahr zuvor aus solchen Wirthschaften, wo Ueberfluß an Heu und Stroh ist, soviel trockene Fütterung kauft, als auf 3 Monat zur Einführung der halben Stallfütterung von nöthen ist. Dieser gemachte Aufwand wird ihm in den folgenden Jahren doppelt ersetzt. Auf gleiche Weise kann er auch Erdäpfel oder Kartoffeln für das Vieh kaufen, die öfters sehr wohlfeil sind,
und

und zum Angemenge für das Vieh sehr gut können gebraucht werden. Oder er kann auch, so wie bey den Rüben gezeigt worden, auf gleiche Weise mehrere Erdäpfel als sonst zu erbauen suchen. Ueberhaupt aber kann man sich die, jeder Landesart angemessnen und zur Fütterung des Viehs tauglichen, Gartengewächse in größerer Menge das Jahr zuvor zu erbauen oder zu erkauften sich bestreuen. Dazu gehört vorzüglich das Leinmehl, als eines der besten Angemenge.

Fünftens kann auch ein Hauswirth durch vorhergehende Anstalt die Stallfütterung einzuführen suchen, wenn er das erste Jahr seinen Viehbestand vermindert. Wer also sonst 9 Stücken Vieh das Winterhalbejahr gehalten hat, und schafft in Herbst 3 Stücken davon ab, der erspart das Winterhalbejahr soviel trocken Fütterung, daß er die ersten 3 Sommermonate seine 6 Stücken Vieh noch mit trockner Fütterung füttern kann.

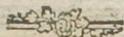
Alles dasjenige aber, was ich hier um der Deutlichkeit willen von dem Rindviehe, als der gewöhnlichsten Art, gesagt habe, läßt sich auch gar leicht mit gehöriger Veränderung auf Pferde und Schaafe anwenden.

S. 139.

Da die Unterstreu auch in größerer Menge bey der Stallfütterung als bey der Weide gebraucht wird: so muß ein Hauswirth auch im Voraus darauf bedacht seyn. Da nun das Stroh darum die beste Unterstreu ist, weil es in Aeckern

P 2

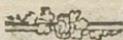
als



als Düngung am längsten dauert, das Dachstroh aber von alten Schäben, weil es bald versault, und sehr leicht zu gutem Dünger wird, das beste ist: so muß ein Hauswirth, der doch allemal selbst Strohdächer auf seinen Wirthschaftsgebäuden hat, am besten thun, er kauft sich neues Dachstroh, das doch in den meisten Gegenden für einen billigen Preis zu haben ist, und reißt das alte, zur Vermehrung der Unterstreu, von seinen Gebäuden herunter. Gesezt dieses alte Dach hätte auch noch etliche Jahre länger gelegen, es hat nichts zu bedeuten. Der Aufwand, der durch den Ankauf des neuen Dachstrohes gemacht wird, wird in zwey Jahren doppelt wieder durch die reichlichere Düngung auf dem Acker ersetzt.

§. 140.

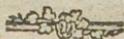
Der beste Trost aber bey Einführung der Stallfütterung ist dieser: daß sich die Menge des Futters, wenn nur das erste Jahr überstanden ist, durch die neue Einrichtung von sich selbst vermehrt. Denn wenn ein Hauswirth nach hiesiger Landesart 12 Gewende zu Heufeld liegen läßt, und er hat sonst die Hälfte zur Weide angewendet: so bekommt er nunmehr, nach eingeführter Stallfütterung 6 Gewende Heufeld mehr, worauf er Heu machen kann. Auf diesen 6 Gewenden wächst aber schon soviel Heu, als er die 3 Sommermonate des künftigen Jahres für sein Vieh im Stalle braucht. Durch die Stallfütterung wird der Dünger und also auch die Ausfaat des Getraides und aller Früchte vermehrt, also bekommt ein



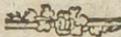
ein Hauswirth auch mehr Stroh. Kurz, je länger man die Stallfütterung treibt, destomehr vermindern sich die Schwierigkeiten, die man anfänglich dabey gehabt hat, und endlich hören sie gar auf. Es haben daher hier 8 Wirthschaften, durch das Beispiel, das ich gegeben hatte, von den Nutzen der Stallfütterung überzeugt, diese halbe Stallfütterung eingeführt, worunter auch große Wirthschaften sind, wo etliche 20 Stück Rindvieh gehalten werden. Wenn nur die erstern 2-3 Jahr überstanden sind: so hat es weiter keine Schwierigkeit.

§. 141.

Das andre Mittel, das ich zur Erlangung einer größern Menge trockener Fütterung vorschlagen will, ist, eine wohlüberlegte, richtige und jeder Landesart angemessne Eintheilung des Futters. Es ist hier nicht hinlänglich, daß man diese Eintheilung nur überhaupt und im Allgemeinen mache, und das Uebrige dem Gesinde überlasse. Die alten Deutschen sagten im Sprüchwort: ein Heller erspart, ist so gut als ein Heller verdient. Hier heißt es daher auch, eine Mahlzeit erspart, ist so gut als eine Mahlzeit mehr erbaut, oder mehr gekauft. Bey dieser Eintheilung muß man bis ins Kleinste gehen, und diese dabey nach jeder Art des Futters, so bestimmt, als es immer nur möglich ist, machen; denn dadurch kommt man nur zu deutlichen Begriffen und richtigen Regeln. Es ist aber darum sehr schwer von der Eintheilung des Futters bestimmt zu reden, denn es sind die Mit-



tel, mit welchen die Fütterung in verschiedenen Gegenden geschieht, sehr verschieden. An einigen Orten bekommt das Rindvieh ganz und gar kein Heu, an andern besteht die Fütterung desselben größtentheils in Heu. Viele Orte füttern Härfel und Schrot von Getraide, und geben gar kein Brühfutter oder Siede. An andern Orten ist das Brühfutter oder Siede, in welchen Gartengewächse, Kraut, Rüben, Erdäpfel, Kohlrüben, Lein, Hafer, Mehl und Salz kommen, das vornehmste und kräftigste bey der Fütterung. Auch in Ansehung der Zeit, da dem Vieh das Futter gereicht wird, ist eine große Verschiedenheit. Hier wird das Rindvieh und die Pferde des Tages drey mal gefüttert, früh um 5 oder 6 Uhr, zu Mittage um 12 Uhr, und Abends um 7 oder 8 Uhr. In kurzen Tagen wird es in einigen Wirthschaften wohl gar nur zweymal gefüttert. An andern Orten wird es zwischen diesen jetzt angeführten Zeiten Vormittags und Nachmittags noch einmal, zusammen täglich fünfmal gefüttert. Nun kommt zwar freylich sehr viel auf die Gewohnheit an, wie man das Vieh von Jugend an gewöhnt hat: daß aber das Vieh bey einer drey maligen Fütterung sehr wohl bestehen kann, beweist die gebirgische Einrichtung hinlänglich; denn es wird wöchentlich eine sehr große Menge Butter aus dem Gebirge nach Dresden geschafft, und dieses Vieh bekommt des Tages alles nur drey mal Fütterung. Wer des Tages fünfmal, jedesmal in kleinen Portionen füttert, vervielfältigt dadurch den Leuten die Arbeit und verursacht, daß beynah
noch



noch einmal soviel Zeit von dem Gesinde im Stalle veräumet wird, in welcher sie sonst spinnen, und was Nützlichs machen könnten. In vielen Gegenden denkt man, es müßte das Rindvieh alle Tage einmal losgebunden, und auf den Hof zur Tränke heraus getrieben werden, weil man es einmal gewohnt ist. Daß zum Losbinden, Heraus-treiben und Wiederanbinden doch auch Zeit erfordert werde; daß im Winter auf dem Eise das Vieh leicht zu Schaden kommen, und von heftiger Kälte sehr erkältet werde; daß hierbey nicht alles Vieh zur Tränke kommen kann, und von dem größern abgetrieben und gestoßen wird: kommt vielen dabey gar nicht einmal zu bemerken in Sinn. Viele bilden sich sogar ein, daß dieses zur Erhaltung der Gesundheit des Viehes nothwendig sey. Daß dieses aber nicht nothwendig so seyn müsse, wird hier durch allgemeine und vieljährige lange Erfahrung widerlegt; denn hier bleibt das Rindvieh den Winter über, und so lange die Stallfütterung dauert, beständig im Stall angebunden, an seinem Ort stehen. Das Saufen wird jedem besonders jede Mahlzeit, mit dem dazu gehörigen Brühfutter und Angemenge in einem hölzernen Keubel hingetragen, in welchem es dieses Saufen und Fressen genießt; oder es sind hölzerne Tröge vor jedem Stücke, in welche ihnen dieses Futter und Saufen geschüttet wird. Auf diese Weise leben Kühe und Kälber viele Jahre in Ställen gesund, ohne daß sie aus denselben kommen, bis sie etwan die 3 Sommermonate auf die Heufelder und Stoppeln getrieben werden. Alle diese jetzt



angeführten Verschiedenheiten, in Ansehung des Futters, der Zeit zu füttern, und zu tränken, und der Menge, die man ihnen zu geben gewohnt ist, machen es schwer, eine bestimmte Eintheilung, im Kleinen, ins besondere anzugeben.

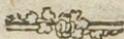
S. 142.

Ich will aber doch einen Versuch machen, sowohl durch Anführung einiger allgemeinen Regeln, als auch einzelner Beispiele, die Eintheilung bestimmter zu machen:

Erstlich muß man alle Fütterungsmittel, die sich nicht lange aufbewahren lassen, verfüttern ehe sie verderben, und zu dieser Zeit dafür die Fütterung, die sich aufbehalten läßt, dem Vieh entziehen. Z. E. Es hätte ein Wirth eine sehr große Menge Weißrüben erbaut. Diese lassen sich nicht lange vor der Fäulnis bewahren, zumal wenn bey dem Abschneiden des Kräutigs tief in die Schale oben herein geschnitten ist. Er thut also wohl, wenn er von Martini an bis Lichtmess, so lange sich die Rüben etwan noch aufbewahren lassen, den Mittag doppelt soviel Rüben, als sonst gewöhnlich ist, füttern läßt; dafür aber diese Mittagsmahlzeit, kein Heu oder kein Stroh, je nachdem er an einem oder dem andern Mangel leidet, vorlegt. Auf diese Weise erspart er auf ein Viertel Jahr eine Mahlzeit Heu oder Stroh für sein ganzes Vieh, durch eine wohl überlegte Eintheilung. In denjenigen Gegenden, wo sehr vieles weißes Kraut, Kohl oder auch andre Gartenfrüchte sind, die nicht lange aufbewahrt werden können, kann man mit diesen ein Gleiches thun.

So-

Sobald als ein Stück der gewöhnlichen Fütterung in einem Jahre sehr wenig und sparsam ist: so muß man von dieser Gattung gleich vom ersten Anfange der Winterfütterung nur die Hälfte oder gar nur das dritte Theil soviel als sonst, davon füttern. Hingegen muß man auch dahin trachten, daß dem Vieh dieser Verlust durch andre Gattungen von Fütterungen die in eben dem Jahre reichlich gewachsen, oder doch leicht und wohlfeil zu haben sind, ersetze. *S. E.* in dem verfloßenem 1790 Jahre ist bey Menschen Gedeken nicht so wenig Heu- und Haferstroh gewachsen; hingegen ist hier das Sommerkorn und der Lein sehr gut gerathen. Es war also mehr Korn und folglich auch mehr Schüttenstroh, und mehr Lein, folglich auch mehr Leinmehl, als sonst, zu haben. Ich habe daher denjenigen Wirthen, die großen Futtermangel leiden, den Rath gegeben, und bey denselben viel Dank verdient: sie sollten, anstatt daß ihr Vieh sonst des Tages dreyimal Heu und Stroh bekam, demselben dieses nur zweymal früh und abends geben lassen, zu mittage aber sollten sie demselben eine doppelte Portion von Siede geben, und sollten dazu klar geschnittenen Härsel und Leinmehl, zur Abwechselung aber auch Härsel und Salz und grobes Mehl von Backgetraide nehmen. Es ist freylich gewiß, daß, je mehr man dem melkenden Vieh von der Fütterung abbricht, destoweniger es Nutzen giebt. Es ist aber doch allemal besser, wenn ein Hauswirth seinen gewöhnlichen Viehbestand in einem Mißwachsjahre beybehalten kann, gesetzt das Vieh würde auch



dabey mager, als wenn er die Hälfte davon für den halben Preiß verkaufen, oder ohne es zu nutzen, indem es blos Haut und Knochen ist, selbst schlachten muß. In der Noth muß man zu allen, wodurch man sich Linderung verschaffen kann, seine Zuflucht nehmen. Kommen bessere und reichlichere Jahre: so kann man alsdenn schon reichlicher füttern. Ueberhaupt aber genommen ist der Mittelweg auch in Ansehung des Maases der Fütterung der beste. Diejenigen, die ihr Vieh halb verhungern lassen, können weder in Ansehung des Wachsthums des Fleisches noch auch der Milchnutzung sich den gehörigen Nutzen versprechen. Der Ueberfluß aber in der Fütterung ist eben auch verderbliche Verschwendung.

§. 143.

Von diesem letztern aber sehen viele den Schaden nicht ein. Wenn man einer Kuh 21 Pfund Heu täglich giebt: so könnten davon 3 Kühe, jede 7 Pfund Heu, hinlänglich Futter haben. — Gesezt also die mit 21 Pfund gefütterte Kuh gäbe, auch noch einmal soviel Milch als eine mit 7 Pfund gefütterte: so bleibt es doch noch ein Drittheil Schaden, den man durch diese verschwenderische Fütterung mit 21 Pfund verursacht. Denn man könnte mit 3 Kühen, die man mit 21 Pfund täglich füttert, noch ein Drittheil mehr Nutzen haben. Durch verschwenderische Fütterung wird das Vieh ekel und herrlich, und frist nur das wohlschmeckendste Futter heraus, und das übrige, davon 2 Kühe leben könnten, wird in Mist getreten. Der

Der Mist aber von unverdaulichem untergetretenem Heu ist in der Düngung bey weitem nicht so gut, als der in dem thierischen Leib gehörig ist verdaulich worden. Es gehört unter die unbegreiflichen Dinge in der Natur, wie der Dünger von ein und eben demselben Futter in Ansehung des Wachsthums der Pflanzen, so eine höchst verschiedene Wirkung bekommen könne, blos weil er in verschiedenen Arten von Thieren ist verdaulich worden. Wenn ein Schwein und eine Gans beyde von Hafer oder Gerste gemästet worden: so bekommen sie beyde einerley Materie zur Verdauung. Der Schweinemist ist eine gute Düngung für alle Gartenfrüchte, der Mist von der Gans aber ist dem Wachsthum der Pflanzen mehr nachtheilig als beförderlich. Pferde und Zugochsen freßen einerley Futter, Heu, Stroh und Hafer. Der Mist hingegen von Pferden und Ochsen ist in Ansehung der Beförderung des Wachsthums der Pflanzen sehr verschieden. Man muß sich also öfters wundern, wie man sogar übertriebne Rechnungen von außerordentlich großer Viehnutzung bewundern kann, ohne zugleich Rücksicht auf die Berechnung des verschwenderisch gegebenen Futters zu sehen.

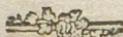
§. 144.

Ich will also durch ein bestimmtes Beispiel jetzt zu erweisen suchen, wieviel an einer richtigen und bey Zeiten vorgenommen Eintheilung des ganzen vorräthigen Winterfutters gelegen sey. Die allerwenigsten unter den Landwirthen wissen sich mit der besondern Eintheilung des Futters
recht



recht vorzusehen. Der Beweis von dieser Sache ist aus den letzt verfloßenen 3 Jahren augenscheinlich. Die beyden Jahre 1788 und 1789 waren ganz außerordentlich fruchtbare Heujahre. Es wuchs in manchen Wirthschaften noch um ein Drittheil mehr als in gewöhnlichen Jahren. Wenn man also eingetheilt hätte: so hätten Vorräthe übrig bleiben müssen. In den meisten Wirthschaften aber wird, wenn viel wächst, auch viel verthan. Jetzt in dem verfloßenen 1790 Jahre war die Heuerndte außerordentlich schlecht, da würden also die, in vorhergehenden Jahren, erübrigten Vorräthe sehr nützlich gewesen seyn. Man trifft aber kaum unter 100 Wirthschaften eine an, wo man daran gedacht hat, daß auf Ueberfluß auch wieder Mangel folgen könne. Ich ließ bey Einführung der Stallfütterung meinen ganzen Vorrath von Heu auf einmal abwiegen, und in Bunde mit zwey Seilen von Stroh feste zusammen binden. Denn wenn man nicht gleich bey dem Anfange, wenn man zu füttern anfängt, den ganzen Vorrath bestimmt weis: so kann man nicht richtig eintheilen, und die Portion größer oder kleiner machen. Einem Pferde ließ ich täglich 12 Pfund Heu geben und 1 Meße Hafer. Es mußten also achtpfündige Bunde gemacht werden. Es wurde jede Mahlzeit ein Bund in 2 Pferde gefüttert. Den Kühen wurde jeder täglich 6 Pfund gegeben. Von einem achtpfündigen Bunde mußten alle Mahlzeiten 4 Portionen, für jede Kuh eine, gemacht werden. Auf diese Weise bekam also in 3 Mahlzeiten eine Kuh 6 Pfund, ohne daß

daß die Magd in der Abtheilung irren konnte. Diese Mühe scheint vielen lächerlich und überflüssig zu seyn, die Folgen davon aber sind weit wichtiger, als man anfänglich denkt. Bey 2 Pferden und 12 Kühen müssen in 3 Mahlzeiten täglich 42 Abtheilungen von Heu gemacht werden. Wo sollte man aber denn wohl Knechte und Mägde herbekommen, die durch den bloßen Handgriff im Stande wären ein Viertel Pfund Heu ohne Irrthum bey einer vier- oder zweyppfündigen Abtheilung bloß mit den Händen jedesmal zu unterscheiden. Wenn also das Heu nicht in Bunde abgewogen ist, und es wird täglich in 40 Portionen in jeder nur ein Viertel mehr Heu gegeben, als nach der Eintheilung gegeben werden kann: so beträgt dieses täglich 10 Pfund Heu; das macht wöchentlich 70 Pfund und wenn man den Centner zu 90 Pfund schwer rechnet: so beträgt dieses auf ein halbes Jahr 20 Centner. Gilt der Centner 12 gr. so macht es 10 Thlr. In der Theurung des Heues, wie jetzt, gilt er 1 Thlr. also macht es 20 Thlr. Das Gesinde macht aber, wenn sie die Abtheilung aus freyer Hand machen, öfters nicht nur einen Fehler von ein Viertel Pfund, sondern öfters von einem ganzen Pfund. Wenn also bey 2 Pferden und 12 Kühen, wo täglich 42 Abtheilungen des Heues gemacht werden müssen, bey jeder Abtheilung 1 Pfund zu viel gemacht wird: so kann auf ein halbes Jahr bey theuern Heu ein Hauswirth für 80 Thlr. kaufen müssen. Auf solche Weise kann also ein Wirth in einer kleinen Wirthschaft in Schulden kommen, daß er selbst nicht weiß, wie?



wie? Das Gesinde macht es sich gemeiniglich zum großen Verdienste, wenn sie das Vieh reichlich füttern, besonders thun sie es gerne im Anfange, wenn sie Winterfutter zu füttern anfangen. So sind in dem verfloßnen Winter viele Wirthschaften in die allerkläglichsten Umstände gerathen. Es ist also höchst nothwendig mit der Eintheilung des Heues, nach richtigem Gewichte ins Kleine bis auf jede Mahlzeit, ja bis auf jede Portion zu gehen. Dadurch kommt das Gesinde aus aller Verantwortung und Gefahr zu irren, der Hauswirth kommt aus aller Sorge und höchst drückenden Futtermangel. Das Vieh aber, wenn es allzeit einerley Futter bekommt: so kann es bey einer mäßigen Quantität bestehen und leben. Wenn es aber das erste Wintervierteljahr überflüssig bekommt, und dafür das letztere Wintervierteljahr Hunger leiden muß: wird es auf eine lange Zeit verdorben. Wenn man aber gleich bey dem ersten Anfang in Herbst, wenn man Heu zu füttern anfängt, genau und bestimmt weis, wieviel man hat: so kann man sich, wenn man auf jede Portion ein Viertel- oder halbes Pfund zulegt oder abnimmt, sehr gut helfen.

§. 145.

Das Stroh ist ein eben so nothwendiges, ja ich muß sagen, ein noch weit unentbehrlicheres Mittel zur Stallfütterung, als das Heu; denn wenn man hinlängliches Haserstroh und gutes Brühfutter, in welches Kraut, Rüben, Grummet und Angemenge von Leinmehl oder Getraidemehl ge-

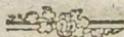
gethan



gethan wird, hat: so kann ein Kind auch ohne Heu bestehen. Wenn man aber von allen diesen jetzt benannten nichts hat, und man soll eine Kuh blos täglich mit 10 oder 12 Pfund Heu füttern: so wird diese davon noch nicht satt. Daher muß man sich bey Einführung der Stallfütterung hauptsächlich darauf befeißigen, daß man einen guten Vorrath von Stroh zur täglichen Fütterung des Viehes, bis es wieder ausgeht, habe. Mit diesem Stroh, wie auch mit dem Angemenge wird ebenfalls die genaueste und richtigste Eintheilung veranstaltet und beobachtet.

§. 146.

Wenn nun ein Hauswirth dasjenige, was ich von den Anstalten, die man im Voraus machen muß, gesagt habe, und auch in Ansehung der Eintheilung, beobachtet hat: so hat er auf 3 Monat zur Einführung der halben Stallfütterung soviel trocknes Futter und Angemenge vorrätzig da liegen, als er zur Fütterung seines Viehes täglich braucht. Auf solche Weise kann es ihm gar nicht fehlen, die halbe Stallfütterung einzuführen, der Graswuchs mag zeitig oder spät kommen, er kommt dabey nicht in Verlegenheit. Dabey aber wird das Gras, das man dem Vieh sonst dem Sommer über, wenn es auf die Weide gegangen ist, im Stalle gegeben hat, nicht entzogen. Ich will also davon noch das Nöthige hier anführen. Diejenigen, die sonst dem Viehe, ehe sie die Stallfütterung eingeführt haben, im Stalle grünes Futter noch als Zubuße haben geben müssen: müssen doch

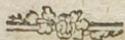


doch alle mit Grasgärten, Wiesen oder Grasfeldern versehen gewesen seyn, von welchen sie diese Sommerfütterung nehmen können. Von diesen nehmen sie nun auch einen hierzu benöthigten Theil bey der Stallfütterung; denn bey guten Grasgärten und Wiesen, die jährlich 2, 3-4mal überhauen werden können, muß man es so einrichten, daß man das Gras, sobald es so hoch ist, daß es bequem abgehauen werden kann, wegnimmt, damit hernach das Gras wieder Zeit bekommt zum zweyten- und drittenmal hervor zu wachsen. Daher werden solche Plätze gemeinlich in 5-6 Wochen einmal überhauen, je nachdem die Witterung und der Grund und Boden fruchtbar ist. Von diesem Gras bekommt nun das im Stall stehende Vieh, nach und nach, wie es der Wachsthum des Grases zuläßt, erstlich täglich nur ein- hernach zwey- und zuletzt dreyimal grünes Gras in die Siede oder Brühfütter. Dieses junge Gras fressen sie sehr gerne, und hierauf ändert sich sogleich die Butter und wird gelb, da sie vorher bey dem trockenem Futter mehr weiß war. Auf eben diese Weise wird dem Vieh auch nach und nach statt des dürrer Heues, grünes Gras vorgelegt, oder in die Raufen gesteckt. Anfänglich wenn das Gras groß gewachsen und derb worden ist: so bekommt das im Stall stehende Vieh eine Mahlzeit grünes Gras, und zwey Mahlzeiten dürrer Heu vorgelegt. Hernach bekommt es zwey Mahlzeiten grünes Gras, und eine Mahlzeit dürrer Heu, zuletzt bekommt es gar kein Heu mehr, sondern alle dreyimal Gras. Das Stroh aber darf gar nicht abgehen, davon müssen

müssen sie jede Mahlzeit ihre gehörige Portion bekommen, welches sie auch gerne fressen. Durch diese Art zu füttern nehmen die Kühe in der Milch- nung sehr zu; es wird dabey vermieden, daß das Vieh nicht den Durchfall bekommt, welches allemal geschieht, wenn sie auf einmal gleich nichts weiter als grünes Gras bekommen, wodurch die Milch wäßericht und schlecht wird. Von den, auf die jetzt angeführte Weise zurückbehaltenen, Heubunden, die dem Vieh auf völlige 3 Monate schon zugetheilt waren, wird hierauf aufs Neue eine Ersparnis gemacht. Diese ersparten Heugebunde werden entweder noch im vierten Monat dem Vieh, täglich eine Mahlzeit noch, nachgegeben; zumal wenn die Weide, auf die sie kommen, nicht so gar ergiebig ist, oder wenn ihnen diese frische Weide bald wieder entzogen wird, wie hier zu Lande geschieht, wenn der größte Theil der Heufelder mit Flachs zur Koste bedeckt wird. Gibt man alsdenn dem Vieh nichts zum Ersatz für den Verlust, den sie auf dieser Weide leiden: so werden sie mager. Ist aber die Weide, auf die sie im vierten Sommermonat kommen, reichlich: so wird das ersparte Heu auf das folgende Jahr aufgehoben. Man muß sich gewöhnen, Vorräthe leiden zu können; welches aber manchen, die Vieh warten, nicht genug kann eingeprägt werden. Auf diese Weise habe ich hier die halbe Stallfütterung vor mehr als 20 Jahren eingeführt, und mein Beispiel hat es dahin gebracht, daß auch weiter in acht, zum Theil großen, Wirtschaften, die halbe Stallfütterung eingeführt worden ist,

D

und



und mit großem Nutzen betrieben wird. Wenn man dem Landmann nur nicht vorschlägt, daß die Stallfütterung anders nicht, als durch den Kleebau, und blos durch grüne Fütterung, müsse eingeführt werden: so geht alles wohl und ohne Schwierigkeit von statten. Wenn man aber solche Dinge zu Mitteln angiebt, die an vielen Orten gar nicht angewendet werden können, oder doch mit zuviel Arbeit und täglicher Mühe verbunden sind: so wird alles verdorben, und die an und für sich sehr nützliche Einführung der Stallfütterung, wird dadurch verhindert.

S. 147.

In allen denjenigen Wirthschaften, wo man die halbe Stallfütterung eingeführt hat, wird es auch sehr leicht werden, die ganze einzuführen. Denn im Monat August und September sind an allen Orten wieder Heu, Stroh und Gartenfrüchte, von welchen, nach jeder Landesart, das Vieh gefüttert wird, zu bekommen. Da aber, wenn das Getraide von den Aeckern eingearndet ist, auf den Stoppeln noch viel feines, zartes und wohl-schmeckendes Gras übrig bleibt, welches von der Sense und Sichel nicht kann gefast werden: so kann das Vieh doch noch lange Zeit eine gute Fütterung finden, die sonst verlohren gienge und nicht benutzt werden könnte. Daher wird die ganze Stallfütterung noch wenigern Wirthschaften angemessen seyn, als die halbe.

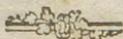
S. 148.

Die Besorgnis aber, daß die Gesundheit des Viehes bey der Stallfütterung leide, ist durch viel-

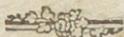
vielfährige Erfahrungen widerlegt. In des Herrn Präsident von Benekendorfs Gesetzbuche der Natur für den wirthschaftenden Landmann 1ster Theil, p. 332, heißt es: daß das beständige Stehen der Kühe auf dem Stall, ihnen an ihrer Gesundheit, höchst schädlich und nachtheilig sey, dies ist ein bloßes ungegründetes, und durch häufige Erfahrungen widerlegtes Vorurtheil. In dem von hier 1 Meile gelegnen Dorfe, Dorfschemniz, welches in einem schönen fruchtbaren Thale liegt, haben die Häusler und Gärtner, deren etliche 30 sind, die ganze Stallfütterung schon seit mehr als 60 Jahren eingeführt, und das Vieh ist dabey gesund geblieben, und gedeihet noch besser und wird dabey fett, ob es gleich ohne ein einziges mal, bos nur, wenn es zum Rinde geführt wird, von dem Stricke losgebunden wird. Diese ganze Stallfütterung aber ist auch ganz durch dürres Futter von Heu und Stroh, ohne allen Kleebau eingeführt worden. Das tägliche losbinden und Heraustreiben des Viehes auf den Hof ist also gar nicht nothwendig. Es giebt hier abgelegne Wirthschaften, Mühlen u. d. g. wo seit mehr als 100 Jahren die ganze Stallfütterung eingeführt ist, ohne daß das Vieh dadurch an seiner Gesundheit den mindesten Schaden gelitten hätte: vielmehr bleibt es von den ansteckenden Viehseuchen befreuet.

S. 149.

Auf Reinlichkeit in Ställen muß, soviel möglich, gesehen werden, welches hier im Gebirge
D. 2 vorzüglich



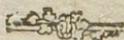
vorzüglich beobachtet wird. Es wird dem Viehe
 des Tages dreyimal der Dünger weggeräumt, und
 vom neuem jedesmal untergestreut; der Dünger
 wird mit hölzernen Tragen alle Tage oder aufs
 längste aller zwey Tage aus dem Stall auf die
 Miststätte getragen. Hauptsächlich aber muß man
 darauf sehen, daß der Dunst des Viehes durch
 gute Zuglöcher ausgeführt werde. Hier sind die
 in Form der Schorsteine senkrecht in die Höhe ge-
 führten Bradenfänge bey weitem nicht so gut, als
 die seitwärts angelegten Zuglöcher. Diese Zug-
 löcher aber erfordern eine besondere in der Natur
 der Sache gegründete Bauart; worauf sehr viel
 ankommt, wenn sie gehörige Wirkung thun sollen.
 Die Mäurer lassen sich aber dieses schwer überre-
 den; sie legen diese Zuglöcher waagerecht an, inn-
 wendig so weit als auswendig. Bey dieser Rich-
 tung aber thun sie wenig oder gar keine Wirkung.
 Rauch und Dünste bewegen sich nicht wie das
 Wasser, sondern in die Höhe; daher müssen die
 Zuglöcher oben im Stalle gleich unter den Bal-
 ken der Decke angelegt werden. Diese Zuglöcher
 müssen an dem Ort, von welchem sie die Dünste
 abführen sollen, enge, und nach dem Ort, wo sie
 die Dünste hinführen sollen, weiter seyn. Ferner
 müssen sie an dem Ort, wo sie die Dünste wegfüh-
 ren sollen, weit niedriger liegen, als gegen den Ort,
 wo sie sie hinbringen sollen. Je mehr man sie
 an dem weiten Orte in die Höhe bringen kann,
 desto besser ist es; aber ganz gerade und senkrecht
 dürfen sie nicht stehen. Ich habe von Brettern
 viereckigte Kästchen machen lassen, die so gestaltet
 sind,



sind, wie die Posaunenbäße in Orgeln, und habe sie in die Mauern mit einlegen lassen; dadurch sind denn Zuglöcher entstanden, die, ob sie gleich klein sind, dennoch die beste Wirkung thun. Ich habe auf solche Art Ställe und Stuben, wo das Wasser vorher an Wänden beständig niederlief, ganz trocken gemacht. Ich habe z. E. an der engen Seite die Oefnung 3 Zoll ins Gevierte machen lassen; an der weiten Seite aber 6-8 Zoll. Die enge Seite kommt innwendig nach dem Stall und die weite auswendig. Die innwendige enge Seite muß wenigstens 6-8 Zoll, am besten aber 12 Zoll niedriger als die weite Seite auswendig zu liegen kommen; alsdenn thun sie gute Wirkung, wenn sie von dieser Größe und Weite sind, und machen auch auswendig keinen Uebelstand. Man kann sie in allen 4 Ecken der Stuben und des Stalles anbringen, und wenn die Ställe und Stuben groß sind, auch in der Mitte noch mehrere machen. Es ist besser, viel solche kleine Zuglöcher zu haben, als nur ein oder zwey große, weil man, wenn viele sind, die Dünste leichter an allen Orten in Bewegung setzen kann. Alle diese Dinge in Ansehung der Weite und Lage der Zuglöcher, haben ihre guten physikalischen Ursachen, welche jetzt auszuführen zu weitläufig seyn würde.

§. 150.

Da wegen der großen Verschiedenheit der Landesart und Fütterung, die für jede Art des Viehes darinne gebraucht werden kann, sich keine allgemeine Regel geben läßt, wieviel man Futter für



jedes Stück Vieh geben soll: so will ich aus verschiedenen Gegenden Verzeichnisse hieher setzen, wie man Pferde und Rinder zu füttern pflegt, und wie viel man auf das Winterhalbejahr auf ein Stück an Fütterung rechnet.

Aus des Herrn Präsident von Benekendorf Gesetzbuch der Natur im 1sten Theile, nach Berliner Scheffeln gerechnet:

Pag. 219. Ein Stallpferd bekommt täglich 2 Mehen Mengefutter, 8 Pfund Heu, 6 Pfund Stroh. Ein schweres Dragonerpferd soll täglich 2 Scheffel Kleehärfel bekommen.

Pag. 253. Ein Zugoche soll täglich 12 Pfund Heu bekommen.

Pag. 294. Eine Kuh, die auf Härfelfutter steht, kann täglich mit $\frac{3}{8}$ Scheffel, welcher ohngefähr 6 $\frac{1}{2}$ Pfund wiegt, unter Voraussetzung gehörigen Angemengfels, bestehen.

Pag. 298. Bey einem guten und nahrhaften Heu können die täglichen Bedürfnisse davon für eine Kuh 8 Pfund, folglich für den ganzen Winter 12 Centner seyn.

Nachrichten aus dem sächsischen Niederlande in der Gegend von Meissen und Lommahsch, nach Dreßdner Scheffel gerechnet.

Auf eine Kuh wird an Winterfutter auf ein halbes Jahr erfordert: 2 Centner Heu, 3 Schock Gebunde Gersten = Hafer = und Roggenstroh; 3 Centner Grummet, 7 Körbe Spreu, 8 Körbe Kraut

Kraut, 3 Körbe Rüben und Erdäpfel, $1\frac{1}{2}$ Scheffel Gerste und Wicken zum Angemenge.

Hier im Churfächsischen Erzgebirge nach Dreßdner Scheffel gerechnet:

Ein herrschaftliches Kutschpferd bekommt wöchentlich 3 Viertel Hafer, 3 Viertel Häckerling, $\frac{3}{4}$ Centner Heu.

Ein Reitpferd wöchentlich 2 Viertel Hafer, 2 Viertel Häckerling, $\frac{1}{2}$ Centner Heu.

Ein Pferd, das ordentlich gewartet und gepuht wird, und zum Acker und Wirthschaften gebraucht wird, bekommt täglich 1 Meße Hafer, 1 = 2 Meßen Häckerling und 1 2 Pfund gutes Heu.

Die Zugochsen, wenn sie keine Siede und Brühfutter bekommen, werden täglich mit 10 Pfund Heu und 4 Pfund Stroh gefüttert, und bekommen, so lange die Ackerarbeit dauert, täglich noch $1\frac{1}{2}$ Meße Haferschrot mit Häckerling.

Bei Verpachtungen wird gemeiniglich auf eine Kuh zum Winterfutter 1 Fuder Heu, 2 Schock Haferstroh, und 1 Schock Roggenstroh zur Streu gegeben. Die Fuder sind aber sehr verschieden; es ist auf einem solchen zweispännigen Fuder 15 Centner Heu befindlich, bey manchen auch nicht allemal 10 Centner. Die Häusler kaufen für eine Kuh ein zweispänniges Fuder, welches nicht leicht mehr als 10 Centner hat, und reichen damit zum Winterfutter.

An Kraut wird gemeiniglich ein Beet; an Rüben aber 2 = 3 Fuder Rüben gerechnet. Grum-



met ist auch sehr verschieden; an manchen Orten ein halbes Fuder, das etwan 4 Centner ausmacht, an manchen Orten mehr oder weniger.

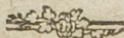
Das hauptsächlichste durch welches alles, was etwan an den jetzt Benannten zu wenig gegeben werden kann, muß durchs Angemenge ersetzt werden, welches das Vieh mit dem Brühfütter oder Siede in Saufen zugleich mit bekommt. Diejenigen also, welche dem Vieh das Brühfütter entziehen wollen, benehmen dem Vieh das beste Stück, welches ihnen sonderlich zur Milch ganz unentbehrlich ist. Wenn einem Rinde blos kaltes Wasser zum Saufen gegeben wird: so säuft es nur soviel, als zur Stillung seines Durstes nöthig ist; wenn aber in dem warmen Saufen, Salz, Mehl von Getraide und Lein aufgelöset ist, und das Wasser den Geschmack von den darinne eingebrannten Gartenfrüchten an sich genommen hat: so saufen sie eine große Menge. Die Milch ist doch etwas Flüssiges, wie sollte also wohl eine Kuh, die bey kalten Wasser täglich nur was weniges Flüssiges in Leib bekommt, wovon noch viel durch die Ausdünstung zc. weggeheth, eine große Menge Milch geben können? Die Ersparnis des Holzes, die man bey Abbringung des warmen Wassers zur Siede sehr hoch anrechnet, ist bey Bauer- und Wirthschaftsstuben gar nicht der Mühe werth, ihrer nur zu erwähnen. In den Baueröfen befindet sich eine eiserne Bratröhre, in welcher Suppen und alle Speisen gekocht werden, und auch zugleich ein eiserner oder küpferner Kessel eingemauert, in welchem das Wasser fürs Vieh heiß wird.

Bey

Bei eben dem Feuer, da der Bauer seine Suppe siedet und seine Stube erwärmt, wird auch das Wasser fürs Vieh warm, ohne weiter Holz zu verbrennen. Wie kann man also über den Aufwand bei dem warmen Wasser ein so großes Aufheben machen, da doch keine Wirthschaft ohne Speise zu kochen, bestehen kann? Das Angemenge aber wird in allen Gegenden und Wirthschaften bald in großer bald in kleiner Menge gebraucht. In denjenigen Wirthschaften, wo Heu, Stroh und Gartenfrüchte in großer Menge vorhanden sind, wird auch wohl gar kein Angemenge gebraucht. Hier im Gebirge nimmt man am meisten Leinmehl zum Angemenge; es dient zur Vermehrung der Milch, und ist auch zur Erhaltung der Gesundheit des Viehes sehr zuträglich. Man rechnet also auf eine Kuh $\frac{1}{2}$ Scheffel Leinmehl; in manchen Wirthschaften aber auch 1 Scheffel, auch wohl 2 = 3 Scheffel Leinmehl aufs Winterhalbejahr für eine Kuh. Je mehr sie Leinmehl bekommen, destomehr geben sie Milch und Butter, und werden dabey fett, daß sie alsdenn als gemästetes Schlachtvieh in einem zweymal so hohen Preise verkauft werden können. Außer dem Leinmehl bedient man sich auch des groben Mehls vom Backgetraide, auch des geschrottenen Hasers und des Salzes. Wenn eine Kuh reichlich und gutes Angemenge bekommt: so kann sie auch täglich mit 4 Pfund Heu und dem benötigten Stroh, in gutem Stande erhalten werden. Der Häckerling wird hier selten zur Fütterung des Rindviehes gebraucht; er hat auch die wenigste Kraft zur Nah-

2 5

rung.

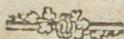


rung. Denn wenn ein Pferd seine Kraft und eine
 Kuh ihre Milch von Häckerling bekommen soll:
 so steht es mit beyden sehr elend. Bey guten Hä-
 ckerlingschneidern aber, wird viel Arbeit und Ver-
 säumnis verursacht; die Strohschütten können für
 einen guten Preis zu Dachstroh verkauft werden.
 Wenn also ein Hauswirth die Hälfte von dem
 Stroh, das er sonst zu Häckerling gebraucht hat,
 als Dachstroh verkauft, und das Geld, das das
 Häckerling schneiden kostet, dazu nimmt: so kann
 er sich Leinmehl oder Getraideeschrot dafür kaufen,
 von welchen beyden das Vieh weit mehr Kräfte
 und Nahrung bekommt. Daher kann ich den-
 jenigen nicht Beifall geben, die den Gebrauch des
 Häckerlings so sehr anpreisen.

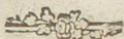
S. 151.

Man lieft in vielen guten ökonomischen Schrif-
 ten, daß der Maasstab und das Verhältnis zwi-
 schen Wiesen und Ackerland verlohren gegangen
 sey, und daß es nöthig wäre, diesen wieder zu fin-
 den. Wenn dieses soviel heißen soll: Man muß
 durch eine allgemeine Regel bestimmen, wieviel
 jeder Wirth in jeder Gegend von seinem Lande zum
 Wiese- und Graswuchs, und wieviel er zum Ge-
 traidebau gebrauchen müsse, z. E. ein Vier-
 theil oder ein Drittheil zum Wiese- und Gras-
 wuchs, und das übrige zum Getraidebau: so ge-
 traue ich mir aus dem, was ich von der verschiede-
 nen Art zu füttern, die in jeder Gegend anders
 ist, gesagt habe, zu erweisen, daß es niemals
 einen dergleichen allgemeinen Maasstab gegeben
 habe,

habe, auch niemals einer könne erfunden werden. Es giebt auf dem Niederlande Gegenden, wo in einer Wirthschaft nicht mehr als 12 Fuder Heu erbaut werden, und etliche 30 Stück Kindvieh und 4 Pferde gefüttert werden müssen. Das Kindvieh bekommt gar kein Heu, sondern blos die Pferde und 200 Stück Schaafe; also ist hier nur ein kleines Stück Land zum Wiese- und Grasmwuchs nöthig. Hier im Gebirge aber giebt es Wirthschaften, wo zu 12 Stück Kindvieh und 2 Pferden, 28-30 Fuder Heu zum Futter erfordert werden; ob gleich in diesen Wirthschaften kein einziges Schaafe gehalten werden darf. Wie sollte es also möglich seyn, einen allgemeinen Maasstab zu erfinden, der für beyde Gegenden brauchbar wäre. Wenn man aber bey obigem Satz diese Absicht hat, daß jeder Wirth seine Veranstaltung so machen soll, daß er weder an Getraideland, noch auch an Wiesewuchs etwas übrig habe, das er an andere ablassen, vermiethen und verkaufen könne: so ist dieses nicht nur in vielen Wirthschaften ganz unmöglich, sondern auch für das Ganze des Nahrungsstandes höchst schädlich und verderblich. In einer Wirthschaft, wo das meiste Land niedrig und naß liegt, auf welchem gut Gras wächst: da muß dieses Land Wiese bleiben, denn im Wasser wächst kein Getraide; also muß hier Ueberfluß von Heu und Gras seyn. Wenn aber das Land, das er besitzt, alles hoch und trocken liegt: so kann er keine Wiesen anlegen. Der Kleebau erfordert gutes, fett gedüngtes Land; den Dünger hat ein solcher Wirth, der wegen weniger Fütterung nicht
viel



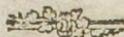
viel Vieh halten kann, auch nicht übrig, in vielen Gegenden aber geräth er gar nicht; es bleibt also diesem Wirth noch Land übrig, das er nicht zum Getraidebau brauchen kann. Was soll er damit thun? Es etwan ungebraucht liegen lassen, und die Abgaben davon geben, ohne es zu nutzen? Dieses wäre übel gewirthschaftet. Es bleibt ihm noch was anders übrig: Er kann diese Felder an andre, auf gewisse Zeit, vermietthen; derjenige aber, der Heu übrig hat, kann es an andre verkaufen. Der Häusler und Tagelöhner, der mit seiner Familie als Arbeiter zur Wirthschaft ganz unentbehrlich ist, befindet sich in sehr elenden Umständen, wenn er alles, was er braucht, blos mit der Hand verdienen soll. Es giebt aber auch Zeiten im Jahre, wo er keine Arbeit und Verdienst haben kann; wenn er aber eine Kuh halten kann: so dient ihm Milch und Käse zu einer guten Nahrung, von der Butter verkauft er das Meiste. Wenn er Miethäcker bekommen kann: so bedünget er dieselben mit dem Dünger von seiner Kuh, dadurch bekommt er Zubuße von Getraide, Stroh, Gartenfrüchten, Erdäpfel und Flachs. Dieses ist die beste Zuflucht für ihn in Theurung und Krankheiten, die ihn und seine Familie betreffen. Wenn aber kein Heu und auch kein Feld zur Miete für Bezahlung zu bekommen ist: so wird diese so nützliche Sache auszuführen unmöglich. Es gehört also zur Wohlfahrt des Nahrungsstandes nothwendig, daß viele Wirthschaften nicht alles, was sie haben, selbst benutzen und verbrauchen können. Wenn in keiner Wirthschaft weder Heu noch Stroh übrig



übrig wäre: wo sollte Fütterung für die Reuterey und für die Fuhrleute auf den Straßen herkommen? Beydes sind ganz unentbehrliche Bedürfnisse in jedem Lande.

§. 152.

Es giebt Grundsätze und Regeln, von denen, wenn sie allgemein ausgedrückt werden, man denken sollte, daß wider ihre Wahrheit nicht das Geringste könnte eingewendet werden: bey welchen aber, wenn sie auf besondere und einzelne Fällen im Nahrungsstande sollen angewendet werden, die Anzahl der Ausnahmen die Zahl der Fälle, wo nach dieser Regel gehandelt werden kann, bey weitem übertreffen. Dergleichen Sätze aber sind am meisten geschickt, verderbliche Irrthümer zu veranlassen und zu verbreiten, in welche besonders diejenigen, die nicht Gelegenheit haben dasjenige, was im niedrigen Nahrungsstande vorgeht, selbst zu prüfen, ganz ohne ihren Willen und Verschulden gestürzt zu werden, in Gefahr stehen; daher ist es nöthig, dergleichen Sätze zu bemerken. Ein dergleichen Grundsatz ist dieser: „die höchste Glückseligkeit, sowohl in einer ganzen Provinz als jeder einzelnen Wirtschaft, bestehe darinne: daß sie alles, was sie braucht, selbst erbaue.“ So lange man diesen Satz im Allgemeinen betrachtet: so sollte man nicht denken, daß etwas wider diesen könnte eingewendet werden. Wenn nun ein junger beredter Schriftsteller, der blos auf dem Papier säet, und ärndet und Gewerbe treibt, darüber kommt: so bringt er es bey Leuten, die nicht wissen,

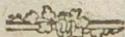


wiſſen, was die Sachen bey der wirklichen Ausführung anlangen, gleichwohl aber gerne reich werden wollen, dahin, daß man alle Nahrungsgeſchäfte nach dieſem Satze anordnet. Diejenigen aber, die gezwungen werden, nach dieſen Regeln in allen Fällen zu handeln, kommen in die größte Verlegenheit und unwiderbringlichen Schaden. Man muß hierbey hauptſächlich mit ſchuldigſter Ehrerbietung, auf die Einrichtung ſehen, die der gütige Schöpfer, der uns ſo unzählige Proben ſeiner Liebe giebt, auf dem Erdboden gemacht hat. Gott hat jedem Lande und jeder Provinz etwas, keiner aber alles gegeben, was nach der jetzigen Einrichtung der menſchlichen Geſellſchaft und des Nahrungsſtandes vonnöthen iſt. Es iſt keine Provinz anzutreffen in welcher alle Arten von Getraide, Hülsen-Baum- und Gartenfrüchten, gutes Bau- und Brennholz, Seide, Flachs, Baumwolle, Wolle, Salz, Gewürze, Zucker und Caffee ꝛ. hervorgebracht wird, und in welcher zugleich ſoviel Arbeiter, als zu dieſen Arbeiten allen erfordert wird, für einen wohlſeilen Preis und Arbeitslohn beſtändig zu haben ſind. Daß leſtere Arbeiter zu jeder Art von Arbeit zur beſtimmten Zeit wohlſeil zu haben ſind: iſt eben ſo nothwendig als die Fruchtbarkeit des Bodens; denn wenn jedes Gewächs nicht zu ſeiner Zeit gehörig gewartet, und die Früchte zu Gute gemacht werden können: ſo iſt alle Fruchtbarkeit verlohren. Wenn aber dieſe Dinge in viele einzelne Provinzen vertheilt werden, ſo wie es Gott auf dem Erdboden ſehr weiſlich gemacht hat: ſo können dieſe Dinge

Dinge an jedem Orte gut mit Vortheil und in großer Menge hervorgebracht werden. Wenn nun ein jedes Land alsdenn dem andern mit den Gaben dient, die es von der Hand Gottes empfangen hat: so entsteht aus dem wechselseitigen Gewerbe und Verkehr eine weit größere Glückseligkeit und Nutzen für den Nahrungsstand, als wenn an jedem Orte alles, was jeder braucht, erbauet würde. Denn wenn niemand von dem andern etwas brauchte: so wäre dieses für den Nahrungsstand eben dieses, als wenn bey dem menschlichen Leib alle Glieder gelähmt und vom Schlage getroffen wären. Durch den Tausch der Waaren, er geschehe nun mittelbar oder unmittelbar, mit Geld durch die dritte, vierte Hand und viele Umsetzungen, die der Kaufmann besorgt, wird jeder, der Gaben und Glückseligkeiten, die Gott in einzelnen Ländern vertheilt hat, theilhaftig.

§. 153.

Ich will diesen Satz, der einer viel weitläufigern Ausführung bedürfte, jetzt nur mit etlichen wenigen Exempeln zu erweisen suchen: Ein geschickter Wirth in unserer Gegend, der alle Jahre guten Flachs erbaute, machte mit einem Weinhändler aus Franken diesen Akkord, er sollte ihm alle Jahre eine Fuhre guten Frankenwein bringen, und er wollte ihn dafür eine Fuhre Flachs überlassen. Dieser Akkord hat viele Jahre gedauert. Der gebirgische Wirth kann also mit Wahrheit sagen, daß er seinen Wein selbst erbaut, er wächst ihm durch den Flachs auf seinem Flachsacker zu.
Der



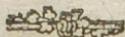
Der Franke kann sagen, daß er seine Wäsche und Leinengeräthe selbst erbauet, und dieses geschieht in seinem Weinberge. Wenn aber der Gebirger den Dünger und Leinacker zum Weinbau anwenden wollte: so schwächte er seinen Flachsbaum und würde die meisten Jahre gar keinen Wein, oder doch nur elende Heerlinge von Trauben erbauen. Der Weinländer würde, wenn er statt des Weins, Flachs erbauen wollte, auf gleiche Weise seinem Weinbau Land und Dünger entziehen, und dennoch elenden Flachs erbauen, daraus kein guter und feiner Faden gesponnen werden könnte. Wenn aber jeder dem andern sein erbautes und seiner Landesart angemessenes Gewächs mittheilt: so ist beyden geholfen. Der Fuhrmann, der diese Dinge versührt, der Gastwirth, wo dieser einkehrt, und der Kaufmann, der damit handelt, haben dabey ihr Brod. Die Länder aber, durch welche dergleichen Waaren bey einer mäßigen Abgabe geführt werden, bekommen durch Zoll und Geleite einen beträchtlichen Zuwachs in ihren Landeskaßen. Eben so werden auch durch den Tausch für andre Waaren, die Produkte der entferntesten Weltgegenden innländisch und selbst erbaute Waare. Der Caffee kommt meistentheils aus Amerika und kann durch Umtausch gegen innländische Waaren, in ein innländisches, selbst erbautes Produkt, verwandelt werden. Wenn man, ohne gehörige Rücksicht auf alle Umstände, Rechnung von der Consumtion im Caffee macht: so werden daraus Folgen gezogen, daß man denken sollte, die Länder und alle Einwohner derselben müßten

müßten durch den Gebrauch des Caffees gänzlich zu Grunde gerichtet werden, und ganz Europa müßte dadurch an Bettelstab kommen.

Es können alle Dinge, und also auch der Caffee zur Verschwendung gemißbraucht werden. Wenn man aber den Caffee, wie meistens geschieht, zum Frühstück gebraucht: so wird er unentbehrliches Bedürfnis; nimmt man ihn nun als Frühstück weg, und setzt dafür ein andres theureres, und wohl auch aus ausländischen Früchten zubereitetes, Mittel dafür: so verschlimmert man die Sache, durch diese unüberlegte Reformation. Wir wollen annehmen, daß 300,000 Menschen sich täglich des Caffees zum Frühstück bedienen; wir wollen annehmen, daß 3 Personen alle Morgen 2 Loth gebrannten Caffee zum Frühstück brauchen. Das Loth zu 4 Pfennigen gerechnet, macht also täglich 8 Pfennige. Dieses macht jährlich die ungeheure Summe von mehr als einer Million Thalern. Bey dieser Berechnung muß man nicht gleich sagen, soviel geht dadurch jährlich aus dem Lande, und dadurch allen Hauswirthen die gänzliche Ausleerung ihrer Geldbeutel verkündigen. Von dieser Summe muß erstlich der Verdienst, den der inländische Kaufmann hat, das Fuhrlohn, das der inländische Fuhrmann erhält, und Impost und Accise, die in die Landeskaßen kommen, abgezogen werden. Dadurch wird also jene große Summe wenigstens auf die Hälfte herabgesetzt. Man hat es ferner in der Kunst bey dem Caffee, Beyfaß anzubringen, aufs Höchste gebracht, und man bedient sich öfters der Eichorienwurzeln dazu,

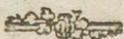
R

dadurch



dadurch wird die Consumtion des Caffees abermals um die Hälfte verringert. Wir können die Freundschaft und das Wohlwollen derjenigen ausländischen Kaufleute, die unsre Fabrikwaare und natürlichen Produkte in die entferntesten Theile der Erde verschaffen, schlechterdings nicht entbehren. Erfordert es also denn nicht die Dankbarkeit und Erkenntlichkeit ihnen auch von den Waaren ihres Gewerbes etwas abzunehmen? Dieses kann mit dem Caffee ohne unsern Schaden geschehen. Wenn man aus unsern erbauten Flachs Spizen klöppelt: so macht ein kleines Paquet von 200.300 Ellen dieser Waare, die Elle zu 1-2 Thaler gerechnet, schon eine sehr beträchtliche Summe aus. Von 600 Thaler aber läßt sich eine sehr große Menge Caffee kaufen. Wenn er nun für inländische Spizen gekauft wird: so ist es eben soviel, als wäre derselbe auf dem Klöppelbüßen gewachsen. Es giebt arme verwaiste Familien, die Caffee und Milch mit ein wenig Syrup versüßt, auf eingebrocktes Brod gießen, und es als Suppe zur Mittagsmahlzeit genießen. Würde es also nicht eine Grausamkeit seyn, wenn man diesen das wohlfeilste Mittel, wodurch sie sich ihr Brod zu versüßen suchen, berauben wollte? Gleiche Bewandnis hat es auch, wenn ausländische Kaufleute, Eisenblech, wollene oder leinene Waaren nehmen und Caffee dagegen geben; alsdenn wächst der Caffee in dem Hammerwerk, auf dem Leinweber- und Tuchmacherstuhl als eine inländische Frucht. Der Landmann, der seine Leinwand selbst webet, gehört also auch unter diese Personen.

§. 154.



§. 154.

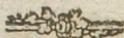
Wir wollen ferner sehen, daß diese 300,000 Menschen sich statt des Caffees zum Frühstück der Biersuppe bedienen, und sehen, was nach der Beschaffenheit der dabey zu erwägenden Umstände daraus entstehen würde. Man kann auf die Person nicht weniger als $\frac{1}{2}$ Kanne Bier täglich rechnen. Es würden also täglich 150,000 Kannen Bier, blos zum Frühstück mehr von nöthen seyn. Die Kanne Bier kostet blos in wohlfeilen Zeiten 6 Pfennige, steigt aber in der Theurung auf 7-8 Pfennige. Drey Personen brauchen zum Frühstück also für 9 Pfennige Bier, und wenn sie Caffee trinken: so brauchen sie für 8 Pfennige Caffee. Da aber doch etwas Zucker, der jetzt in sehr geringer Quantität, da er in kleine Stückgen geschlagen wird, verbraucht wird, dazu kommt: so wird der Geldaufwand einerley seyn. Zu dem Caffee kommt noch gute Milch oder Rahm, zu der Biersuppe aber kommt Butter zum Anmachen. Ob man also Rahm zum Caffee oder Butter zur Biersuppe braucht, das ist in Ansehung des Aufwandes einerley. Bey der Biersuppe aber, wird auch noch mehr Aufwand durch Eyer, Gewürze und Brod gemacht. Aber auch dieses wollen wir jetzt mit Stillschweigen übergehen, und nur sehen, wo dasjenige herkommt, aus welchem das Bier gebrauet wird, dieses ist Gerste und Hopfen. Dieses aber kommt aus Böhmen, wo alle Einfuhre ausländischer Waaren aufs strengste verboten ist, wo also einen Umtausch zu machen, ganz unmöglich ist. Ist also denn das, aus aus-



ländischen Hopfen und Malze, gebraute Bier, nicht auch ausländische Waare, da zu demselben weiter nichts innländisches, als das Wasser genommen wird. Es würde also täglich, 3125 Thaler für die Biersuppe, bloß als Frühstück verbraucht, außer Landes gehen, und dieses würde jährlich 1,140,625 Thaler machen; diese giengen ohne Rettung aus dem Lande. Wenn aber der Caffee durch Umtausch für innländische Waaren gekauft wird: so bleiben sie im Lande. Wir wollen aber auch annehmen, welches doch an den wenigsten Orten geschehen kann, die Gerste würde zu diesem jetzt erwähnten neuen Bedürfnis der Biersuppe, zum Frühstück im Lande genommen: so würden die Folgen davon doch auf einer andern Seite dem Nahrungsstande sehr schädlich werden. Wenn man täglich 150,000 Kannen Bier mehr als sonst, bloß zum Frühstücke, brauchte: so betrüge dieses aufs ganze Jahr 54,750,000 Kannen. Dazu aber würden 463,983 Scheffel Gerste, nach der Ausrechnung eines, in dieser Sache Erfahrenen, erfordert. Wenn aber in jedem Lande, wo 300000 Menschen sich bisher des Caffees zum Frühstück bedient hätten, nach Abschaffung desselben, jährlich beynähe gegen 500,000 Scheffel Gerste mehr aufgiengen: so würde dadurch ein großer Mangel an Getraide zum Backen, entstehen, und die übermäßig vermehrte Consumtion der Gerste zum Malze, würde das Bier zugleich theurer machen. Theures Bier und theures Brod sind aber in einem volkreichen Lande, wo viel Menschen in Fabriken leben, ein sehr drückendes Uebel.

Uebel. Dieses aber müßte nothwendig erfolgen, wenn man sich statt des Caffees der Biersuppe zum Frühstück bedienen wölte. Der Gebrauch des Caffees, der weit leichter aus einer großen Entfernung als die Gerste herzu gebracht werden kann, ist also ein herrliches und gutes Mittel, dieses doppelte Uebel abzuwenden. Daß wir aber keinen Ueberflus an Getraide haben, beweiset die Theurung desselben zuverlässig. Der Verfasser des guten Haus- und Landwirths, Herr Landrichter Rupprecht in Mulbau, urtheilt also ohne alle Einsicht und Erwägung der wahren Umstände, wenn er allen Mangel und Verfall des Nahrungsstandes vorzüglich dem Gebrauch des Caffees beymißt. Da demselben, als ein Mann, der blos bey der Wirthschaft und Ackerbau auserzogen ist, alle diejenigen Wissenschaften, die zum Bücherschreiben nothwendig erforderlich sind, unbekannt sind, daher er sich auch bey Aufsetzung seines Buchs, fremden Beystands bedienen muß: so sollte sich derselbe in Beurtheilung andrer Schriften und Anstalten, die weit über seine Kräfte sind, bescheidner erweisen. Denn aus demjenigen, was er wider meine Beschreibung des Flachsbauers, p. 250 und 258 gesagt hat, erhellt deutlich, daß er die Bücher, die er ließt, manchmal nur halb, manchmal aber gar nicht oder schief versteht, also zum Bücherrecensenten gar nicht geschaffen ist.

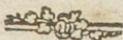
Der Caffee gehört also ebensowohl, als andre Gewächse, unter die Wohlthaten, die Gott dem Menschen zum Besten erschaffen hat. Die Bier-



trinker müssen also die Caffee-trinker nicht unter die politischen Kezer zählen, sondern tolerant seyn. Bier und Caffee sind beydes nützliche Sachen.

§. 155.

Man muß bey allen Dingen sich nach der Anweisung, die uns die Natur in jeder Gegend giebt, richten, und niemals wider diese arbeiten. Wenn wir aber der Natur folgen, und das, was sie in jeder Gegend hervorzubringen von Gott erschaffen ist, vermehren und zu verbessern suchen, und die erbauten Früchte als denn christlich und brüderlich mit einander theilen: so leben wir glücklich und unser Vornehmen geht wohl von statten. Man befließigt sich also, in einer guten Getraidegegend auf den Getraidebau; wo der Wein gut wächst auf Wein; wo der Flachs gut wächst, auf Flachs, und wo die Viehzucht gut ist, auf die Viehzucht. Bey derselben wird man nun finden, daß der natürliche Graswuchs, weil er beständig in guten Wiesen und Gärten, ohne viele Arbeit lange fortdauert, weil sich das Gras gut zu Heu machen und aufbewahren läßt, und der Gefahr zu erfrieren und zu verderben, nicht so sehr, als die künstlichen Futterkräuter, ausgesetzt ist, und weil das Gras und Heu ohne alle Besorgnis für die Gesundheit des Viehes gefüttert werden kann, von vorzüglich großem Werthe ist. Wenn also ein Hauswirth seine Wiesen in guten Stand setzt, und sich auf Vorrath von trockenen Futter und eine gute Eintheilung von allen erbaueten Früchten befließigt: so kann es ihm gar nicht schwer werden,

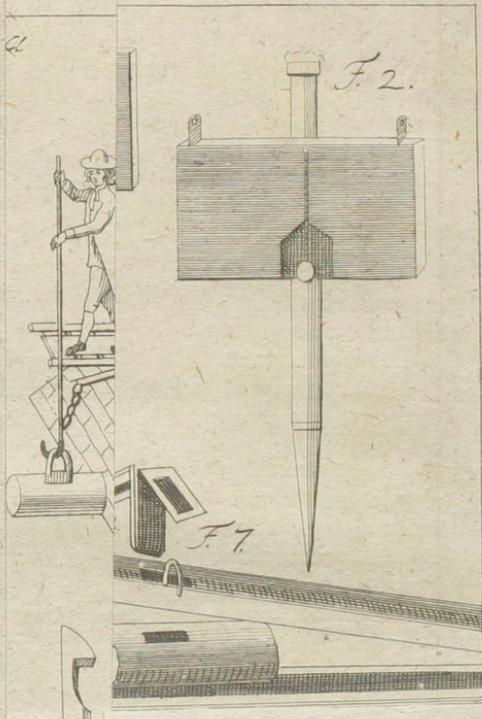


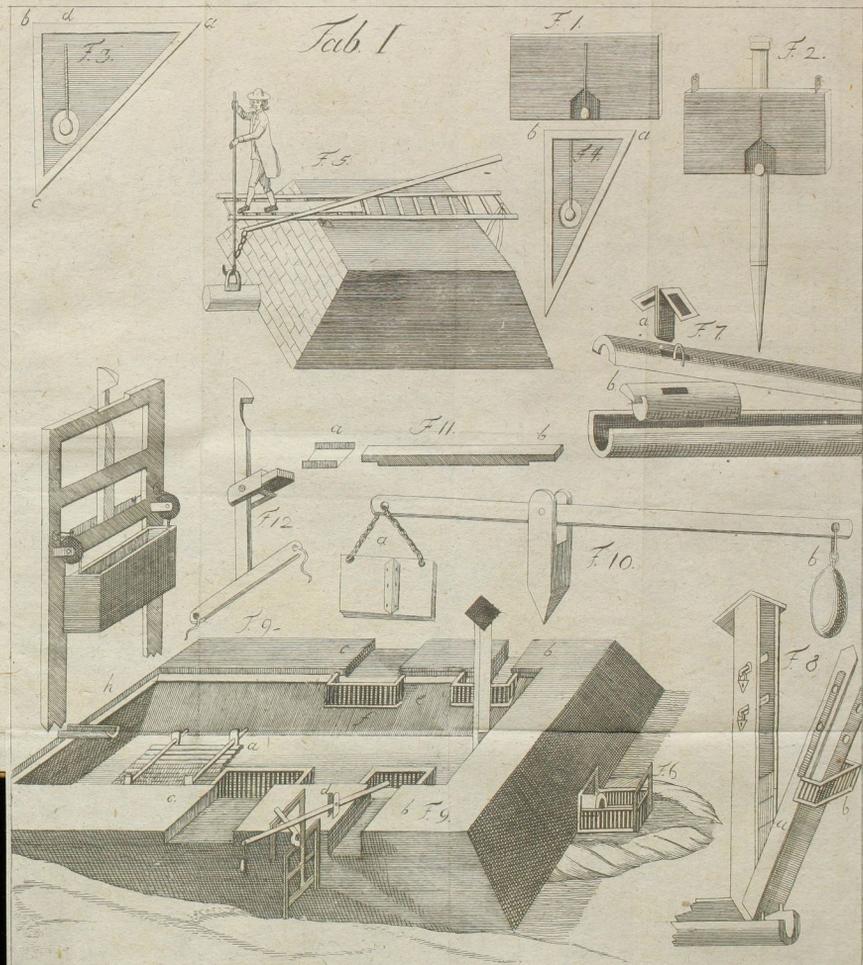
den, die Stallfütterung einzuführen, und sie auf einem guten verbesserten Graswuchs sicher zu gründen.

Gott aber, der uns nicht karglich, sondern väterlich und reichlich mit herrlichen Wohlthaten in dem Reiche der Natur versehen hat, wenn wir nur diese Wohlthaten gehörig gebrauchen lernen wollen, der gebe, daß dasjenige, was ich hier gesagt habe, zur Beförderung der Wohlfahrt der menschlichen Gesellschaft und des Nahrungsstandes, und auch besonders zur Verherrlichung seines Namens aus dem Reiche der Natur gereichen möge; denn aus diesem wird Gottes unsichtbares Wesen jedermann am begreiflichsten kund und offenbar.

Druckfehler.

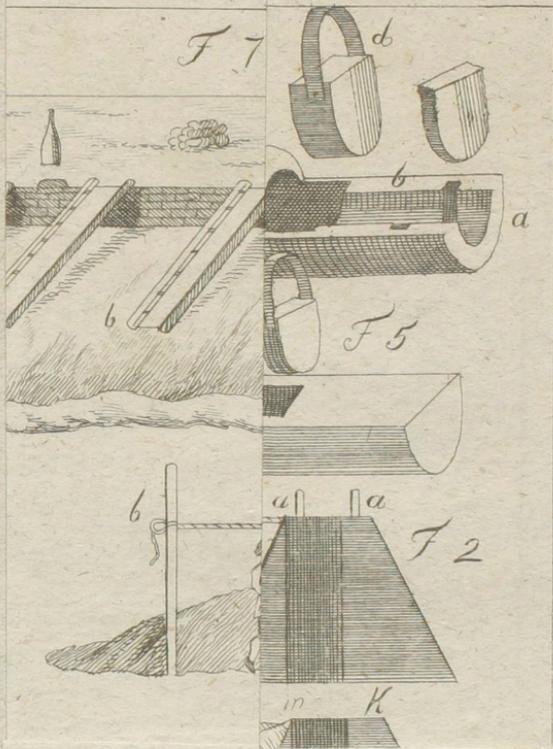
- Auf den Titel statt zu lies in Cämmerwalda,
Seite 8. Z. 13. s. Würfel lies Kugel.
s. 49. s. 12. s. Loch l. Holz.
s. 57. s. 10. s. Raum l. Rand.
s. 152. s. 14. s. Aufsetzen l. Aufsätzen.
s. 161. s. 8 u. 9. statt Hausfelder l. Hausfelder.
s. 181. s. 15. s. fest l. fett.
s. 193. s. 12. s. doch l. auch.
-

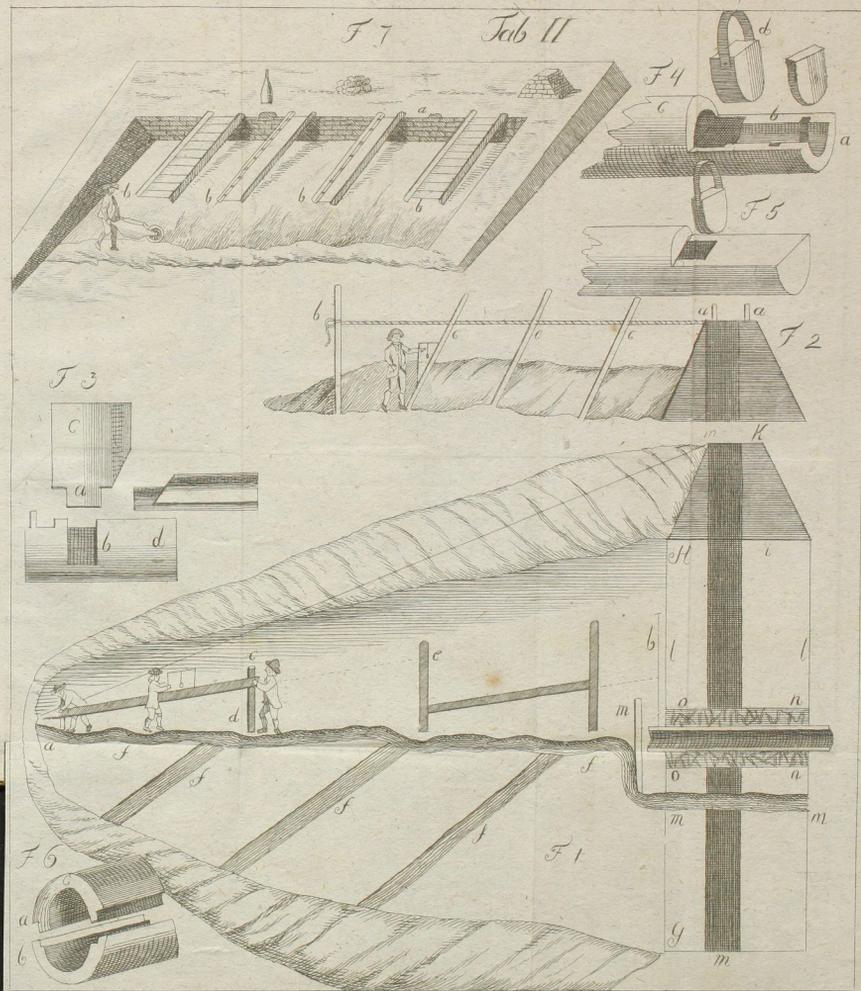




















50B $\frac{16}{233}$

Vol 11 = 3 K

ULB Halle

007 484 81X



3



50





Kurzer U n t e r r i c h t

für den
praktischen Landwirth:

Neue Fischteiche mit wenigen Kosten anzulegen,
Die Leichdämme für Ueberschwemmung in Sicherheit zu setzen,

Die Fischnahrung nach gewissen Erfahrungen zu vermehren und

Die Wässerung nach physikalischen Gründen zu beurtheilen und zu veranstalten,

nebst

V o r s c h l ä g e n

die Stallfütterung ohne künstliche Futterkräuter sicher zu gründen

von

M. Christian Gotthold Herrmann,
Pastor zu Sämmerswalda der ökonomischen Societät
in Leipzig Ehrenmitglied.

Mit Kupfern.

Freyberg, 1791.

gedruckt bey Johanna Christiana verw. Barthel.
Auf Kosten des Verfassers.