

## XXX. Kapitel.

Anwendung der bisher beygebrachten Theilungsmethoden auf mancherley im gemeinen Leben vorkommende Fälle.

S. 328. Aufg.

Ein Grundstück, dessen Güte durchaus einerley ist, ABCDEF (Fig. LIV.) gehöret mehreren Interessenten. Diese werden unter einander eins, ihre in dem Grundstück zerstreut liegenden Antheile dergestalt gegen einander zu vertauschen, daß ein jeder das seinige beysammen erhält.

Aufl. I. Gesezt, die Stücke m und p gehörten der Person A; n und q dem Besitzer B, und o der Person C. Die Fläche eines jeden Stückes in Morgen, oder Quadratruthen u. dgl. wird als bekannt zum voraus gesetzt.

II. Man vermesse die Figur ABCDEF, und entwerfe sie nach einem nicht gar zu kleinen Maasstabe auf dem Papiere.

III.

III. Nachdem man die Richtung  $\mu\nu$  festgesetzt hat, mit welcher die neuen Theilungslinien parallel gehen sollen (oder wie auch sonst die Bedingungen der Theilungslinien beschaffen seyn mögen), so theile man die Figur auf dem Papiere den erwähnten Bedingungen gemäß, dergestalt, daß das Stück  $\alpha ABC\beta = m + p$ ;  $\alpha\beta\gamma\delta = n + q$ , und folglich von selbst  $\gamma\delta FD = o$  werde.

So werden nun die Antheile eines jeden Interessenten nicht mehr in dem Grundstücke zerstreut, sondern verlangtermaßen beisammen liegen.

IV. Die Theilungspunkte  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ , die man nun auf dem Papiere gefunden hat, müssen auf das Feld abgetragen werden.

Man messe die Weiten  $A\alpha, A\gamma, C\beta, C\delta$  auf dem Papiere, und trage sie auf die Linien  $AE, CD$  der Figur auf dem Felde; so werden sich auf dem Felde die Punkte  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$  ergeben, durch welche die Scheidungen der einzelnen Stücke gehen, die man demnächst gehörigermaßen verpfählen kann.

V. Anmerkung. Wenn der Umfang des Grundstückes  $ABCDEF$  keine kenntlichen Ecken hat; so muß man in die Punkte  $A, B, C$  u. s. w. bey der Vermessung des Umfanges des Grundstückes, Pfähle einschlagen, und solche stehen

stehen lassen, bis die Theilung auf dem Papiere geschehen ist, damit man die auf dem Riße gefundenen Theilungspunkte  $\alpha$ ,  $\beta$  u. s. w. auf dem Felde gehörigermaassen nach (IV.) bestimmen könne.

VI. Wäre der Umfang krummlinigt, so würde man die Punkte  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  auf dem Felde folgendergestalt bestimmen müssen. Man ziehe auf dem Riße eine gerade Linie von B nach A, und von B nach  $\alpha$ , trage den Winkel  $AB\alpha$  auf den Meßtisch, und hierauf den Meßtisch über B, so wird man auf dem Felde an die Linie BA, den Winkel  $AB\alpha$  tragen, und solchergestalt längst B $\alpha$ , am Umfange der Figur den Punkt  $\alpha$  bestimmen können. Auf eine ähnliche Art die übrigen Punkte  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ .

VII. Liegen die Grundstücke m, n, o, p alle in einer Horizontalebene, oder in einer Ebene, welche nicht viel von einer horizontalen abweicht, so hat das gehörige Abtragen der Theilungslinien  $\alpha\beta$ ,  $\gamma\delta$ , von dem Grundriße auf das Feld, keine besondere Schwierigkeit.

Liegen aber die Grundstücke an einem Berge, so ist das Abtragen der Theilungslinien von dem Grundriße (als einer horizontalen Projection der an der Anhöhe liegenden Grundstücke (S. 4—9)), schon etwas mühsamer.

In dem Grundriße hat man z. B. die beiden Punkte  $\alpha$ ,  $\beta$  oder die Theilungslinie  $\alpha\beta$ . Durch die ihr entsprechende auf dem Felde, gedente man sich eine Verticalebene, so schneidet diese die zwischen  $\alpha$  und  $\beta$  befindliche Bergfläche in einer krummen Linie, welche denn als Theilungslinie auf der gedachten Bergfläche abgesteckt werden muß.

Man muß also auf dieser Bergfläche ein paar Punkte abstecken, welche lothrecht über die Punkte  $\alpha$  und  $\beta$  in der Horizontalprojection zu liegen kommen.

Um nun z. B. den Punkt auf der Anhöhe  $AE$  zu finden, welcher dem  $\alpha$  im Grundriße entspricht, so muß man ohngefähr den Neigungswinkel der Linie  $AE$  auf der Bergfläche gegen die Horizontalebene wissen, und dann längst  $AE$  auf der Anhöhe, eine Weite von  $A$  angerechnet abstecken, welche im Verhältniß der Secante jenes Neigungswinkels zum Radius, größer als das  $A\alpha$  im Grundriße ist, hierauf am Endpunkt jener Weite einen Stab einstecken, welcher denn lothrecht über  $\alpha$  sich befinden wird.

Dies Verfahren ist jedoch nur brauchbar, wenn  $AE$  auf dem Felde nicht viel von einer geraden Linie abweicht.

Sind

Sind aber zwischen A und E vielerley Erhöhungen und Vertiefungen, so verfährt man ebenfalls am besten nach (VI.). Man trägt nemlich den Nektisch, oder noch besser einen Winkelmesser mit einem Kippfernröhre an den Standpunkt B, steckt zwischen B und A einen Stab in die Verticalebene BA ab (S. 32), nach welchem man bey B visire, um auf dem horizontal gestellten Werkzeuge erstlich die Richtung BA zu erhalten, wenn man etwa nicht geradezu von B nach A visiren könnte. Dann nimmt man auf dem Werkzeuge den im Grundrisse gefundenen horizontalen Winkel  $AB\alpha$ , so erhält man die zu visirende Richtung  $B\alpha$ , längst deren man denn Stäbe über die Bergfläche abstecken läßt, welches nicht schwer zu bewerkstelligen ist, wenn die Dioptern des zum Nektische gehörigen Diopterlineals hinlänglich hoch sind, oder das Kippfernröhre an den Winkelmesser angewandt wird, um nur erstlich einige Stäbe in die Richtung  $B\alpha$  zu erhalten, mit denen sodann nach (S. 32) noch andere in eine Verticalebene abgesteckt werden, bis man endlich bis an A E gelangt, wo der letzte abzusteckende Stab  $\alpha$ , den Anfangspunkt der Theilungslinie  $\alpha\beta$  auf der Bergfläche angiebt. Auf eine ähnliche Weise kann man z. B. durch Beyhülfe des im Grundrisse zu messenden Winkels  $DF\beta$ , den Punkt  $\beta$  auf der Anhöhe

bes

bestimmen. Dann werden zwischen  $\alpha$ ,  $\beta$  durch Benützung des Verfahrens (S. 32) die erforderlichen Gränzpfähle, oder Gränzsteine eingesetzt.

Wer überhaupt alles bisherige schon gehörig inne hat, dem werden sich in solchen Fällen, wo Linien von einem Grundrisse auf eine bergigte Fläche abzutragen sind, leicht noch andere Mittel darbieten, solche Aufgaben mit einer für die Ausübung hinlänglichen Genauigkeit zu bewerkstelligen.

S. 329. Aufgabe.  $m$  und  $n$  (Fig. LV.) sind zwey Stücke Feldes, von unterschiedener Güte —  $m$  gehört der Person A, und  $n$  der Person B. Beyde wollen einen Tausch miteinander treffen; dergestalt, daß A den Theil  $abcd$  seines Feldes  $m$ , gegen ein gewisses Stück des Feldes  $n$ , an die Person B überlassen will. — Es fragt sich, wie viel die Person B dagegen an A abtreten muß.

Aufl. I. Es verhalte sich die Güte des Grundstücks  $m$  zur Güte von  $n$ , z. B. wie 4:5, d. h. 5 Morgen des Feldes  $m$  hätten so viel Werth, als 4 Morgen von  $n$ .

II. Es wolle nun A das Stück  $abcd$  an B abtreten. Der Inhalt dieses Stückes betrage  $z. E. 460$  Quadratruthen. — Wie viel Quadratruthen wird A dagegen von dem Felde  $n$  bekommen.

III. Man schliesse nach der Regel detri

$$5 \text{ Morgen} : 4 \text{ M.} = 460 : x$$

so wird  $x = 368$  Qu. R. das, was A von dem Felde  $n$  bekommt — welches also durch eine Linie  $vr$ , deren Bedingung bekannt seyn muß, von dem Felde  $n$  abgeschnitten wird.

§. 330. Aufg. Durch eine Flur von Aeckern  $ABCD$  (Fig. LVI.) soll eine Chaussee  $mxyzn$  geführt werden. — Die erste Person A verliert dadurch von ihrem Acker den Theil  $x$ , die andere B den Theil  $y$ , dritte C den Theil  $z$ . Zur Entschädigung will man ein anderes Stück Landes  $CEFD$  unter diese drey Personen theilen, wie viel wird jede Person bekommen.

Aufsl. I. Die Fläche des Stückes  $CEFD$  heiße  $F$ ; so wird

A von dem Inhalte F bekommen  $\frac{x}{x+y+z} \cdot F$

B — — —  $\frac{y}{x+y+z} \cdot F$

C — — —  $\frac{z}{x+y+z} \cdot F,$

wie aus der Gesellschafts-Rechnung klar ist.

Die Flächen der Stücke  $x, y, z$  müssen hiebey als bekannt angenommen werden.

Wären die Stücke  $x, y, z$  nicht durchaus von einerley Güte, sondern verhielten sich in Absicht ihrer Benutzung gegen einander wie  $\mu : \nu : \rho$ , so muß man in obigen Formeln statt  $x, y, z$ , setzen:  $\mu \cdot x; \nu \cdot y; \rho \cdot z$ .

S. 331. Aufgabe. A und B (Fig. LVII.) sind zwey Bauernhöfe; die zu A gehörige Länderey  $abcd$  liegt unmittelbar hinter beyden Höfen A und B, und hinter  $abcd$  liegt die zu B gehörige Länderey  $aefb$ . — Beyde wollen, um Streitigkeiten wegen der Ausfarth zu vermeiden, das ganze Stück  $cefd$  dergestalt theilen, daß ein jeder seinen Antheil gleich unmittelbar hinter seinem

nem Hofe bekomme. Wie wird die Theilungslinie zu führen seyn, daß keinem von beyden Interessenten zu nahe geschehe?

Aufl. Man siehet leicht, daß hier die ganze Figur  $cefd$  aus einem Punkt  $F$ , der zwischen beyden Höfen  $A$  und  $B$  liegt, dergestalt getheilt werden müsse, daß das Stück  $cFen = abcd$ , und  $Fnfd = efab$  werde. Sind nun beyde Stücke  $abcd$  und  $efab$  von gleicher Güte, so wird die Theilungslinie  $Fn$  nur sogleich nach dem gegebenen Ruthengehalt der Stücke  $cFen = abcd$ ,  $Fnfd = efab$  bestimmt, und die Theilungslinie  $Fn$  wird immer eine einzige gerade Linie.

Sind aber beyde Länderen von ungleicher Güte, d. h. die Benutzungen von zwey gleichen Flächen beyder Grundstücke verhielten sich wie  $n : m$ , so wird nothwendig ein Tausch vorgenommen werden müssen, wenn der Aufgabe ein Genüge geschehen soll, und die Theilungslinie wird meistens eine gebrochene Linie werden, wenigstens wenn sie gerade seyn sollte, so gehören alsgebraische Kenntnisse zu deren Bestimmung, die ich bey vielen meiner Leser nicht voraussetzen darf.

Man setze also, die Fläche  $abcd$  halte  $p$  Quadratruthen, und  $aefb$ ,  $\pi$  Qu. R.

$abcd$  sey gutes Land,  $aefb$  schlechteres.

Man ziehe aus  $F$  eine willkürliche gerade Linie  $Fs$  bis an die Gränze  $ab$ , und berechne das Stück  $Fsbd$  des guten Landes. Die Fläche davon heißt  $k$ .

Man berechne ferner, was das ganze schlechte Land  $aefb$  an guten beträgt.

Da die Güte von  $abcd$  zur Güte von  $aefb = n:m$ , und der Inhalt des schlechten Landes  $aefb = \pi$ ; so wird die Fläche  $\pi$  an guten Lande betragen  $\frac{m}{n} \pi$

Fände sich nun z. E., daß das Stück  $Fsbd$ , oder  $k = \frac{m}{n} \pi$  wäre; so würde  $Fs$  so gleich die gesuchte Theilungslinie seyn.

Nemlich zum Bauerhose  $B$  käme das Stück  $Fsbd$  guten Landes, und  $A$  bekäme dagegen zu dem Stücke  $asFc$  das schlechte Land  $aefb$ , welches vorher zu  $B$  gehörte.

Fände sich aber  $k$  größer, als  $\frac{m}{n} \pi$ , so muß man von  $Fsbd$  einen Triangel, oder ein Stück

Stück Fläche  $Fst$  abschneiden, dessen Inhalt  $= k - \frac{m}{n} \pi$ , und so wird  $Ftb$  die gemeinschaftliche Gränze der zu beyden Bauerhöfen gehörigen Ländereyen. A nemlich bekäme  $cefbtFc$ , und B das Stück  $Ftb d$ .

Für  $k$  kleiner als  $\frac{m}{n} \pi$ , müßte man an  $Fs$  ein Stück  $Fsr$  setzen, dessen Fläche  $= \frac{m}{n} \pi - k$ , so würde  $Fr b$  die gemeinschaftliche Gränze, und A erhielte  $ce f F b r F c$ ; B hingegen  $Fr b d$ .

In allen drey Fällen könnte also jeder Interessent gleich unmittelbar von seinem Hofe auf sein Land, vermittelst der gemeinschaftlichen Ausfarth  $Fs$ ,  $Ft$ ,  $Fr$ , gelangen.

Zus. Wollte A an B nur eine gewisse bestimmte Größe  $= k$  von dem guten Lande abtreten, so darf man nicht, wie vorhin,  $Fs$  willkührlich annehmen, sondern von  $a b c d$  muß man das Stück  $Fs b d$  dergestalt abschneiden, daß der Inhalt davon der erwähnten Größe  $k$  gleich ist.

Alsdann aber, wenn sich  $z. E. k$  kleiner, als  $\frac{m}{n} \pi$  fände, müßte man, weil von dem

guten

guten Lande nichts mehr zu  $F's b d$ , oder zu  $k$  genommen werden darf, an  $s b$  ein Stück  $s p b$  schlechten Landes setzen, dessen Werth dem Werthe von  $\frac{m}{n} \pi - k$  gleich käme.

Die Größe  $\frac{m}{n} \pi - k$  wird aber an schlechten Lande betragen  $\frac{n}{m} \left( \frac{m}{n} \pi - k \right) = \pi - \frac{n}{m} k$ ; so viel wird also das Stück  $s p b$  schlechten Landes Inhalt haben müssen — und die gemeinschaftliche Gränze der zu  $A$  und  $B$  gehörigen Länder rehen würde nun  $F's p$ .

So wird auf eine ähnliche Art der Fall zu entscheiden seyn, wenn  $k$  größer als  $\frac{m}{n} \pi$  wäre.

Anmerkung. Da das Feld  $a e f b$ , nebst der alten Gränze  $a b$ , vorher aufgenommen seyn muß, ehe man die Lage der neuen Gränzen  $F's b$ ,  $F's p$  u. s. w. für jeden Fall bestimmen kann, und folglich auch der verjüngte Maasstab der Figur bekannt seyn wird, so liesse sich mit Vortheil die Aufgabe des 325sten S. hier anwenden. Indessen werden es die Umstände ergeben, in wie ferne sich auch andere Mes-

Methoden des vorhergehenden Kapitels in Anwendung bringen lassen.

S. 332. Aufgabe. Ein Stück Holz, dessen Inhalt  $= P$ , soll dreymen Dörfern A, B, C zugemessen werden, dergestalt, daß A zweymal so viel bekomme als B, und C fünfmal so viel als B. — Wie viel wird jedes Dorf bekommen?

Aufl. Der Antheil des Dorfes A heiße  $x$   
 so ist der Antheil des Dorfes B  $= \frac{1}{2}x = y$   
 — — — — — C  $= \frac{5}{2}x = z$ .

Also muß seyn  $x + \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}x = P$ ; oder  
 $4x = P$

folglich  $x = \frac{1}{4}P$ ; mithin  $y = \frac{1}{8}P$ , und  $z = \frac{5}{8}P$ .

Da solchergestalt der Nuthengehalt des Antheils eines jeden Dorfes bekannt ist, so kann nun einem jeden das seinige zugemessen, und nach der festgesetzten Lage der Theilungslinien angewiesen werden.

Anmerkung. Da dergleichen Aufgaben, wo der Antheil eines jeden Interessenten vorher nach gewissen Bedingungen berechnet wird, ehe man an die Theilung selbst schreitet, sich in großer Menge gedenken lassen, so würde es

es überflüssig seyn, mehrere Fälle, weil sie sich leicht durch etwas Buchstabenrechenkunst besterstelligen lassen, hier auseinander zu setzen. Ich werde also nur noch folgende Aufgabe, ihrer häufigen Anwendung wegen, hier auflösen.

S. 333. Aufg. AD (Fig. LVIII.) sey ein Grundstück, welches aus verschiedenen Theilen Amn, mnop, opD bestehe, deren Güte sich so gegen einander verhalte, daß der Werth eines Morgens auf Amn = f, eines Morgens auf mnop = g, auf opD = h. Das Stück Amn selbst halte nun F Morgen; mnop = G Morgen; opD = H Morgen. Das ganze Grundstück soll unter Interessenten A, B, C dergestalt vertheilet werden, daß die Antheile derselben sich gegen einander, in Rücksicht ihres Werthes, verhalten, wie L, M, N.

Aufl. I. Man suche erst den Werth des ganzen Grundstücks AD.

Weil ein Morgen auf Amn werth ist = f, und Amn, F Morgen hält, so ist der ganze Werth von Amn = F.f. Eben so der Werth von mnop = G.g; von opD = H.h,

Also der sämtliche Werth des Grundstücks  
 $= F \cdot f + G \cdot g + H \cdot h = W.$

II. Dieser Werth soll nun in Theile  $x, y, z$  getheilet werden, die sich gegen einander verhalten, wie  $L, M, N.$

III. Wmithin wird der Werth des Antheils  
 des ersten Interessenten  $A = \frac{L}{L+M+N} \cdot W = x$

— zweyten —  $B = \frac{M}{L+M+N} \cdot W = y$

— dritten —  $C = \frac{N}{L+M+N} \cdot W = z$

wie aus der Gesellschaftsrechnung klar ist.

IV. Gesezt nun, der Interessenten  $A, B, C$  ihre Antheile sollten nach der Ordnung in dem Grundstücke von  $A$  nach  $D$  zu liegen kommen, wie man solches etwa durch eine Verloosung ausgemacht haben könnte.

Man vergleiche also den Werth  $F \cdot f$  des ersten Stücks  $A m n$  (I.) sogleich mit dem Werthe desjenigen, was  $A$  bekommt, d. h. mit  $x$  (III.).

Fände sich  $z. B. F \cdot f = x$ , so bekäme also der erste Interessent  $A$  sogleich das ganze Stück  $A m n.$

Wäre aber  $F.f$  kleiner als  $x$ , so muß man zu dem Stücke  $A m n$ , noch einen Theil aus dem folgenden Stücke  $m n o p$  hinzusetzen.

Man nenne den Inhalt dieses Theiles  $= \lambda$ .

Der Werth desselben wäre  $= g \cdot \lambda$ .

Dieses mit dem Werthe von  $A m n$  zusammen genommen, muß also  $= x$  seyn; d. h.

$$F.f + g \cdot \lambda = x; \text{ mithin } \lambda = \frac{x - F.f}{g}.$$

Man setze also an  $m n$  ein Stück Fläche  $m n p \tau$ , dessen Inhalt  $= \frac{x - F.f}{g}$ ; so bekommt der Interessent  $A$  das Stück  $A p \tau$ , dessen Werth, wie verlangt worden  $= x$  (III.).

V. Man siehet leicht, wie zu verfahren wäre, wenn sich  $F.f$  größer, als  $x$  fände. — Auch wie man auf eine ähnliche Art an  $p \tau$  den Antheil des zweiten Interessenten setzen würde.

VI. Es könnte sich eräugnen, daß nicht nur, wie in (IV.), der Werth des Stückes  $A m n$ , sondern selbst der von  $A o p$ , oder von  $A m n + m n o p$ , noch kleiner, als  $x$  bliebe. — D. h. daß  $F.f + G.g$  (I.) kleiner als  $x$  wäre. — In diesem Falle müßte man also von dem Stücke  $o p D$  noch einen Theil zu  $A o p$

nehmen, um den Antheil des Interessenten  $\mathcal{A}$  zu bekommen; Nennen wir den aus  $o p D = H$  noch zu  $A o p$  hinzu zu setzenden Theil jetzt  $= \lambda'$ ; so ist dessen Werth  $= \lambda' \cdot h$ ; und es muß nun seyn

$$F \cdot f + G \cdot g + \lambda' \cdot h = x;$$

$$\text{d. h. } \lambda' = \frac{x - F \cdot f - G \cdot g}{h},$$

welches das Stück Fläche gäbe, das man noch an  $o p$  setzen müßte u. s. w.

VII. Wenn es die Bedingung mit sich brächte, daß ein jeder Interessent von allen 3 Stücken  $A m n$ ,  $m n o p$ ,  $o p D$  etwas bekommen sollte, so setze man,  $\mathcal{A}$  solle von  $A m n$  den Theil  $\mu$ , von  $m n o p$  den Theil  $\nu$ , und von  $o p D$  den Theil  $\rho$  bekommen; der Werth dieser Theile zusammengenommen betrüge  $f \cdot \mu + g \cdot \nu + h \cdot \rho$ .

Da dieses dem Werthe  $x$  in (III.) gleich seyn soll, so bekommt man

$$\frac{L}{L + M + N} \cdot W = f \mu + g \nu + h \rho, \text{ oder}$$

$$\frac{L}{L + M + N} \cdot Ff + \frac{L}{L + M + N} \cdot Gg + \frac{L}{L + M + N} \cdot Hh = \\ = \mu \cdot f + \nu \cdot g + \rho \cdot h.$$

Also

Also muß seyn

$$\mu = \frac{L}{L+M+N} \cdot F; \nu = \frac{L}{L+M+N} \cdot G; \rho = \frac{L}{L+M+N} \cdot H$$

so viel muß man also dem ersten Interessenten aus jedem Stücke zumessen.

Man mache also das Stück  $ik = \mu$ ;  $mkot = \nu$ ;  $otr = \rho$ ; so wird durch  $iktr$  der Antheil des ersten Interessenten abgeschnitten seyn.

Und so kann man auf eine ähnliche Art für die übrigen Interessenten verfahren.

#### Anmerkung.

S. 334. Es kann vorkommen, daß die Verhältnisse der Antheile eines jeden Interessenten, oder die Größen  $L, M, N$ , selbst erst nach gewissen Bedingungen berechnet werden müssen. — Um dieses zu erläutern, und zugleich ein Beispiel zur vorigen Aufgabe herzubringen, so will ich setzen, das Grundstück  $AD$  sey bisher eine Kuppelhute gewesen, welche mehrere Dorfschaften  $A, B, C$  mit verschiedenen Arten Viehes zu verschiedenen Jahreszeiten betrieben haben; Man wolle nun die Kuppelhute abschaffen, und einer jeden Dorfschaft von dem gan-

zen

zen Grundstücke so viel zumessen, als dem Nutzen proportional wäre, den jede jährlich von der Kuppelhute gehabt hätte. Hier werden also die Verhältnisse L, M, N, erst diesem Nutzen gemäß, besonders berechnet werden müssen.

I. Man setze also, die drei Dörfer hätten die Hute mit Schaafen, Schweinen und Kühen betrieben, und zwar

N	mit	A	Schaafen;	B	Schweinen;	C	Kühen
B	—	a	—	—	b	—	—
C	—	α	—	—	β	—	γ

II. Man nehme ferner an, das Verhältniß des nöthigen Futters für ein Schaaf =  $k$ ; für ein Schwein =  $l$ ; für ein Stück Hornvieh =  $m$ ;

Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Verhältnisse  $k$ ,  $l$ ,  $m$  ohngefähr wie 1, 2, 5 sind. — Für jeden Ort müssen freylich besondere Erfahrungen über das Verhältniß des Viehfrasses angestellt werden — wenn man solches genauer haben will.

III. Solchergestalt ist der Nutzen, den jedes Dorf, nach Verhältniß seines Viehstammes, von der Kuppelhute hatte;

$$\begin{aligned} \text{Für } A &= k \cdot A + l \cdot B + m \cdot C; \\ - B &= k \cdot a + l \cdot b + m \cdot c; \\ - C &= k \cdot \alpha + l \cdot \beta + m \cdot \gamma; \end{aligned}$$

IV. Weil aber noch der Umstand hinzukommt, daß alle drei Dörfer die Hute nicht zu einerley Jahreszeit benuset haben, sondern A z. E. in den Sommermonaten, B und C wieder zu andern Zeiten gehütet haben, da folglich nicht jede Dorfschaft die Hute gleich brauchbar angetroffen hat, so sey überhaupt zu der Jahreszeit, da A hütete, die mittlere Güte der ganzen Hütung = E, und A habe solche e Monate hindurch betrieben. — Wenn nun E', e' für das Dorf B, und E'', e'' für C, ähnliche Dinge bedeuten, so ist die Nutzung der Kuppelhute, in Rücksicht der Zeiten, da sie betrieben worden,

$$\begin{aligned} \text{für } A &= E e \\ - B &= E' e' \\ - C &= E'' e'' \end{aligned}$$

V. Mithin die Nutzung der Hute in Rücksicht des Viehstammes und der Zeiten, da sie betrieben worden, in zusammengesetzter Verhältniß

$$\begin{aligned} \text{für } A &= E e \cdot (kA + lB + mC) \\ - B &= E' e' \cdot (ka + lb + mc) \\ - C &= E'' e'' (k\alpha + l\beta + m\gamma). \end{aligned}$$

Nach

Nach diesen Verhältnissen soll also die ganze Hütung unter die Dorffschaften vertheilt werden.

Daher sind diese Größen das, was wir im vorigen §. unter L, M, N verstanden haben, und die übrige Rechnung kann nun nach der dortigen Anweisung ohne Mühe bewerkstelliget werden.

### VI. Exempel. Gesezt

für A sey  $A = 2000$ ;  $B = 400$ ;  $C = 200$

B : :  $a = 2500$ ;  $b = 600$ ;  $c = 100$

C : :  $\alpha = 3000$ ;  $\beta = 300$ ;  $\gamma = 500$

Nähme man nun  $k : l : m = 1 : 2 : 5$ , und setze ferner, A habe die Hütung in den ersten drey Sommermonaten, B in den folgenden drey Monaten, und C während des Vierteljahres nach Michaelis, betrieben, und nähme aus Erfahrungen als bekannt an, die mittlere Güte der ganzen Hütung verhalte sich in diesen verschiedenen Jahreszeiten  $= 3 : 2 : 1$ ; so hätte man ferner  $e = e' = e'' = 3$  Monaten;  $E = 3$ ;  $E' = 2$ ;  $E'' = 1$ , und es würde nach (V.)

$L = 11400$ ;  $M = 8400$ ;  $N = 6100$

oder diese Verhältnisse verkürzt;

$L = 114$ ;  $M = 84$ ;  $N = 61$ .

VII. Es sey nun das Stück  $A m n$  der Hütung  $= 20$  Morgen  $= F$ ;  $m n o p = G = 30$  Morgen;  $o p D = H = 10$  Morgen, die besondere Güte dieser drey Stücke nach der Ordnung  $f = 1$ ;  $g = 3$ ;  $h = \frac{1}{2}$ , so erhält man  $W$  im vorigen §. (I.)  $= 115$  und

$$x = \frac{114}{259} \cdot 115 = 50, 60.$$

$$y = \frac{84}{259} \cdot 115 = 37, 20.$$

$$z = \frac{61}{259} \cdot 115 = 27, 10.$$

Nun ist der Werth des Stückes  $A m n = F \cdot f = 20$ ; dieses mit  $x = 50, 6$  verglichen, giebt  $x$  größer als  $F \cdot f$ ; aber kleiner als  $F \cdot f + G \cdot g = 20 + 90 = 110$ . Womit wird die Theilungslinie  $\rho \tau$  in das Stück  $m n o p$ , dessen Güte  $= g = 3$ , fallen, und der Inhalt des an  $m n$  zu setzenden Stückes wird  $m \rho n \tau = \lambda = \frac{x - F \cdot f}{g} = \frac{30, 6}{3} =$

$10, 2$  Morgen vorhergeh. §. (IV.); welches man also nach vorigem Kapitel an die gemessene Linie  $m n$  setzen kann.

Und so wird  $A \rho \tau = 20 + 10, 2 = 30, 2$  Morgen, das Stück der Kuppelhute, welches der Dorfschaft  $U$  anzuweisen wäre.

Für

Für das Dorf B wäre die Rechnung folgende.

Das Stück  $\rho\sigma\tau\rho$  beträgt noch am Inhalte  $= 30 - 10, 2 = 19, 8$  Morgen; der Werth davon ist  $= 19, 8 \cdot g$ , oder  $19, 8 \cdot 3 = 59, 4$ .

Nun ist  $y = 37, 2$  kleiner, als  $59, 4$ . Man schneide also von  $\rho\sigma\tau\rho$  ein Stück  $\sigma\sigma\rho\psi$  ab, dessen Inhalt  $= \frac{59, 4 - 37, 2}{g}$   
 $= \frac{22, 2}{3} = 7, 4$  Morgen, so ist  $\rho\sigma\tau\psi$  der Antheil des zweiten Dorfes B.

E erhielte endlich das übrige  $\sigma\sigma\rho\psi$  welches  $17, 4$  Morgen betragen würde.

Zus. Wenn mehr, als drey, Interessen vorhanden wären, so ist auf dieselbe Art zu verfahren; für weniger, als drey, fallen in der Formel verschiedene Größen weg; z. E. wenn nur A und B vorhanden wären, so fallen die Größen  $\alpha, \beta, \gamma, E'', e''$  u. s. w. aus den Formeln weg, oder man betrachtet sie als  $= 0$ . Fehlt eine gewisse Gattung Viehes, so wird mit den sich darauf beziehenden Größen eben so verfahren. — Kurz man begreift, daß obige Formeln viel besondere Fälle enthalten, die

die wir eben nicht nöthig haben, hier herzusetzen.

Vieles über Theilungen der Felder, insbesondere durch Hülfe der Buchstabenrechnung, kann man auch in Franz Carl Schleichers Beiträgen zur practischen Meßkunst (I. Heft, Frankf. a. M. 1793.) ausgeführt finden.

Sehr umständlich und mit Betrachtung einer Menge von einzeln Fällen, welche bey der Theilung der Felder gedacht werden können, hat Hr. Prof. Gräson in Berlin die bisherigen Lehren ausgeführt. M. s. dessen Geodäsie oder vollständige Anleitung zur geometrischen und ökonomischen Feldertheilung. (Halle und Leipzig 1786) 640 Seiten in gr. 8. mit 34 Kupferst. worauf 265 Figuren). In dieser Schrift ist alles zu finden, was in andern Schriften über diesen Gegenstand zerstreut ist, mit mehreren eigenen Aufgaben und Bemerkungen.

**Bemerkungen über die Zusammenziehung der in einer Feldmark zerstreut liegenden Grundstücke, nebst andern hieher gehörigen Umständen.**

S. 335. Bekanntlich liegen in einer Feldmark oft die Grundstücke so zerstreut herum,  
und

und haben dabey nicht selten einen so unbequemen Zug, daß von einzelnen Interessenten die Bearbeitung ihrer Felder nicht nur sehr mühsam und mit beträchtlichen Zeitverluste bewerkstelliget wird, sondern auch überhaupt, der Erfahrung gemäß, viele Plätze unbrauchbar in der Feldmark liegen bleiben. Bey einer Landesvermessung kann also das eine der wichtigsten Absichten seyn, die in einer Feldmark herumliegenden Aecker und Felder eines jeden Interessenten zusammen zu ziehen, damit ein jeder das seinige bey einander zu liegen bekomme, und folglich den erwähnten Unbequemlichkeiten, wo nicht ganz, doch zum Theil, abgeholfen werde, wie auch Wegen, Heerstrassen u. dgl. so viel als möglich einen bessern Zug zu geben, und dadurch manche leer herumliegenden Plätze besser zu benutzen, und die Feldmark in einen brauchbareren Zustand zu versetzen. n

Da eine solche in einer Feldmark am schicklichsten vorzunehmende Veränderung mit zu den Geschäften eines Feldmessers gehöret, so werde ich in der Kürze das Wesentliche, worauf man hiebey zu merken hat, auch anführen müssen. — In wie ferne ein in der Landwirthschaft erfahrner Mann dabey zugegen seyn, und dem Feldmesser die nöthigen Data an die Hand geben müsse, wird sich aus folgenden Absätzen von selbst ersehen lassen.

I. Vor allen Dingen muß der Feldmesser aus der Beschaffenheit der Gegend beurtheilen, ob und wie sich die Zusammenziehung der Aecker und Felder am bequemsten und vortheilhaftesten bewerkstelligen läßt.

Ist eine Gegend sehr bergigt, hin und wieder morastig, steinig u. dgl., und sind einzelne Grundstücke in nahe neben einander liegenden unbeträchtlichen Revieren, von sehr unterschiedener Güte und Fruchtbarkeit, so wird sich selten eine brauchbare Veränderung vornehmen lassen, sondern die Stücke werden so liegen bleiben müssen, wie man sie nach der Beschaffenheit des Terrains wählen mußte.

Hat man aber eine Gegend, wo beträchtliche Reviere, z. E. wenigstens von 20 und mehreren Morgen, einerley Fruchtbarkeit und Güte haben, so kann man mit den in unterschiedenen solchen Revieren herumliegenden Feldern oft eine vortheilhafte Veränderung treffen, so, daß jeder Interessent seine Grundstücke ohne Nachtheil beyammen erhält, wenn sie gleich in eine andere Gegend zu liegen kommen.

II. Ein ganzer Bezirk neben einander liegender Felder von einerley Fruchtbarkeit, oder Güte, wird eine *Wanne* genannt. Ehe nun eine Verlegung der Grundstücke geometrisch  
be-

bewerkstelligt werden kann, so muß der Feldmesser die Güte der Wannen wissen, und deren Umrisse auf der Charte der Feldmark angegeben haben.

Die Bonitirung oder Taxation der Wannen, und die Bestimmung ihrer Gränzen, muß unter der Aufsicht eines Kommissairs, von Achtsleuten geschehen, die die Gegend aufs genaueste kennen, unpartheyisch sind, und in einem guten Rufe stehen, dabey wird es denn vortheilhaft seyn, die Wannen so groß, als möglich, zu nehmen, und deren Gränzen, so gut es geschehen kann, dergestalt auszuwählen, daß die in die Wanne hinein zu liegenden Felder eine bequeme Gestalt erhalten, und besonders die Grundstücke, die etwa hernach an den Gränzen der Wanne zu liegen kommen, nicht zu keilförmig und unordentlich ausfallen — wiewohl letzteres doch nicht immer zu vermeiden ist; in welchem Falle die zugehörigen Besitzer auf eine andere Art entschädigt werden können. Vieles wird hiebey auf die Geschicklichkeit des Feldmessers ankommen, in so ferne nemlich die Eintheilung der Wannen durch ihn bewerkstelligt wird.

Unbrauchbare Plätze in einer Wanne, z. E. Hungerquellen, Erdfälle, Gebüsch u. dgl., die ohne große Kosten weggeschafft werden können, muß

— o —

muß man, ehe die Anweisung der Grundstücke geschieht, auszurotten und zu verbessern suchen. Die Kosten können unter die Interessenten, nach Maassgabe ihrer in die Wanne zu liegenden kommanden Grundstücke vertheilt werden. Plätze, die keiner vortheilhaften Verbesserung fähig sind, bleiben als leere Stellen liegen, oder man rechnet sie nicht zu dem geometrischen Inhalte der Wanne, so wie auch Gebäude und Gärten, die in einer Wanne vorkommen, nicht mit zur Vertheilung der Wanne gezogen werden können. Da ferner diejenigen Felder, welche in einer Wanne etwa an Heerstrassen, Tristen, Holzungen u. dgl. zunächst ihre Lage erhalten, aus verschiedenen Ursachen nicht von gleicher Güte mit den übrigen sind, so muß auch in dieser Rücksicht den zugehörigen Interessenten eine Vergütung geschehen, und überhaupt müssen alle besondern Umstände einer Wanne vorher genau erwogen werden, ehe man an die Vertheilung derselben schreiten kann.

Anmerk. Bey der Bestimmung des ökonomischen Werthes eines Grundstücks muß sowohl auf die Benutzungsart desselben, d. h. ob es z. E. in einer Wiese, Weide, Ackerland, Wald, Torfmohr u. dgl. bestehe, als auch auf die lokale Güte, d. h. auf den mehr oder mindern Ertrag des Stücks bey gleichem Flächenraume, und ei-

ner;

nerley Art der Benutzung desselben, gesehen werden. So vergleicht man z. E. die Güte zweyer Wiesen nach der Menge und Güte des Heues, welches auf gleichen Flächenräumen derselben, in einerley Zahl von Jahren geerntet worden ist. Bey dem Saatchlande ist noch auf mehrere Umstände Rücksicht zu nehmen, z. E. auf die Größe des Flächenraumes, der zu einer gleichgroßen Menge von einerley Aussaat erfordert wird, auf die Anzahl Jahre, in welchen das Land nach seiner natürlichen Beschaffenheit hinter einander gebraucht werden kann, oder braach liegen muß, auf den Ertrag der Erndte in den Benutzungsjahren, auf die Abwechslung der unterschiedenen Getraidearten, auf die Unkosten des Feldbaues u. dgl. Dabey muß man denn auch in den verschiedenen Kennzeichen unterrichtet seyn, woraus sich mit ziemlicher Sicherheit die Güte eines Landes, z. E. nach der Beschaffenheit seines Erdreichs, der abwechselnden Lage verschiedener Erdarten über einander, und ihrer größern oder geringern Tiefe u. dgl., beurtheilen läßt, wozu denn mineralogische Kenntnisse erfordert werden. Oft läßt sich auch die Güte des Bodens nach den darauf wild wachsenden Gewächsen, nach dem Geschmacke des darüber weggelaufenen Wassers, und nach anderen Umständen beurtheilen. Erde, die z. E. schwärzlich ist, nicht sehr klebt, sich nach einem Regen in kleine Klümpchen auflöst, durch

die

die Hize keine Risse bekömmt, eine mäßige Lockerheit hat, Kalkerde zum Grunde hat u. dgl., wird für gut gehalten. Doch muß man auch wieder überlegen, daß für eine Gewächsart ein gewisser Boden gut seyn kann, der für eine andere hingegen nichts taugt, und so müssen denn hier ökonomische und botanische Kenntnisse zu Hülfe kommen, wenn der Werth des zu einer gewissen Benutzung art tüchtigen Bodens gehörig beurtheilet werden soll. Die hierzu erforderlichen Kenntnisse kann man aus G. Christ. Albrecht Kükerts Feldbau, chemisch untersucht (Erlangen, bey Palm 1789.), aus Niels Morville's geometriske og økonomiske Jorddeelings og Jordskiftnings: Laere (Kiöbenh. 1791), von welcher Hr. Joh. Wilhelm Christiani (Lehre von der geometrischen und ökonomischen Vertheilung der Felder. Götting. 1793.) eine weitere Bearbeitung und Ausführung, zumahl in Absicht auf den mathematischen Theil, geliefert hat, und aus mehreren andern ökonomischen Werken ersehen.

Hr. Christiani hat in der erwähnten Schrift allerley Aufgaben, welche bey Wiesen, Neckern, Wäldern, Torfmohren u. dgl. die Bestimmung des ökonomischen Werthes zum

Mayer's pr. Geometr. III. Th. G:

Gegenstände haben, untersucht, und hieben sehr gute mathematische Kenntnisse an den Tag gelegt. Da sich diese Schrift leicht ein jeder, der bey Theilungsgeschäften dergleichen Untersuchungen nöthig hat, anschaffen kann, so überhebt mich dies der Mühe, diesen Gegenstand hier auch zu behandeln. Die Hauptsache kommt darauf an, daß man bey zwey vorgegebenen Aeckern, Wiesen &c. &c. von gleichen Flächenräumen, d. h. gleichen geometrischen Werthen, den Gewinn (nach Abzug der Unkosten des Feldbaues), sowohl in den Nutzungsjahren, als auch zur Zeit der Braache, zu berechnen und zu vergleichen weiß, welches sich denn nach den oben angeführten Umständen sehr leicht bewerkstelligen läßt, wenn die Data zu dieser Berechnung von den Besitzern der Grundstücke richtig angegeben werden, welches freylich wohl nicht immer der Fall seyn mögte. Es geschieht daher in den meisten Fällen die Beurtheilung des ökonomischen Werthes eines Grundstücks nur nach der physischen Beschaffenheit des Erdreichs, und nach der Wahrscheinlichkeit des Ertrags, den das Grundstück bey gehöriger Behandlung abwerfen würde, wo denn, nach Verhältniß des Bodens, die Aecker, Wiesen &c. &c. in gewisse Classen (wie z. E. aus der Königl. Preußl. Instruction für die Bauinspectoren und Conducteurs bey Ausmessung der Städte und Aecker in der Churmark,

zu

zu ersehen ist) eingetheilt werden können. Doch ist nicht zu läugnen, daß ausser der Beschaffenheit des Bodens, auch mit auf das Clima und die natürliche Lage des Grundstücks, ob es z. E. nahe bey einer Stadt, oder entfernt davon, an dem Anhange eines Berges \*), oder auf

\*) In wie ferne auf einem Grundstücke an der Anhöhe eines Berges mehr oder weniger wachsen kann, als auf der Horizontalebene, und in wie ferne Anhöhen Vorzüge vor den Ebenen, und also auf die Bonität der Grundstücke Einfluß haben, darüber kann man, ausser den (S. 9.) angeführten Schriften, auch noch folgende nachlesen:

Physisch = geometrischer Beweis, daß ein Acker auf einer Anhöhe mehr ertrage ic. von Christ. Albr. Döderlein. Hannövr. Magaz. 1751. 66stes St.

G. F. Unzers Anmerkungen über diesen Beweis. Das. 71tes Stück.

Calvdrs geometrischer und der Erfahrung gemäßer Beweis, daß an Bergen mehr Holz, Korn und Gras wachsen könne, als auf ihrer Grundfläche. Ebendas. 1752. 32. 33. u. 34s St.

Frage: Kann an einem Berge mehr Holz, Korn ic. stehen? Allgem. ökonom. Forst-Magazin, XI. Bd. Frankf. und Leipzig. 1768. St. 131 - 187.

auf einer Ebene, an einem Walde, oder an einem Flusse liege, ob es Hungerquellen enthalte, ob das Wild den Feldfrüchten einen beträchtlichen Schaden thun könne u. dgl., gesehen werden muß, wenn der ökonomische Werth desselben mit größerer Genauigkeit sich soll bestimmen lassen.

Nach dem erwähnten Königl. Preußl. Reglement sind die Gärten und Aecker, nach Verhältniß des Bodens, in folgende drey Classen getheilt.

I Classe bestehet 1) aus einer puren fetten leimigten Erde, 2) aus einem leimigten Grund mit schwärzlicher fetter Erde, 3) aus einer ganz schwarzen und fetten klebenden Erde.

II Classe ist 1) ein etwas fetter Acker mit etwas Thon oder Leimen melirt, 2) wo oben Mittelerde und unten Leimen steht, 3) wo oben gute Erde, kurz darunter aber ein todter oder

Misch. Christ. Hanovs kurze Erdörterung dieser Frage, in den Danziger Erfahrungen vom Jahre 1747., und in dessen Seltenheiten der Natur und Oekonomie. III. Bd. Leipz. 1755. S. 274. 291.

Ein hierher gehöriger interessanter Aufsatz in der Berliner Monatschrift. Junius 1793. S. 563.

oder Streusand liegt, 4) ein rothleimigter Acker mit Sand melirt, 5) schwarz, mit Sand melirtes Land, 6) graulichte und steinigte Erde.

III Classe. 1) Ein brauner, weißer und gelber kurzer Sand. 2) Dergleichen mit ein wenig Erde melirt. 3) Alles aschigt, kurzes Erdreich.

Die Wiesen werden eingetheilt 1) in Wiesen, die wilden Klee hervorbringen, und bewässert werden können. Diese setzt man in die erste Classe. 2) In Wiesen, die blos Gras, oder Haargras tragen, und bewässert werden können. Diese hält man für die Mittelsorte. 3) In Wiesen, die kurzes Schabergras oder Moos tragen, und überschwemmt werden können; gehören unter die schlechtesten,

Man kann die Wiesen auch, nach Verhältniß ihres Ertrags, in dreymähigte, zweymähigte und einmähigte eintheilen.

Was nicht bewässert werden kann, hält man für Aenger oder Weiden. Wiesen, die übrigens trocken sind, geben das gesündeste und reinste Gras; feuchte, die einen wässerigten Boden haben, oder mit Hungerquellen versehen sind, geben saures und ungesundes Gras.

Die genaue Bestimmung des ökonomischen Werthes eines Waldes hat noch mehr Schwierigkeiten, als die der Aecker und Wiesen. Man muß auffer der Größe der Fläche, die eigentlich mit Holz bewachsen ist, und der Zahl der Bäume, auch die Art derselben, und ihren kubischen Inhalt wissen, dann ob das Holz blos zum Brennen, oder auch als Bauholz benutzt werden kann, ob der Wald auch zur Hütung des Viehes taugt, ob darinn gegraset werden kann, wie viel jährlich aus einem Walde gehauen werden darf u. dgl. Alles hieher gehörige findet man umständlich in Däzls practischer Anleitung zur Forstwirthschaft (München, 1788.), in Christiani's und Morville's oben angeführten Schriften, und andern, welche von der Taxation der Wälder handeln. Späth's Handbuch der Forstwiss. Nürnberg, 1801. 3 Theile. u. dgl.

Um bey der Bestimmung des ökonomischen Werthes eines Grundstücks am sichersten zu verfahren, wäre freylich am besten, daß man erst einen gewissen Maasstab festsetzte, und nach diesem mehrere Jahre nach einander den Ertrag eines Grundstücks, welches gehörig bearbeitet und bestellet wird, bemerkte, hierauf aus diesen Beobachtungen ein gewisses Mittel zöge, und die Kennzeichen aus der Beschaffenheit des

Vo:

Bodens bey Seite setzte. Aber freylich würde dies eine kaum zu übersehende Weitläufigkeit seyn, und die Bemühung eines ganzen Collegii viele Jahre nach einander erfordern, wenn man so mit einer ganzen Provinz verfahren wollte. Man begnüget sich daher gewöhnlich, die Grundstücke blos durch *Achtsleute*, oder beeidigte Personen, welche die beste Kenntniß von der Feldmark, den Rechten und der Verfassung eines Ortes haben, nach einem gewissen durchgängigen Fuße, z. E. nach dem Kaufpreise, taxiren zu lassen, wo man denn aus den Taxen, die von verschiedenen *Achtsleuten* geschehen sind, allenfalls ein arithmetisches Mittel nehmen kann. Die Umstände, worauf solche *Achtsleute* Rücksicht zu nehmen haben, sind oben erwähnt worden.

III. Sind nun die *Wannen* in Ansehung ihrer Figur, Güte und Inhalts, genau bestimmt, so wird es gewöhnlich durch eine Verlosung ausgemacht, in welcher *Wanne* ein jeder Interessent bey der Vertheilung der Feldmark seine Grundstücke beisammen erhält. Hierauf wird alsdann die Eintheilung vorgenommen. Bey der Vertheilung selbst darf man sich aber keineswegs, in Rücksicht des Inhalts der einzelnen Grundstücke, nach den Lagerbüchern richten, die etwa schon vorhanden wären, noch weniger nach den Angaben der Interessenten,

son-

sondern alles muß aufs genaueste nach der speciellen Vermessung der Feldmark bestimmt werden. Denn die vielfachen Abweichungen des Feldmaasses in alten Lagerbüchern, und die unrichtigen Anzeigen der Interessenten von dem Inhalte ihrer Grundstücke, sind oft so schwankend, daß zu einer richtigen Eintheilung der Feldmark nothwendig eine geometrische Aufnahme vorhergegangen seyn muß. — Diese, nebst der Erwägung der localen Güte eines jeden Grundstücks, giebt alsdann einen sichern Maasstab, nach welchem man einem jeden Interessenten das seinige in einer ihm durch das Loos zugeworfenen Wanne zumessen und anweisen kann.

IV. Was die Theilungslinien betrifft, die in eine Wanne zu liegen kommen, so sollen solche, so viel als möglich, gerade, und einen Zug nach dem Dorfe bekommen. — Die Felder selbst sollen eine proportionirliche Breite gegen ihre Länge erhalten; bey sehr schmalen und dabey langen Neckern, geht nicht allein durch die Gränzfurchen viel Land verlohren, sondern die Necker werden auch dadurch zur Bearbeitung unbequem. Uebrigens muß man bey der Vertheilung auch einen solchen Zug der Necker beobachten, bey dem das Wasser in den Furchen einen bequemen Ablauf bekommt u. dgl.

Man siehet leicht, daß bey dem Vertheilungsgeschäfte die einzelnen Wannen selbst wieder in kleinere Stücke zerfallen müssen, die ohngefähr Parallelogrammen vorstellen, und gleichsam Berainungen von Aeckern in einer solchen Wanne abgeben.

Einzelne Berainungen einer solchen Wanne müssen durch Wege von einander getrennet werden, und damit ein jeder Interessent, ohne Schaden seines Nachbars, auf sein Grundstück fahren könne, so muß ein jeder Acker an einen Wannenweg anstoßen.

V. Bey Vertheilung der Wiesen, wird wie bey der Vertheilung der Aecker verfahren. — Menger und Kuppelhuten kann man nach der bisherigen Benutzung eines jeden Interessenten abtheilen, wie im vorigen S. gewiesen worden, woben jedoch, wie überhaupt bey Gemeinheitstheilungen vielerley andere Dinge zu berücksichtigen sind, die man vielleicht nirgends besser als in der musterhaften Lüneburgischen Gemeinheitstheilungs-Ordnung (vom 25. Jun. 1802) antrifft, womit man noch die Instruction des Landes-Oekonomie-Collegii zu Celle (vom 12. Nov. 1802) und die Instruction vom 30. Oct. 1806 verbinden kann. M. s. auch Anleitung  
zum

zum Verfahren in Gemeinheits-  
theilungsfachen von D. C. Niemeyer,  
Churhann. Amtschr. zu Ilten. 1808, in wel-  
cher Schrift die in obiger Gemeinheitshei-  
lungs-Ordnung vorkommenden Principien,  
weiter ausgeführt sind. M. s. auch J. F.  
Meyer von der Gemeinheitssthei-  
lung, und zwar von den Grundfä-  
ken, wornach zu theilen etc. (2 Theile.  
Celle bey Schulze.) Ferner C. Seweloh  
über Gemeinheitsstheilungen in all-  
gemeiner und besonderer Rücksicht  
für Feldmesser. (Hildesheim 1805.)

VI. Andere Umstände, auf die man vor  
der Vertheilung noch Rücksicht nehmen könnte,  
z. E. daß gewisse Interessenten einen vortheil-  
haften Tausch in Ansehung der Wannen, in  
die sie nach der Verloosung zu liegen kämen,  
treffen könnten, daß ferner etwa zehentpflichtige  
Ländereyen in eine Wanne zusammengezogen  
würden u. dgl., brauche ich hier nicht weiter  
auseinander zu setzen. Mehreres davon findet  
man in hieher gehörigen kameralistischen Schrif-  
ten. — Z. E. in Bergius oberwähnten  
Buche (S. 263. I.), in Wilkens Landes-  
vermessungen, II. Theil u. s. w.

VII. Ist nun endlich allen Bedingungen  
gemäß, auf dem Papiere die Vertheilung der  
Wan-

Wannen geschehen, so müssen die gefundenen Theilungslinien auf das Feld abgetragen werden. Da gleich anfänglich bey der Taxation der Wannen, ihre gehörige Gränzen mit Marksteinen oder Pfählen versehen, und diese auch auf dem Risse der Feldmark angegeben worden sind, so hat man sichere Punkte auf dem Felde und dem Papiere, durch Hülfe deren man die in jeder Wanne bestimmten Wege und Theilungslinien abtragen kann. Erst steckt man die durch die Wannen laufenden Wege ab, und dann die an diese Wege stoßenden Acker: Gränzen. Nachdem solches geschehen ist, so werden letztere in Gegenwart der Interessenten mit Gränzmarken versehen, und damit der Verriickung derselben auf die Folge vorgebeugt werde, so kann man die Breite eines jeden Ackers, und andere Umstände darauf anmerken. Man sehe umständlicher hievon Io. Oettingeri Tract. de iure et controversiis limitum etc. (Hannover, 1711.) Cap. XVII.

§. 336. Aufgabe. Zwey Felder (Fig. LIX.) haben eine gemeinschaftliche unordentliche Gränze *abcde*; die Interessenten wünschen statt ihrer eine geradlinigte Gränze *em*, doch so, daß der Gränzpfahl *e* bey behalten werde.

**A u f l.** Man hat hiebei weiter nichts zu beobachten, als daß man nach gescheneher Aufnahme der gebrochenen Gränze  $edcba$ , und der daran hängenden Seite  $vw$ , nach (§. 296.) verfährt, und den Umfang  $edcba$  in den geradlinigten  $em$  verwandelt, so wird die Figur  $edcbawk = mwek$ , folglich auch  $vabcdeiv = vmie$ .

Von dem Risse kann man alsdann die Weite  $vm$  aufs Feld abtragen, und die neue Gränze  $em$  verpfählen.

**Z u s.** Begreiflich ist es bey gegenwärtiger Aufgabe nicht erforderlich, beyde Felder ganz zu vermessen. Auch braucht man nicht zu wissen, wie viel jedes Feld besonders an Inhalt betrage, wenn man sich dazu der Konstruktion nach (§. 296.) bedienet. Mehr würde man aber vermessen, und von dem Inhalte beyder an einander gränzenden Grundstücke wissen müssen, wenn man die neue Gränze  $em$  durch Rechnung bestimmen wollte.

Diese Aufgabe kann übrigens in allen Fällen mit Vortheil angewandt werden, wo man Feldern eine bequemere und schicklichere Gestalt verschaffen will.

§. 337. Aufgabe.  $\alpha m r s y w \alpha$  (Fig. LX.) ist eine in einem Flusse entstandene Insel;  $\alpha c e i$ ,  $b d f k$  sind die Ufer des Flusses —  $A B$ ,  $C D$ ,  $L M$ ,  $N P$  Gränzen von daran stossenden Grundstücken  $D$ ,  $E$ ,  $U$ ,  $V$  u. s. w. Unter die Besitzer dieser Grundstücke soll man die Insel dergestalt vertheilen, wie es den hieher gehörigen Vorschriften der Rechtslehrer gemäß ist.

Aufl. I. Die Gesetze, nach denen solche Inseln zu vertheilen sind, entscheiden vorzüglich *Pomponius* in l. 30. princ. D. (XLI, t. I.) de aquir. rer. dom. *Proculus* in l. 56. princ. D. eodem, und *Cajus* in l. 7. §. 3. D. eod.

II. Ihnen gemäß soll man sich durch die Mitte des Flusses eine Linie  $\alpha \beta \gamma \delta \mu$  bis an die äussersten Gränzen  $\alpha$ ,  $\mu$  der Insel gedenken, und nun die Theile der Insel, die auf beyden Seiten dieser Mittel:linie zu liegen kommen, den gegenüber liegenden Grundstücken  $U$ ,  $V$ ,  $E$ ,  $D$  u. s. w. dergestalt zumessen, daß jedes Grundstück, z. E.  $V$ , längst der Mittel:linie  $\alpha \beta \gamma$ , den Theil  $m n r v$  der Insel bekomme, welcher der Ufergränze dieses Grundstücks, hier der Linie  $M e P$ , gerade gegenüber liegt. Diese Ufergränze  $M e P$ , mit der das Grundstück

stück B an das Ufer stößt, heißt in den Gesetzen *frons agri*. So wäre ferner für A die Ufergränze a c M u. s. w.

III. Dieser Vorstellung gemäß, die leicht aus den (I.) angeführten Gesetzen folgt, würde man also die Sache auf folgende Art bewerkstelligen. Nachdem man den Fluß sammt der Insel zu Papiere gebracht hat, so wähle man an beyden Ufern des Flusses, nicht gar zu weit von einander, Punkte, wie a, c, e, b, d, f u. s. w., dergestalt, daß die Linien a b, c d, e f u. s. w., so viel als möglich, auf beyden Ufern senkrecht stehen (da die Ufer in den meisten Fällen, so weit sich die Insel erstreckt, ohngefähr mit einander parallel laufen, so wird sich dieses immer bewerkstelligen lassen); halbire hierauf diese Linien bey  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  u. s. w., und ziehe durch die Punkte  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  . . .  $\mu$  eine zusammenhängende krumme Linie, so hat man die Mittel:linie des Flusses. Von den Punkten a, M, P u. s. w. fälle man auf diese Mittel:linie die senkrechten Linien  $\alpha$  a, M n, P v u. s. w., so wird das Grundstück A von der Insel den Theil  $\alpha$  m n, B den Theil m n r v, C den Theil r v d bekommen. Auf gleiche Weise D das Stück  $\alpha$  q w; E das Stück w q v d s y w u. s. w. Nachdem diese Zuthellung auf dem Riße bewerkstelligt worden, so kömmt es nun darauf an, die Theile auf der

In:

Insel wirklich abzustecken. Dies könnte man hier etwa so bewerkstelligen.

IV. Man bringe den Meßtisch, nebst dem darauf befindlichen Riße (III.), z. E. über den Punkt A auf dem Felde, richte AC auf dem Meßtische längst AC auf dem Felde, und lasse längst der Richtung Aq, die man auf dem Meßtische hat, bey w einen Stab abstecken. Man begeben sich hierauf mit dem Meßtische über C, richte ihn längst CA zurück, und lasse nun bey q einen Stab in die verlängerte gerade Richtung Aw dergestalt einsetzen, daß er auch mit Cq auf dem Meßtische in gerader Linie liege, so ist der Punkt q gehörigermaßen von dem Meßtische auf die Insel festgelegt. Von diesem Punkte q kann man nun die auf dem Meßtische befindliche krumme Linie  $\alpha\beta\gamma\delta$  auf der Insel anfangen abzustecken, wo man denn, der Bequemlichkeit halber, die krumme Linie als aus lauter geraden Stücken, wie  $\alpha\beta$ ,  $\beta\gamma$  u. s. w., zusammengesetzt ansiehet, und hieben so verfähret, als wenn man eine Figur aus ihrem Umfange abstecken wollte. Die Theilungslinien mn, qw u. s. w. werden sich alsdann auch leicht ergeben.

S. 338. Anmerkung. Obgleich die bisherige Aufgabe eigentlich nicht mit Theilungen, wie im vorhergehenden Kapitel, zusammenhängt, so

so habe ich sie doch, ihrer Anwendung wegen, hier mit bezubringen für nöthig erachtet. Was übrigens die in (I.) angeführten Gesetze physisch berechtigt, die Theilungen der Inseln beschriebenermaassen vorzunehmen, mag ich hier weiter nicht untersuchen. Indessen haben sie immer viele Gründe für sich, wenn die Insel nach und nach durch heran geschwemmtes Erdreich entstanden ist. In Fällen aber, wo eine Insel dadurch gebildet worden wäre, daß nach vorhergegangener Ueberschwemmung sich der Strom über das feste Land einen neuen Weg gebahnt hätte, ist es billig, daß einem jeden nach Verhältniß so viel von der Insel zugemessen werde, als ihm der Strom von seinen Ländereyen weggerissen hat, und da würde man eine Theilungsart, wie die im vorhergehenden S., auf keine Weise rechtfertigen können.

In diesem Falle müßte also die Insel blos demjenigen Ufer zugemessen werden, von dem sie entstanden ist, und eine Mittellinie des Stromes wäre dabey überflüssig.

Wenn beyde Ufer durch die Ueberschwemmung verlohren haben, so wird man eine Linie  $a\beta d\gamma$  dergestalt ziehen müssen, daß sie die ganze Insel erstlich in ein paar Theile zerlegt, von denen jeder sich verhält, wie das sämtliche weggerissene Land von dem gegenüber liegenden Ufer.

Ufer. Alsdann kann man erst jeden solchen Theil, wie  $\alpha\beta\gamma\delta w a q$ , ferner unter die Interessenten des gegenüberliegenden Ufers vertheilen, so daß die Stücke, wie  $\alpha q w$ ,  $q w p y$  u. s. w., sich wie die von den Grundstücken D, E. u. s. w. abgerissenen einzelnen Theile verhalten, wo nun also die Theilungslinien  $q w$ ,  $p y$  nach den Vorschriften der vorhergehenden Kapitel zu suchen sind.