

Fig.

### C. Theilung der Flächen oder Vertauschung der verschiedenartigen Grundstücke, wenn der Boden von ungleicher Güte ist.

§. 294.

Bisher wurde bey der Vertheilung der Figuren oder Grundstücke immer einerley Güte des Bodens und gleicher Ertrag desselben vorausgesetzt, und hierzu war weiter nichts erforderlich, als die Größe der zu vertheilenden Fläche, die Anzahl der gleichen oder verhältnißmäßigen Theile, und im letzten Falle auch noch die Verhältnißzahlen der Theile zu kennen; es war also diese Operation rein geometrisch. Sehr oft aber werden auch solche Theilungen der Grundstücke verlangt, wo der Boden aus natürlichen Ursachen von ungleicher Güte, oder der Ertrag der einzelnen Theile einer Fläche aus andern Ursachen verschieden ist, und in solchen Fällen sind die geometrischen Kenntnisse allein nicht zureichend, sondern es müssen auch noch die Verhältnisse von der Güte des Bodens oder des Ertrags entweder gegeben seyn, oder aber erst ausgemittelt werden, wozu ökonomische Kenntnisse erforderlich sind. Eine solche Theilung muß daher nach der Bonitirung des Bodens, d. i. geometrisch-ökonomisch vollführt werden.

In der Voraussetzung, daß dem Geometer das Verhältniß der Güte des Bodens oder seines reinen Ertrages gegeben ist, und deswegen bey der Ausnahme der zu vertheilenden Fläche die Grenze der Bonitirung zugleich mit aufgenommen wurde, wollen wir die Theilungen der Grundstücke von verschiedener Güte des Bodens und seines Ertrages durch folgende Beyspiele erläutern.

§. 295.

153. Aufgabe. Eine Fläche, deren Boden vermög seiner Tragbarkeit in drey Abtheilungen *A*, *B* und *C* zerfällt, soll in *n*, z. B. in 4 Theile getheilt werden, die sich in Hinsicht auf Ertragsfähigkeit des Bodens verhalten wie 3:8:4:14.

Auflösung. 1) Es werde die gegebene Fläche z. B. als Ackerland benützt, und es sey bey der Ausmittlung der Bonität des Bodens der Abtheilung *A* als gut, jener der Abtheilung *B* als mittelmäßig, und der Boden der Abtheilung *C* als schlecht, und zwar in dem Ver-

hältniſſe  $1 : \frac{3}{4} : \frac{2}{5}$  befunden worden, d. h. wenn man den Boden **A** Fig. als die Einheit (1) annimmt, so ist die Güte des Bodens **B** nur  $\frac{3}{4}$  des Bodens **A**, u. s. w., oder welches dasselbe ist, 4 Joch des Bodens **B** tragen nur so viel, als 3 Joch des Bodens **A**. Wenn demnach 1 Joch des Bodens **A** z. B. 24 Meſen erträgt, so gibt 1 Joch des Bodens **B** nur  $\frac{3}{4}$  von 24, also 18 Meſen, und 1 Joch des Bodens **C** gibt gar nur  $\frac{2}{5}$   $24 = 9\frac{3}{5}$  Meſen, und so ist dieses in andern ähnlichen Fällen zu verstehen \*).

2) Man theile vermög §. 287. diese Fläche vorläufig so ein, als wenn der Boden durchaus von gleicher Güte wäre, berechne die Fläche eines jeden Theiles, und zwar jede Untertheilung desselben in Hinsicht auf den verschiedenen Boden insbesondere nach §. 278. Hierauf mache man die Flächen von verschiedener Bodengüte gleichartig, d. h. man reducire sie vermöge der gegebenen Verhältnisse des Bodens, auf einerley, am vortheilhaftesten auf den besten Boden **A**, oder auf den ganzen Ertrag = 1. Es betrage z. B. im Theile **II** die wirkliche Fläche des Bodens **B** zu  $\frac{3}{4}$  Ertrag 530<sup>00</sup>; so wird diese Fläche auf den ganzen Ertrag reducirt, wenn man schließt: 1 Joch wirkliche Fläche der Abtheilung **B** gibt  $\frac{3}{4}$  Joch guten Boden, wie viel wird die wirkliche Fläche von 530<sup>00</sup> an gutem Boden betragen? nämlich:  $1 : \frac{3}{4} = 530 : x$ ; woraus  $x = 530 \cdot \frac{3}{4} = 398^{\circ}$  auf den ganzen Ertrag reducirte Fläche folgt.

Man darf daher die wirkliche Fläche einer schlechtern Bodengattung nur mit dem gegebenen Ertragsverhältniß multipliciren, um dieselbe auf den Boden des ganzen Ertrags zu reduciren.

3) Nach dieser Regel habe man z. B. gefunden, daß die vorläufigen Theile **I**, **II**, **III** und **IV** an wirklicher und reducirter Fläche nach der Ordnung enthalten:

\*) Es folgt jedoch daraus nicht, daß z. B. die oben erwähnten 4 Joch des Bodens **B** eben so viel ökonomischen Werth haben, als 3 Joch des Bodens **A**. Denn bey Bestimmung des ökonomischen Werthes der Grundstücke, müssen noch verschiedene Rücksichten, als: die Entfernung vom Wohnort des Besizers; die leichtere oder schwere Bearbeitung des Bodens: die Exposition des Wasser-, Hagel- und Frostschadens, die Zu- und Abfuhr, die Entfernung der Marktplätze, die Straßen dahin, u. dgl. in Erwägung gezogen werden. Diese Rücksichtnahme gehört nicht in diese Abhandlung, sondern in den Geschäftskreis der Schätzungs-Commission, und werden hier dem Geometer als bekannt gegeben vorausgesetzt.

Fig.

## Die Abtheilung I.

153. An wirklicher Fläche im ganzen Ertrag . . . . 1200  $\square$ 

## Die Abtheilung II.

An wirklicher Fläche im ganzen Ertrag . . . . 2406 „

An wirklicher Fläche zu  $\frac{3}{4}$  Ertrag . . . . 530  $\square$   
und auf ganzen Ertrag reducirt . . . . 398 „An wirklicher Fläche zu  $\frac{2}{5}$  Ertrag . . . . 164  $\square$   
und auf ganzen Ertrag reducirt . . . . 66 „

---

Summe 2870 „

## Die Abtheilung III.

An wirklicher Fläche im ganzen Ertrag . . . . 160  $\square$ An wirklicher Fläche zu  $\frac{3}{4}$  Ertrag . . . . 800  $\square$  <sup>266 $\frac{2}{3}$</sup>   
und auf den ganzen Ertrag reducirt . . . . 200 „An wirklicher Fläche zu  $\frac{2}{5}$  Ertrag . . . . 640  $\square$   
und auf den ganzen Ertrag reducirt . . . . 256 „

---

Summe 616 „

## Die Abtheilung IV.

An wirklicher Fläche zu  $\frac{3}{4}$  Ertrag . . . . 2800  $\square$   
und auf ganzen Ertrag reducirt . . . . 2100  $\square$ An wirklicher Fläche zu  $\frac{2}{5}$  Ertrag . . . . 2400  $\square$   
und auf ganzen Ertrag reducirt . . . . 960 „

---

Summe 3060  $\square$ 

4) Addirt man nun die auf den ganzen Ertrag reducirte Fläche nach §. 287. 2), nämlich:

I . . . . = 1200  $\square$ 

I + II . . . . = 4070 „

I + II + III . . . . = 4686 „

I + II + III + IV . . . . = 7746  $\square$ , so ist diese letzte Summe die auf guten Boden reducirte Fläche der ganzen Figur.

5) Man theile diese reducirte Summe vermög der gegebenen Verhältnisse in vier Theile (Nk. 296.), nämlich:

$$29 : 7746 = 3 : x$$

$$29 : 7746 = 8 : y \text{ u. s. w. ; so erhält}$$

|                             |        |    |
|-----------------------------|--------|----|
| der Theil I . . . . .       | 801,3  | □° |
| „ „ II . . . . .            | 2136,8 | „  |
| „ „ III . . . . .           | 1068,4 | „  |
| „ „ IV . . . . .            | 3739,5 | „  |
| daher:                      |        |    |
| I + II . . . . .            | 2938,1 | „  |
| I + II + III . . . . .      | 4006,5 | „  |
| I + II + III + IV . . . . . | 7746   | „  |

Fig.  
153.

auf guten Boden, oder  
auf ganzen Ertrag redu-  
cirte Fläche.

6) Vergleicht man die vorstehende Fläche, welche dem Theil I zukommt, mit der obigen unter 4) vorläufig berechneten, so findet man, daß dieselbe um  $1200 - 801,3 = 399,7$  zu groß ist. Aus diesem Ueberschuß und der Länge der vorläufigen Theilungslinie *ad*, kann nach den bisherigen Gründen die Höhe für das wegzuschneidende Trapez leicht gefunden, und sonach die richtige Theilungslinie selbst bestimmt werden, weil hier die reducirte Fläche mit der wirklichen einerley ist.

7) Vergleicht man ferner die vorstehende Summe von I + II mit der unter 4) vorläufig bestimmten eben dieser zwey Theile, so zeigt sich ein Ueberschuß von  $4070 - 2938,1 = 1131,9$ , welcher von dem vorläufig bestimmten Theil II abgeschnitten werden muß. Weil aber hier die vorläufigen und die richtigen Theilungslinien Flächen von verschiedener Güte des Bodens in sich schließen, so muß man daraus das arithmetische Mittel nehmen \*). Um also aus den verschiedenen Bodenflächen den Boden von mittlerer Güte zu finden, untersuche man, nur durch beyläufiges Überschlagen mit dem Zirkel, wie oft die Länge der kleinen abgeschnittenen Fläche in jeder Länge der übrigen enthalten ist, addire diese Theile, und dividire die Summe durch die Anzahl der Theile. Hier z. B. ist die Länge *eg*, des abgeschnittenen Bodens zu  $\frac{2}{5}$  Ertrag, in der Länge *gh*, des Bodens zu 1 Ertrag 3 Mahl, und in der Länge *hb* des Bodens zu  $\frac{3}{4}$  Ertrag 4 Mahl enthalten; es ist daher  $(\frac{2}{5} + 1 + 1 + 1 + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4}) : 8 = (\frac{2}{5} + 3 + \frac{12}{4}) : 8 = \frac{32}{40} = \frac{4}{5}$  \*\*). Es hat also eine gewisse Fläche

\*) Um die Figur nicht mit zu vielen Linien zu überhäufen und undeutlich zu machen, wollen wir die scharf gezogene Linie *be* gleich für diejenige gelten lassen, welche den vorstehenden Ueberschuß für einerley Güte des Bodens abschneiden würde.

\*\*\*) Oder auch  $\frac{\frac{2}{5} + 1 \cdot 3 + 4 \cdot \frac{3}{4}}{1 + 3 + 4} = \frac{\frac{2}{5} + 6}{8} = \frac{32}{40} = \frac{4}{5}$  (verm. N. 242. 5 .

**Fig.** von diesem mittlern Boden im Werthe nur  $\frac{4}{5}$  in Vergleichung mit 153. dem zu einem ganzen Ertrag angenommenen Boden; das heißt 4 Joch von dem als 1, oder zu einem ganzen Ertrag angenommenen Boden geben so viel Ertrag, als 5 Joch des obigen mittlern Bodens.

8) Weil ferner auf dem Felde, so wie auf dem Papier wirkliche (nicht reducirte) Flächen abgeschnitten werden, worunter einige von geringerm Ertrage sind, die jedoch durch ihre größere Ausdehnung eben so viel Werth haben müssen, als die auf den ganzen Ertrag reducirte Flächen, so muß man diese wieder auf wirkliche Flächen reduciren. Dieß zu bewirken, kehre man den oben gebrauchten Reductionsfaß um, und schließe: Eine reducirte Fläche von  $\frac{4}{5}$  Joch gibt 1 Joch wirkliche Fläche (in einem mittlern Boden von  $\frac{4}{5}$  Ertrag), wie viel werden die obigen 1131,9<sup>□</sup> auf guten Boden reducirter Fläche in eben diesen mittlern Boden geben? nämlich  $\frac{4}{5} : 1 = 1131,9 : x$ ; woraus man  $x = 1131,9 \cdot \frac{5}{4} = 1415^{\square}$  an wirklicher Fläche findet, welche von dem vorläufig bestimmten Theile II in dieser mittlern Ertragsfläche von  $\frac{4}{5}$  Ertrag abgeschnitten werden muß, und mit den abzuschneidenden reducirten 1131,9<sup>□</sup> möglichst nahe einerley Werth hat \*). Man darf demnach die auf guten Boden reducirte Fläche nur mit dem umgekehrten Bruche oder

---

\*) Daß man die von einem Theile abzuschneidende oder hinzu zu messende wirkliche Fläche, wenn diese Stücke von verschiedener Güte des Bodens (oder bey Wäldern verschiedene Bestockung der Holzflächen) in sich enthält, durch einen arithmetischen mittlern Durchschnitt der verschiedenen Boden- und Bestockungsflächen, bis auf eine unbedeutende für die Ausübung als Null anzusehende Abweichung erhält, wird jedem sogleich einleuchten, der nur überlegt, daß es der Natur der Sache nach unmöglich ist, 1) die Güte des Bodens überhaupt, und bey einem Walde die Verschiedenheit der Bestockung (die nur vergleichungsweise und durchschnittsmäßig, meistens sehr mangelhaft angegeben werden kann), so auszumitteln und anzugeben, als es hier vorausgesetzt und angenommen wird, und daß es 2) nicht möglich ist, die Grenzlinien *pha* u. s. w., welche die verschiedene Güte des Bodens (oder die verschiedene Bestockung) von einander absondern sollen, so scharf anzugeben, daß gerade an diesen Linien der schlechtere Boden auf einmahl abschneidet, und der bessere anfängt, welches auch bey einem Walde, nebst dem Boden von der Bestockung zu verstehen ist; daher der obige arithmetische mittlere Durchschnitt in Vergleichung dieser Voraussetzungen mehr als hinreichend genau anzusehen ist.

Verhältnisse des schlechtern Ertrags multipliciren, **Fig. 153.** um die wirkliche Fläche in eben diesem Ertrag zu erhalten. Wie nun aus dieser abzuschneidenden Fläche von  $1415^{\square}$  und aus der Länge der (vermög 2) vorläufig bestimmten Theilungslinie die Höhe des abzuschneidenden Trapez und die richtige Theilungslinie zu bestimmen ist, darf wohl nach den bereits vorausgegangenen Gründen dazu, hier nicht mehr wiederholt werden.

9) Eben so findet man, daß zu dem vorläufig bestimmten Theil **IV** noch eine Ergänzungsfläche von  $690,5^{\square}$  hinzugemessen werden muß, wobey man ganz so wie vorher verfährt.

a) Die dießfälligen wahren Theilungslinien sind in der Figur hinweggeblieben, weil durch die vielen Linien die Figur nur undeutlich würde, und selbe nach dem bisher beschriebenen Verfahren in vorkommenden Fällen ohne Anstand leicht zu bestimmen sind.

Hier ist absichtlich ein verwickelter Fall gewählt, und das Verfahren dabey beschrieben worden, weil Anfänger, welche sich dieses gut eigen gemacht haben, dadurch in den Stand gesetzt sind, in einfachen Fällen nachher, selbst leicht sich durchfinden werden.

### §. 296.

Da längs der Flüsse, Bäche zc. gewöhnlich der bessere Boden (manchmahl wegen Überschwemmung, Versandung u. dgl. auch der schlechtere, oder von geringerm Werth) anzutreffen ist, und in einiger Entfernung, öfters fast parallel mit dem Flusse, etwa in der Richtung 23, 20, 11, 5, 2... (**Fig. 157.**) sich ändert; so wird, wie oben §. 292. vorläufig schon erwähnt, das Wertheilungsgeschäft des Geometers um vieles vereinfacht, und ist auch ökonomisch betrachtet, in mehr als Einer Hinsicht vortheilhafter, wenn man die Theilung so führt, daß die Scheidungslinien der einzelnen Grundstücke auf den Fluß stoßen (§. 288.), weil in solchen Fällen nicht selten eine geometrisch-ökonomische Theilung in eine bloß geometrische sich verwandelt.

Eben so wird in andern Fällen, wenn auch die Theilungslinien auf keine Flüsse, Bäche zc. stoßen, durch eine schickliche Richtung, welche man den Theilungslinien gibt (wenn dieselbe durch gewisse Umstände nicht unabänderlich bedingt ist), öfters die sehr beschwerliche geometrisch-ökonomische Theilung in eine einfache geometrische verwandelt, wodurch die Interessenten in Hinsicht auf gleichartigen Boden mehr befriedigt werden können, welches jedesmahl

Fig. gehörig zu berücksichtigen und mit den betreffenden Theilhabern vor der Theilung in Berathung zu nehmen ist.

## §. 297.

**Aufgabe.** Ein Waldbesitzer will einen zur Pflanz- und Baumschule geeigneten Grund von drey Eigenthümern *A*, *B* und *C*, deren Boden im Durchschnitte von gleicher Güte angenommen werden kann, gegen einen andern Grund eintauschen. Hierzu soll *A* eine Fläche von  $2\frac{1}{2}$  Joch, *B* eine Fläche von  $5\frac{3}{4}$  Joch, und *C* eine Fläche von 154. 4 Joch abtreten: wofür sie durch einen andern Grund (Fig. 154.), dessen Boden in Hinsicht seiner Güte in drey Abtheilungen *D*, *E* und *F* zerfällt, von welchen der Boden der Abtheilung *D* im Durchschnitte 3 Körner erträgt \*), der Boden der Abtheilung *E* einen Ertrag von  $6\frac{1}{2}$  Körner, und die Abtheilung *F* einen durchschnittsmäßigen Ertrag von 4 Körnern liefert; wie viel Fläche soll nun jedem vermög dieser Bedingungen zugemessen werden, damit jeder möglichst entschädiget werde, und die Theile sowohl unter sich, so wie zur ganzen Fläche ähnliche Figuren erhalten.

**Auflösung.** 1) Man theile die größte Breite *mn*, so wie die kleinste *pq* vermöge der gegebenen Verhältnisse  $2\frac{1}{2} : 5\frac{3}{4} : 4$  oder  $\frac{5}{2} : \frac{23}{4} : 4$  oder  $10 : 23 : 16$  in drey Theile \*\*), ziehe die Theilungslinien (für welche wir, um die Figur mit Linien nicht zu überladen, *af* und *hb* annehmen wollen), berechne jeden Theil, in Hinsicht auf die verschiedenen Bodenflächen, und reducire sie auf den Boden der größten Tragbarkeit, hier also auf den Boden *E* zu  $6\frac{1}{2}$  Körner.

2) Um diese Reduction leichter zu bewirken, kann man auch hier, wie §. 295. den besten Boden für einen ganzen Ertrag, oder als die Einheit (1) annehmen, und die übrigen in Theilen derselben ausdrücken. Zu diesem Behufe stelle man die gegebenen Verhältnisse des Bodens  $6\frac{1}{2} : 3 : 4$  in folgenden vor:  $13 : 6 : 8$ , und dividire alle Glieder durch das erste, so erhält man  $1 : \frac{6}{13} : \frac{8}{13}$ , vermög (Kl. 253. 4); wenn man nämlich die Tragbarkeit des Bodens *E*

\*) Man pflegt in der Feldwirthschaft zu sagen: ein Boden erträgt z. B. 5 Körner, oder das fünfte Korn, wenn man für 1 Megen Ausfaat 5 Megen erntet.

\*\*) Bey großen Verhältniszahlen wird die Theilung einer geraden Linie durch Hülfe eines geometrischen Maßstabes und der Theilungsrechnung nach Kl. 298., vortheilhafter als nach der rein geometrischen Theilung (Gmtr. 85.) bewirkt.

als 1 fest, so ist der Ertrag des Bodens *D* nur  $\frac{6}{13}$ , und jener des Bodens *F*,  $\frac{8}{13}$  einer Einheit, d. h. wenn 1 Joch des Bodens *E* z. B. 24 Meßen erträgt, so gibt 1 Joch des Bodens *D* nur  $\frac{6}{13} \cdot 24 = 11\frac{1}{13}$  Meßen, und des Bodens *F* nur  $\frac{8}{13} \cdot 24 = 14\frac{10}{13}$  Meßen, oder welches dasselbe ist: 6 Joch vom Boden *E* sind in Hinsicht auf Tragbarkeit eben so viel werth, als 13 Joch des Bodens *D*, u. s. w.

3) Gesezt man habe auf diese Art gefunden, daß nach vorläufiger Theilung und Berechnung die Theile *A*, *B* und *C* an wirklicher und reducirter Fläche enthalten:

Die Partey *A*.

|  |        |        |
|--|--------|--------|
| An wirklicher Fläche des Bodens <i>D</i> oder zu $\frac{6}{13}$ Ertrag . . . . . | 1709 ° |        |
| und auf gute Tragbarkeit reducirt . . . . .                                      | 790 °  |        |
| An wirklicher Fläche der Tragbarkeit 1, oder des Bodens <i>E</i> . . . . .       | 2582 „ | 2582 „ |
|  | Summe  | 3372 „ |

Die Partey *B*.

|  |        |        |
|--|--------|--------|
| An wirklicher Fläche zu $\frac{6}{13}$ Ertrag . . . . .            | 3831 ° |        |
| und auf gute Tragbarkeit reducirt . . . . .                        | 1691 „ |        |
| An wirklicher Fläche des Bodens zu $\frac{8}{13}$ Ertrag . . . . . | 1646 „ |        |
| und auf gute Tragbarkeit reducirt . . . . .                        | 1012 „ |        |
| An wirklicher Fläche der ganzen Tragbarkeit . . . . .              | 3049 „ | 3049 „ |
|  | Summe  | 5752 „ |

Die Partey *C*.

|   |        |        |
|---|--------|--------|
| An wirklicher Fläche zu $\frac{8}{13}$ Ertrag . . . . . | 6140 ° |        |
| und auf gute Fruchtbarkeit reducirt . . . . .           | 3767 „ |        |
| An wirklicher Fläche der ganzen Tragbarkeit . . . . .   | 1073 „ | 1073 „ |
|   | Summe  | 4840 ° |

4) Nun mache man von den reducirten Flächen die Summen vermög §. 287. 2), so erhält

|  |   |
|--|---|
| <i>A</i> . . . . .                       | = 3372 °  |
| <i>A</i> + <i>B</i> . . . . .            | = 9124 „  |
| <i>A</i> + <i>B</i> + <i>C</i> . . . . . | = 13964 ° = der ganzen Fläche an guter Tragbarkeit. |

5) Theilt man diese letzte Summe vermög der gegebenen Ver-



Fig. hältnisse  $1\frac{1}{2} : 5\frac{3}{4} : 4$  oder  $10 : 23 : 16$  in drey Theile (N. 296.),  
 154. so findet man, daß

dem A 2850  $\square$

„ B 6554 „

und „ C 4560  $\square$  auf den ganzen Ertrag reducirte Fläche zu-  
 zumessen sind.

6) Man vergleiche nun diese für A ausgefallene Fläche mit der vorhergehenden Summe A unter 4), so zeigt es sich, daß der vorläufig berechnete Theil A um  $3372 - 2850 = 522 \square$  in reducirter Fläche zu groß ist. Man findet daraus die wirkliche Fläche, welche in den verschiedenen Boden abzuschneiden ist, und mit der auf guten Boden reducirten gleichen Werth hat, auf ähnliche Weise, wie oben in S. 295. unter 7). Da nämlich die Länge  $eg$  in der Länge  $gf$  ungefähr zwey Mahl enthalten, oder welches dasselbe ist,  $eg$  Einen und  $gf$  zwey solche Theile enthält, so ist das Reductions-Verhältniß =  $(\frac{6}{13} + 1 + 1) : 3 = \frac{32}{39}$ ; und sonach die abschneidende wirkliche Fläche  $522 \cdot \frac{39}{32} = 636 \square$ , wozu man den Abstand der wirklichen Theilungslinie von der vorläufig bestimmten nach dem bereits bekannten Verfahren und vermög Gmtr. 43. 2) findet.

7) Nun addire man die oben unter 5) für A und B gefundenen Flächen, und vergleiche diese Summe mit der Summe von  $A + B$  unter 4), so findet man, daß der vorläufig berechnete Theil B zu klein ist um  $9404 - 9124 = 280 \square$  an reducirter, aber  $280 \cdot \frac{13}{9} = 409 \square$  an wirklicher Fläche (weil die Länge  $hk$  in  $ib$  beyläufig 4 Mahl enthalten ist). Man findet hier gleichfalls den Abstand der wirklichen Theilungslinie von der vorläufig bestimmten  $bh$  wie vorhin. Auf ähnliche Art würde man weiter zu verfahren haben, wenn noch mehre Theilungslinien zu bestimmen wären.

8) Wegen des wirklichen Absteckens der Theilungslinien auf dem Felde kann man das Nöthige hierüber S. 287. nachschlagen.

a) Wäre der in voriger Aufgabe vorausgesetzte Boden, welchen die Bestzer A, B und C abgetreten haben, nicht von gleicher, sondern von verschiedener Güte, so müßten die hierüber gegebenen oder zu suchenden Verhältnißzahlen mit den betreffenden Zahlen der Flächen multiplicirt, und nachher die Theilung nach den letzten Verhältnissen vorgenommen werden (N. 298.). Wenn z. B. die abgetretene Fläche von  $2\frac{1}{2}$  Joch des A im Durchschnitte 3 Körner, die  $5\frac{3}{4}$  Joch des B  $4\frac{1}{2}$  Körner, und die 4 Joch des C einen durchschnittsmäßigen Ertrag von 6 Körner geben; so müßte die Theilung nach den Verhältnissen

$$\left. \begin{array}{l} 2\frac{1}{2} \cdot 3 = \frac{5}{2} \cdot 3 = \frac{15}{2} \\ 5\frac{3}{4} \cdot 4\frac{1}{2} = \frac{23}{4} \cdot \frac{9}{2} = \frac{207}{8} \\ 4 \cdot 6 = \dots \dots \dots 24 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{d. i. nach den Verhältnissen} \\ \frac{15}{2} : \frac{207}{8} : 24, \text{ oder} \\ 20 : 69 : 64 \text{ vermög des vorher un-} \\ \text{ter 5) gezeigten Verfahrens vorgenommen werden, u. dgl.} \end{array}$$

Fig.  
154.

§. 298.

Obchon über die Theilung der Figuren überhaupt, unter verschiedenen Bedingungen sehr viele Aufgaben sich denken lassen, so würden wir doch über das vorgesteckte Ziel zu weit hinaus gehen, wenn wir mehre derselben hier anführen wollten, da jeder, der sich das hierüber Gesagte gut eigen gemacht hat, die bey ökonomischen Vertheilungen der Grundstücke gewöhnlich vorkommenden Fälle ohne Anstand auszuarbeiten im Stande seyn wird.

Wie man demnach eine Fläche von gleicher Länge nach gegebenen Verhältnissen der Breite nach, ohne einer vorhergehenden geometrischen Vermessung der ganzen Fläche gleich auf dem Felde einzutheilen habe, wird nach dem Vorhergehenden nicht schwer seyn auszuführen, wie auch, daß bey Vertauschungen zerstreut liegender Grundstücke von verschiedener Güte und Tragbarkeit auf ähnliche Art wie vorhin zu verfahren sey, u. dgl.

Über Theilung der Flächen können folgende Schriften gelesen werden :

Bugge, theor. prakt. Anleitung zum Feldmessen, aus dem Dänischen von Ludol. Tobiesen. Altona 1798.

Bleibtreu, Ludw., Theilungslehre u. Frankfurt a. M. 1819.

Kirchner, Joh. And., Lehre über geometrische und ökonomische Zertheilung der Felder. Weimar 1796.

Mayer, Joh. Tob., gründl. und ausführl. Unterricht zur prakt. Geometrie. Göttingen 1804. 3. Aufl. 3 Theile; und andere Schriften der prakt. Geometrie.

**D. Regulirung unregelmäßiger Grenzen.**

§. 299.

Aufgabe. Zwey Grundstücke *A* und *B* haben eine gemeinschaftliche sehr unordentliche Grenze *abcde*, die Besitzer wünschten eine gerade, jedoch so, daß das Grenzzeichen bey *a* behalten werde, und jeder Eigenthümer eine mit der bis nun besitzenden Fläche gleich große Fläche wieder erhalte.