

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Dritten Bandes Drittes Stück.

Oldenburgische Zeitschrift,

herausgegeben

von

G. A. v. Halem und G. A. Gramberg.

Dritten Bandes Drittes Stück.

I.

Ueber die Einrichtung allgemeiner Sterbe-
Cassen und die dabey vorkommenden
Berechnungen. *)

(Fortsetzung.)

Von den sogenannten Verbindungs- Renten.

Verbindungsrenten pflegen im Allge-
meinen diejenigen Lebensrenten genannt zu wer-
den, welche nicht von dem eigenen Leben des
Rentenirers allein, sondern zugleich mit von
dem Leben oder Tode irgend eines oder mehrer
ander Individuen, abhängig sind, so, daß
sie entweder nur bis zu des Rentenirers eigenem

*) S. B. II. St. 6. S. 481. f.
3n Bds 35 St.

oder irgend eines Andern Absterben, oder erst nach dem Tode irgend einer oder mehrerer bestimmten Personen, erhoben werden. Es finden dabey sehr viele Abweichungen und verwickelte Berechnungen Statt, welche Letztere, wie sich in der Folge ergeben wird, um so weitläufiger und schwieriger sind, je größer die Anzahl der combinirten Individuen ist.

Ohne mich bey einer Erklärung der verschiedenen Titeln unter welchen Verbindungs: Renten: Verträge abgeschlossen zu werden pflegen, aufzuhalten, werde ich, der Kürze halber, mich hier auf blosser Rechnungs: Beyspiele einschränken und es dem aufmerksamen Leser selbst überlassen dürfen, sich den Umständen nach den Begriff von einer Wittwen: Waisen: Aussteuer: oder irgend einer andern Versorgungs: Anstalt nach Belieben hinzuzudenken.

Zu Ersparrung des Raums habe ich die vorkommenden Berechnungen durchgängig nur für das hohe Alter angesetzt; daß die Anwendbarkeit der entwickelten Formeln durch den Unterschied des Alters nichts verliere, verdient kaum, erinnert zu werden.

A. Verbindungsrenten zu Zweyen.

Erstes Beyspiel.

Eine 80 jährige und eine 90 jährige Person verlangen zusammen eine Leibrente von 200 Rthlr. die über 1 Jahr anfangen und so lange am Ende eines jeden Jahrs erhoben werden soll, als beyde Rentenerer zusammen leben; was wird an Rente sogleich baar zu entrichten seyn?

Es ist die Wahrscheinlichkeit, daß

der 80 jährige lebe: der 90 jährige lebe: folglich, daß beyde zusammen leben:

ab. 1 J.	=	$\frac{320}{370}$	=	$\frac{50}{60}$	=	$\frac{320 \times 50}{370 \times 60}$
— 2 —	=	$\frac{280}{370}$	=	$\frac{40}{60}$	=	$\frac{280 \times 40}{370 \times 60}$
— 3 —	=	$\frac{240}{370}$	=	$\frac{30}{60}$	=	$\frac{240 \times 30}{370 \times 60}$

u. s. w. folglich muß der Unitäts- Werth der Rente seyn, und zwar der Rente

über 1 Jahr	=	$\frac{320 \times 50 \times \frac{25}{20}}{370 \times 60}$	=	$\frac{15384,62}{22200}$
— 2 —	=	$\frac{280 \times 40 \times (\frac{25}{20})^2}{370 \times 60}$	=	$\frac{10355,03}{22200}$
— 3 —	=	$\frac{240 \times 30 \times (\frac{25}{20})^3}{370 \times 60}$	=	$\frac{6400,773}{22200}$

über 4 Jahr	$= \frac{200 \times 20 \times (\frac{25}{28})^4}{370 \times 60}$	3419,216
		22200
— 5 —	$= \frac{170 \times 10 \times (\frac{25}{28})^5}{370 \times 60}$	1397,276
		22200
— 6 —	$= \frac{140 \times 1 \times (\frac{25}{28})^6}{370 \times 60}$	110,664
		22200
	Summa:	37067,559
		22200
	$= 1,66971$,	macht für 200 Rthlr. Rente
		333,942 Rthlr.

Sollte aber die Rente nicht mit dem letzten vollen Jahre des Zusammenlebens aufhören, sondern bis an den Trennungstag vergütet werden; so würde man hier offenbar eben so, wie in gleichem Falle bey den einfachen Leibrenten, (m. s. das Erste der desfälligen Beyspiele) die Factoren der Lebens-Wahrscheinlichkeiten in den Zählern allenthalben um die Hälfte der von Zeit zu Zeit ausfallenden Individuen vermehren müssen.

Da, wie hier der Augenschein ergiebt, die Berechnung des Werths oder der Mife einer Verbindungs-Rente unweit mehr Mühe erfordert, als die Berechnung des Werths einer ein-

fachen Leibrente; so hat man dabey auch um so viel mehr Ursache, sich nach jeder möglichen Erleichterung oder Abkürzung der Arbeit umzusehen. Es verdient daher untersucht zu werden, ob aus dem für gewisse individuelle Jahre gefundenen Werth einer Verbindungs-Rente sich nicht auf eben die Weise, wie bey den einfachen Leibrenten, der Werth einer Verbindungs-Rente für die nächsthöheren oder niedrigeren Jahre bestimmen lasse? Obgleich ich diesen Lehrsatz in keiner von den über den vorliegenden Gegenstand mir bekannten wenigen Schriften vorgetragen finde, so hat er doch in der That so wenig Schwierigkeit, daß ich unmöglich glauben kann, er sey noch keinem von denen, welche vor mir diesen Gegenstand bearbeiteten, beygefallen. Dem sey nun aber, wie ihm wolle, so ist die Aufgabe auch hier an ihrem Platz.

Gesetzt, daß der Werth einer der Obigen in allem völlig gleichen Rente für die Coexistenz eines 81 jährigen mit einem 91 jährigen gefunden werden sollte, so würde man nach Anleitung des vorhergehenden Exempels die folgende Formel zu berechnen haben:

Werth der Verbindungs-Rente eines 81 jährigen
und eines 91 jährigen, und zwar
der Rente

$$\begin{aligned} \text{über 1 Jahr} &= \frac{280 \times 40 \times \frac{25}{26}}{320 \times 50} \\ \text{— 2 —} &= \frac{240 \times 30 \times (\frac{25}{26})^2}{320 \times 50} \\ \text{— 3 —} &= \frac{200 \times 20 \times (\frac{25}{26})^3}{320 \times 50} \\ \text{— 4 —} &= \frac{170 \times 10 \times (\frac{25}{26})^4}{320 \times 50} \\ \text{— 5 —} &= \frac{140 \times 1 \times (\frac{25}{26})^5}{320 \times 50} \end{aligned}$$

Wird nun diese Formel mit der Obigen für den Werth der Verbindungs-Rente eines 80 jährigen und eines 90 jährigen Rentenirers verglichen, so finden sich, mit Ausnahme der Anzahl der Factoren, alle Umstände völlig eben so, wie solche in ähnlicher Absicht bey der ersten Aufgabe von den gemelnen Leibrenten entwickelt worden; es muß also die dort bestimmte Regel auch hier ihre Anwendung finden, folglich der Unitäts-Werth der Coeristenz einer 81 jährigen mit einer 91 jährigen Person seyn:

$$\left[\frac{1,66971}{\frac{320 \times 50 \times \frac{25}{26}}{370 \times 60}} \right] - 1 = 1,40939$$

macht für 200 Rthlr. jährlicher Rente
281,878 Rthlr.

Eben so muß also auch der Unitäts-Werth
einer gleichmässigen Verbindungs-Rente eines 79
jährigen und eines 89 jährigen Rententirers seyn:

$$(1,66971 + 1) \times \left(\frac{370 \times 60 \times \frac{25}{26}}{430 \times 80} \right) = 1,65663$$

Rthlr.

Ueberhaupt muß demnach jene Regel auf
die Berechnung einer jeden stetigen Rente,
sie sey einfach oder zusammengesetzt, ihre Anwen-
dung finden; man kann folglich darnach sehr
leicht, sowohl Verbindungs-; als einfache Leib-
Renten-Tafeln verfertigen, und aus solchen wie-
derum andere, z. B. Wittwen-; Waisen-; und
sonstige Ueberlebungs-Renten-Tafeln construiren,
ohne daß es der zu dem Ende so häufig in Vor-
schlag gebrachten Durchschnitts-; und Interpoli-
rungs-Methoden, die sammt und sonders, wo
nicht zum Theil mehr, doch wenigstens eben so
viel Mühe, als die obige Verfahrens-; Art,
erfordern, dabey aber niemals völlig genaue Re-
sultate geben, bedarf.

Zweites Beyspiel.

Ein Neunzigjähriger verlangt für einen Siebenzigjährigen bis an das Ende des letzten vollen Lebensjahrs desselben eine jährliche Ueberlebungs-Rente von 500 Rthlr. dergestalt, daß die am Ende seines, des Versorgers Sterbes Jahrs fällige erste Rente, ohne Rücksicht, ob er im Anfange oder am Ende des Jahrs gestorben sey, für voll erhoben werden soll. Den Werth dieser Rente will er halb sogleich baar, halb aber während der Coexistenz mittelst jährlicher Beyträge entrichten; was wird der Expectant sogleich, und was über 1 Jahr und ferner am Ende eines jeden Jahrs, so lange er mit dem Versorgten in ungetrennter Verbindung lebt, zu bezahlen haben?

Da die Wahrscheinlichkeit, daß

der 70 jäh: der 90 jäh: folglich, daß bey:
rige lebe: rige todt sey: des Statt finde?

$$\begin{array}{l} \text{für das erste J.} = \frac{1030}{1120} = 1 - \frac{50}{60} = \frac{1030 \times 10}{1120 \times 60} \\ \text{--- zweyte} = \frac{940}{1120} = 1 - \frac{40}{60} = \frac{940 \times 20}{1120 \times 60} \end{array}$$

so wäre der Unitäts-Werth einer Ueberlebungs-

Rente für den 70 jährigen, und zwar der eventuellen Rente

$$\begin{array}{r} \text{über 1 Jahr} = \frac{1030 \times 10 \times \frac{25}{28}}{1120 \times 60} \\ \text{— 2 —} = \frac{940 \times 20 \times (\frac{25}{28})^2}{1120 \times 60} \end{array}$$

u. s. w. Da sich aber aus dieser Formel der Werth der Verbindungs-Rente, als welcher um des zu berechnenden jährlichen Beytrags willen bekannt seyn muß, nicht bestimmen läßt, so ist man in solchen Fällen genöthigt, zuerst den Werth einer Leibrente für den Versorgten, und dann den Werth einer verbindungs-Rente für beyde Personen, besonders zu berechnen; Dieser von Jenem abgezogen, läßt eben dasjenige zum Rest, was durch die Entwicklung der so eben angedeuteten Formel gefunden wird, nemlich den Werth einer Rente für die Dauer der solitarischen Existenz des Versorgten.

Unitäts-Werth der Verbindungs-Rente eines 70 jährigen und eines 90 jährigen, und zwar der Rente

$$\begin{array}{r} \text{über 1 Jahr:} \frac{1030 \times 50 \times \frac{25}{28}}{1120 \times 60} = 49519,235 \\ \text{— 2 —} \frac{940 \times 40 \times (\frac{25}{28})^2}{1120 \times 60} = 34763,36 \end{array}$$

über 3 Jahr:	$\frac{850 \times 30 \times (\frac{25}{28})^3}{1120 \times 60}$	22669,41 67200
— 4 —	$\frac{770 \times 20 \times (\frac{25}{28})^4}{1120 \times 60}$	13163,985 67200
— 5 —	$\frac{690 \times 10 \times (\frac{25}{28})^5}{1120 \times 60}$	5671,298 67200
— 6 —	$\frac{620 \times 1 \times (\frac{25}{28})^6}{1120 \times 60}$	489,95 67200
	Summa;	126277,238 67200

= 1,87913. Da nun der Unitäts: Werth einer für die vollen Lebens Jahre eines Siebenzigjährigen berechneten Rente nach dem fünften Beispiel von den einfachen Leib: Renten

$$= \frac{6709,2585}{1120} = 5,99041; \text{ so muß der ge}$$

fragte Unitäts: Werth der Ueberlebungs: Rente für den Siebenzigjährigen seyn: 5,99041 — 1,87913 = 4,11128, macht für eine der gleichen Rente von 500 Rthlr. 2055,64 Rthlr.

Von dieser Total: Summe soll nun nach der Aufgabe die eine Hälfte mit 1027,82 Rthlr. bey dem Antritt baar, die andere Hälfte aber während des Zusammenlebens durch jährliche Beyträge abgeführt werden; es wird folglich



die Grösse eines jeden der letztern seyn müssen:

$$\frac{1027,82}{1,87913} = 546,966 \text{ Rthlr.}$$

Sollte aber gar kein Antritts-Geld, sondern das Aequivalent des Werths der ganzen Rente mittelst jährlicher Beyträge, und zwar praenumerando, d. h. zum erstenmal sogleich bey der Aufnahme, entrichtet werden; so würde man, um die Grösse eines solchen Beytrags zu finden zuvörderst den Unitäts-Werth aller Beyträge oder der Verbindungs-Rente um 1 vermehren, und durch diese Summe sodann den Total-Werth der Heberlebens-Rente dividiren müssen, folglich auf den Fall erhalten:

$$\frac{2055,64}{1,87913 + 1} = 713,98 \text{ Rthlr.}$$

Gewöhnlich aber pflegt bey Wittwen; oder Waisen; Cassen — als auf welche das obige Beyspiel zunächst seine Anwendung findet — die erste Rente nicht für voll, sondern nur von dem Tode des Versorgers an, auch nicht bloß bis an das Ende des letzten vollen Lebensjahrs, sondern bis an den Todestag des Versorgten, pro rata temporis vergütet zu werden.

Es ist klar, daß in diesem Fall sowohl die Leibrente des Versorgten, als auch die Verbindungsrente, durch die angegebenermassen um die Hälfte der periodischen Abgänge der Lebenden vermehrten Wahrscheinlichkeits-Brüche gesucht werden müsse. Da man über diesen Punct oft zu leichtsinnig hinwegzueilen pflegt, so verdient er hier ausführlich erörtert zu werden.

Das Risiko mit einem siebenzigjährigen Rentner wegen einer jährlichen Leibrente = 1, die bis an den Todestag desselben bezahlt werden soll, ist, und zwar

f. das 1ste Jahr	=	$\frac{1075 \times \frac{25}{26}}{1120}$	=	$\frac{1033,654}{1120}$
— 2te —	=	$\frac{985 \times (\frac{25}{26})^2}{1120}$	=	$\frac{910,6876}{1120}$
— 3te —	=	$\frac{895 \times (\frac{25}{26})^3}{1120}$	=	$\frac{795,6517}{1120}$
— 4te —	=	$\frac{810 \times (\frac{25}{26})^4}{1120}$	=	$\frac{692,3913}{1120}$
— 5te —	=	$\frac{730 \times (\frac{25}{26})^5}{1120}$	=	$\frac{600,0068}{1120}$
— 6te —	=	$\frac{655 \times (\frac{25}{26})^6}{1120}$	=	$\frac{517,6561}{1120}$
— 7te —	=	$\frac{585 \times (\frac{25}{26})^7}{1120}$	=	$\frac{444,5519}{1120}$

f. das 8te Jahr	$520 \times \left(\frac{25}{28}\right)^8$	379,9589
	1120	1120
— 9te —	$460 \times \left(\frac{25}{28}\right)^9$	323,1899
	1120	1120
— 10te —	$400 \times \left(\frac{25}{28}\right)^{10}$	270,2256
	1120	1120
— 11te —	$345 \times \left(\frac{25}{28}\right)^{11}$	224,1054
	1120	1120
— 12te —	$300 \times \left(\frac{25}{28}\right)^{12}$	187,3792
	1120	1120
— 13te —	$260 \times \left(\frac{25}{28}\right)^{13}$	156,1493
	1120	1120
— 14te —	$220 \times \left(\frac{25}{28}\right)^{14}$	127,0445
	1120	1120
— 15te —	$185 \times \left(\frac{25}{28}\right)^{15}$	102,724
	1120	1120
— 16te —	$155 \times \left(\frac{25}{28}\right)^{16}$	82,7558
	1120	1120
— 17te —	$130 \times \left(\frac{25}{28}\right)^{17}$	66,7385
	1120	1120
— 18te —	$110 \times \left(\frac{25}{28}\right)^{18}$	54,2991
	1120	1120
— 19te —	$90 \times \left(\frac{25}{28}\right)^{19}$	42,7178
	1120	1120
— 20ste —	$70 \times \left(\frac{25}{28}\right)^{20}$	31,9471
	1120	1120
— 21ste —	$55 \times \left(\frac{25}{28}\right)^{21}$	24,1359
	1120	1120

f. das 22ste J.	$\frac{45 \times (\frac{25}{26})^{22}}{1120}$	18,988
	1120	1120
= 23ste	$\frac{35 \times (\frac{25}{26})^{23}}{1120}$	14,2004
	1120	1120
= 24ste	$\frac{25 \times (\frac{25}{26})^{24}}{1120}$	9,735
	1120	1120
= 25ste	$\frac{15 \times (\frac{25}{26})^{25}}{1120}$	5,6267
	1120	1120
= 26ste	$\frac{5,5 \times (\frac{25}{26})^{26}}{1120}$	1,9838
	1120	1120
= 27ste	$\frac{0,5 \times (\frac{25}{26})^{27}}{1120}$	0,1734
	1120	1120
Summa:	$\frac{7118,6777}{1120}$	= 6,35596.

Ferner ist das Risiko wegen einer bis an den Trennungstag fortlaufenden Verbindungs-Rente für eine 70 jährige und eine 90 jährige Person, als Unität betrachtet,

f. d. 1ste J.	$\frac{1075 \times 55 \times (\frac{25}{26})}{1120 \times 60}$	56850,98
	67200	
= 2te	$\frac{985 \times 45 \times (\frac{25}{26})^2}{1120 \times 60}$	40980,95
	67200	
= 3te	$\frac{895 \times 35 \times (\frac{25}{26})^3}{1120 \times 60}$	27847,81
	67200	
= 4te	$\frac{810 \times 25 \times (\frac{25}{26})^4}{1120 \times 60}$	17309,79
	67200	

— 5te —	$\frac{730 \times 15 \times \left(\frac{25}{28}\right)^5}{1120 \times 60}$	$\frac{9000,102}{67200}$
— 6te —	$\frac{655 \times 5,5 \times \left(\frac{25}{28}\right)^6}{1120 \times 60}$	$\frac{2847,11}{67200}$
— 7te —	$\frac{585 \times 0,5 \times \left(\frac{25}{28}\right)^7}{1120 \times 60}$	$\frac{222,276}{67200}$
	Summa:	$\frac{155059,018}{67200}$

= 2,30789.

Hiernach wäre also der Unitäts-Werth einer Ueberlebungs-Rente für den Siebenzigjährigen, die erst mit dem Todestage des 90 jährigen Versorgers ihren Anfang nehmen, dann aber bis an den Todestag des Erstern bezahlt werden sollte, = 6,35596 — 2,30789 = 4,04807, machte für 500 Rthlr. jährlicher Rente 2024,035 Rthlr.; wohingegen für den in der obigen Aufgabe angenommenen Fall 2055,64 Rthlr. gefunden worden sind. Die Differenz ist 1,5615 Procent.

Bei der Berechnung einer statt eines Antritts-Capitals abzuhaltenden periodischen Contribution aber darf, in sofern nemlich diese, wie gewöhnlich, mit dem letzten vollen Lebensjahre des Contribuenten aufhören, und nicht etwa für das Sterbejahr desselben pro rata

temporis nachgelegt werden muß, selbstredend nicht der auf die letztere, sondern nur der auf die erstere Weise (für die vollen Jahre der Coeristenz) gefundene Werth der Verbindungsrente zum Grunde gelegt werden. Auf den Fall also, daß die gefragte Ueberlebensrente des Siebenzigjährigen erst mit dem Trennungstage anfangen, dann aber bis an seinen Todestag fortlaufen sollte, würde die Grösse des jährlichen Beytrags seyn, und zwar als Aequivalent

$$1) \text{ der ganzen Rente: } \frac{2024,035}{1,87913+1} = 703,0023$$

Rthl.

$$2) \text{ der halben Rente: } \frac{2024,035}{1,87913 \times 2} = 538,5564$$

Rthl.

differirt mit der erstern Berechnung wie vorhin 1,5615 Procent.

Diese Differenz erscheint entweder positiv oder negativ, jenachdem der Versorger oder der Versorgte der Älteste von beyden ist. Sie ist um so grösser, je mehr der Versorger und der Versorgte in ihrem Alter von einander abweichen, und verschwindet dagegen ganz, wenn das beiderseitige Alter völlig gleich ist.

Aus einer Vernachlässigung dieses Unterschiedes können bey Instituten von beträchtlichem Umfange große Unzuträglichkeiten entstehen, deren Ursachen man sich dann oft nicht zu erklären weiß. So scheint mir z. B. eben darinn, der auf alle Fälle nicht ganz ungegründete Vorwurf zum Theil seinen Grund zu haben, den der in diesem Fache sehr berühmte Göttingische Senator, Herr Ritter, sich in dem zweyten Stück des Göttingischen Magazins, dritten Jahrganges, pag. 305, gegen die Einsetzungstabelle der Herzoglich Oldenburgischen Wittwen-Casse erlaubt hat; welchem Vorwurf von dem Herrn Stiftsamtmanne von Oeder in dem nächstfolgenden vierten Stück des gedachten Journals pag. 483 zwar widersprochen worden, jedoch hat Dieser eben so wenig, als Jener, seine Behauptung durch Gründe zu beweisen für gut gefunden. Ob Herr Ritter seine, freylich an sich sehr superficielle, Kritik darauf zurückgenommen hat, ist mir nicht bekannt.

Da übrigens sowohl der Werth eines baa-
ren Antritts-Capitals, als der Werth des, das
zu Bds 3^o St.

Äquivalent desselben ausmachenden periodischen Beytrags, nach der mittlern Lebensdauer bestimmt, die periodische Contribution aber bis an den Todestag des Contribuents bezahlt wird: so fällt in die Augen, daß für Contribuents von dauerhafter Gesundheit der Capitalfuß, für Kränkliche und Schwächliche hingegen der Contributionsfuß, am vortheilhaftesten sey, der Entrepreneur aber — dessen Interesse natürlich dem Interesse der Genossen entgegen steht — bey Personen von schwacher Constitution den Capitalfuß, und im Gegentheil den Contributionsfuß zu wünschen Ursache habe.

Noch ist hier zugleich der Fall zu betrachten, da eine Rente nicht nach jährigen, sondern nach Halbjährigen oder noch kleinern Perioden erhoben werden soll.

Wenn z. B. ein Siebenzigjähriger eine jährliche Leibrente von 100 Rthlr. in halbjährigen Terminen verlangte, so würde man, um den Werth dieser Rente zu finden, nach der bisher erklärten Verfahrensart zuvörderst die Sterblichkeitsordnung auf halbe Jahre

reductiren, und sodann, wenn a die erste, b die zweite, c die dritte u. s. w. der für die halben Jahre gefundenen Ordinaten auf der sogenannten Lebens: Linie vorstellte, die folgende Formel zu berechnen haben:

Werth der Rente

$$\begin{aligned} \text{über } \frac{1}{2} \text{ Jahr} &= 50 \times \frac{a}{1120} \times \left(\frac{25}{26}\right)^{\frac{1}{2}} \\ \text{— } 1 \text{ —} &= 50 \times \frac{1030}{1120} \times \left(\frac{25}{26}\right) \\ \text{— } 1\frac{1}{2} \text{ —} &= 50 \times \frac{b}{1120} \times \left(\frac{25}{26}\right)^{1\frac{1}{2}} \\ \text{— } 2 \text{ —} &= 50 \times \frac{940}{1120} \times \left(\frac{25}{26}\right)^2 \\ \text{— } 2\frac{1}{2} \text{ —} &= 50 \times \frac{c}{1120} \times \left(\frac{25}{26}\right)^{2\frac{1}{2}} \end{aligned}$$

u. s. w. Dies wäre eine sehr weitläufige Arbeit, denn man würde offenbar bey halbjährigen Terminen zweymal so viel, bey vierteljährigen Terminen viermal so viel u. s. w. einzelne Werthe, als bey den ganzjährigern Terminen vorkommen, diskontiren müssen, und überdem würde auch die Construirung der erforderlichen Tabelle aus einer unstetigen, gleichsam parabolisch; logistischen Grössen: Reihe keine

geringe Mühe erfordern. Da nun aber die Reihe, nach der die Vermehrung eines Capitals durch den Zinsezins von Termin zu Termin steigt, als eine geometrische Progression zu betrachten, deren Exponent, seiner Dignität nach, der Anzahl der Termine gleich ist; so finden, wie aus dem Vorhergehenden zum Theil schon erhellt, dabey eben diejenigen Kunstgriffe Statt, die die höhere Rechenkunst zur bequemen Auflösung jener geometrischen Größen:Reihen an die Hand giebt, und auf welche man im gegenwärtigen Fall durch folgende Schlüsse gelangt:

Wenn jemand von einer gewissen, erst über 1. Jahr schuldigen Summe, z. B. 100 Rthlr., über ein halbes Jahr 50 Rthlr. und über 1 Jahr die letzten 50 Rthlr. abtragen wollte, so würde er offenbar an den zuerst bezahlten 50 Rthlr., da er diese ein halbes Jahr länger hätte nutzen können, das commodum temporis verliehren. Der Betrag dieses Nutzens wäre bey 4 Procent Zinsen am Ende des Jahres = 1 Rthlr., den also der Gläubiger, wenn der Debitor keinen Schaden leiden sollte,

sich an dem zweiten Termin würde kürzen lassen müssen. Verlangte demnach der Gläubiger die Bezahlung in zwey gleichen halbjährigen Terminen, so würde, da, wenn man die Grösse eines jeden derselben g nennt, der Debitor den bey dem ersten Termin verlohnen Nutzen am Ende des Jahrs auf $\left[\left(\frac{26}{25}\right)^{\frac{1}{2}} - 1\right] \times g$ Rthl. in Anschlag bringen könnte, seyn müssen:

$$2g + \left[\left(\frac{26}{25}\right)^{\frac{1}{2}} - 1\right] \times g = 100 \text{ Rthl.}$$

folglich: $g = 49,5531 \text{ Rthl.}$

Eben so wird auch, wenn man für ein sogleich baar zu erlegendes Capital, $= C$, eine jährliche Rente, $= R$, bekommen kann, für eine halbjährliche Rente, $= \frac{1}{2} R$, C zu klein seyn, mithin für halbjährige Termine nothwendig entweder die Rente vermehrt, oder die Rente vermindert werden müssen.

Der gegenwärtige baare Werth einer jährlichen Rente, $= R$, ist, und zwar fällig

über 1 Jahr $= \frac{25}{26} \times R$

— 2 — $= \left(\frac{25}{26}\right)^2 \times R$

— n — $= \left(\frac{25}{26}\right)^n \times R$

folglich:

$$\left[\frac{\left(\frac{25}{26}\right)^n + 1 - \frac{25}{26}}{\frac{25}{26} - 1} \right] \times R$$

$$= \left[\frac{\left(\frac{26}{25}\right)^n - 1}{\left(\frac{26}{25}\right)^{n+1} - \left(\frac{26}{25}\right)^n} \right] \times R = C$$

gleichergestalt ist eine halbjährige Rente $= \frac{1}{2}R$ jetzt baar werth, und zwar

die Rente über $\frac{1}{2}$ Jahr $\left(\frac{25}{26}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{R}{2}$

$\frac{R}{2} - \frac{R}{2} \left(\frac{25}{26}\right) \times \frac{R}{2}$

$\frac{R}{2} - \frac{R}{2} \left(\frac{25}{26}\right)^{\frac{1}{2}} \times \frac{R}{2}$

$\frac{R}{2} - \frac{R}{2} \left(\frac{25}{26}\right)^n \times \frac{R}{2}$

mithin:

$$\left[\frac{\left(\frac{25}{26}\right)^n + \frac{1}{2} - \left(\frac{25}{26}\right)}{\left(\frac{25}{26}\right)^{\frac{1}{2}} - 1} \right] \times \frac{R}{2}$$

$$= \left[\frac{\left(\frac{26}{25}\right)^n - 1}{\left(\frac{26}{25}\right)^{n+\frac{1}{2}} - \left(\frac{26}{25}\right)^n} \right] \times \frac{R}{2} = M$$

Ist demnach C die Waise für eine jährliche Rente = R, und M die Waise einer halbjährlichen Rente = $\frac{1}{2}R$; so hat man folgende allgemeine Formel:

$$R = \frac{(\frac{26}{25} - 1) \times C}{(\frac{26}{25})^n - 1} = \frac{2 \times [(\frac{26}{25})^{\frac{1}{2}} - 1] \times M}{(\frac{26}{25})^n - 1}$$

folglich $C = \frac{2 \times [(\frac{26}{25})^{\frac{1}{2}} - 1] \times M}{\frac{26}{25} - 1}$

und $M = \frac{(\frac{26}{25} - 1) \times C}{2 \times [(\frac{26}{25})^{\frac{1}{2}} - 1]}$

Wollte man aber die Waise nicht erhöhen, sondern mit einer kleinern halbjährlichen Rente = r zufrieden seyn; so wäre offenbar

$$\left[\frac{(\frac{26}{25})^n - 1}{(\frac{26}{25})^{n+\frac{1}{2}} - (\frac{26}{25})^n} \right] \times r = \left[\frac{(\frac{26}{25})^n - 1}{(\frac{26}{25})^{n+1} - (\frac{26}{25})^n} \right] \times R$$

mithin $r : R = \frac{1}{\frac{26}{25} - 1} : \frac{1}{(\frac{26}{25})^{\frac{1}{2}} - 1}$

Nach diesen Verhältnissen also wird aus einer nach vollen Jahren berechneten Waise oder Rente für alle beliebige kleinere Zeittheile = z, so wie auch umgekehrt aus dieser die Waise oder Rente für jährige Termine, gefunden; denn allgemein muß für $\frac{1}{z}$ jährige Perioden seyn:



$$M = \frac{\left(\frac{26}{25} - 1\right) \times C}{z \times \left[\left(\frac{26}{25}\right)^{\frac{1}{4}} - 1\right]}$$

$$\text{und } r : R = \frac{1}{\frac{26}{25} - 1} : \frac{1}{\left(\frac{26}{25}\right)^{\frac{1}{4}} - 1}$$

Verlangte also — um die obige Regeln hier auf einen einzigen bestimmten Fall anzuwenden — ein Siebenzigjähriger, der nach dem fünften Beispiel von den einfachen Leibrenten für eine jährliche Rente von 100 Rthl. 599,041 Rthl. Einschuss-Capital würde erlegen müssen, vierteljährlich 25 Rthl.; so wäre $C = 599,041$ und $z = 4$, folglich

$$M = \frac{\left(\frac{26}{25} - 1\right) \times 599,041}{4 \times \left[\left(\frac{26}{25}\right)^{\frac{1}{4}} - 1\right]}$$

$$\text{Log. } \left(\frac{26}{25} - 1\right) \times 599,041 = 1,3795165$$

$$- 4 \times \left[\left(\frac{26}{25}\right)^{\frac{1}{4}} - 1\right] = 0,5956285 - 2$$

$$\text{also log. } M. = 2,7838880$$

$$= \text{Log. } 607,978 \text{ Rthl.}$$

Sollte aber die Rente nicht erhöht, sondern vierteljährlich r erhoben werden; so hätte man, da $R = 100$,

$$r = \frac{[(\frac{26}{25})^{\frac{1}{4}} - 1] \times 100}{\frac{26}{25} - 1}$$

$$\text{Log.} [(\frac{26}{25})^{\frac{1}{4}} - 1] \times 100 = 0,9935685 - 1$$

$$= \frac{\frac{26}{25} - 1}{\frac{26}{25} - 1} = 0,6020600 - 2$$

folglich $\text{Log. } r = 1,3915085$

$$= \text{Log. } 24,6325 \text{ Rthlr.}$$

Der Rentenirer würde demnach bey vier-
teljährigen Terminen entweder der Miße
(607,978 — 599,041) = 8,937 Rthlr.
sogleich baar hinzulegen, oder an der Rente
sich terminlich (25 — 24,6325) = 0,3675
Rthlr. kürzen lassen müssen.

Drittes Beyspiel.

Eine 80 jährige und eine 90 jährige Per-
son verlangen zusammen eine jährliche Leibrente
von 400 Rthlr. die am Ende eines jeden
Jahrs, und so lange erhoben werden soll, als
von beyden Personen, noch Eine am Leben;
wie hoch beläuft sich der anfängliche baare
Werth oder die Miße einer solchen Rente?

Man überlege hier folgendes:

Jeder der beyden Rentenirer wird erhalten

1) so lange er mit dem Andern zusammen lebt, die Hälfte der Rente;

2) so lange er allein lebt, die volle Rente.

Nun ist die Wahrscheinlichkeit, daß nach 1 Jahr

$$\text{der 80 jährige lebe} = \frac{320}{370};$$

$$\text{— 90 jährige lebe} = \frac{50}{60};$$

$$\text{folglich, daß beyde zusammen leben} = \frac{320}{370} \times \frac{50}{60}.$$

$$\text{Ferner, daß der 80 jährige lebe, der 90 jährige aber tod sey} = \frac{320}{370} \times (1 - \frac{50}{60})$$

$$\text{daß der 90 jährige lebe, hingegen aber der 80 jährige tod sey}$$

$$= \frac{50}{60} \times (1 - \frac{320}{370})$$

Der Entrepreneur oder die Casse würde also hiernach am Ende des ersten Jahrs wahrscheinlich zu bezahlen haben:

$$400 \times \left[\frac{(\frac{320}{370} \times \frac{50}{60})}{2} + [\frac{320}{370} \times (1 - \frac{50}{60})] + \frac{(\frac{50}{60} \times \frac{320}{370})}{2} + \frac{50}{60} \times (1 - \frac{320}{370}) \right]$$

Man setze um der Bequemlichkeit willen $370 = a$; $320 = b$; $60 = c$, und $50 = d$; so wird diese Formel in

$$400 \times \left\{ \frac{bd}{ac} + \frac{b}{a} - \frac{bd}{ac} + \frac{bd}{ac} + \frac{d}{c} + \frac{bd}{ac} \right\}$$

$$= 400 \times \left(\frac{b}{a} + \frac{d}{c} - \frac{bd}{ac} \right)$$

(b. h. in $400 \times \left(\frac{320}{370} + \frac{50}{60} - \frac{320 \times 50}{370 \times 60} \right)$ verwandelt; hiernach muß also der Unitäts- Werth der gefragten Rente seyn, und zwar der Rente

$$1 \text{ J.} = \left(\frac{320}{370} + \frac{50}{60} - \frac{320 \times 50}{370 \times 60} \right) \times \frac{25}{26} = 0,939882$$

$$2 \text{ —} = \left(\frac{280}{370} + \frac{40}{60} - \frac{280 \times 40}{370 \times 60} \right) \times \left(\frac{25}{26} \right)^2 = 0,849592$$

$$3 \text{ —} = \left(\frac{240}{370} + \frac{30}{60} - \frac{240 \times 30}{370 \times 60} \right) \times \left(\frac{25}{26} \right)^3 = 0,732821$$

$$4 \text{ —} = \left(\frac{200}{370} + \frac{20}{60} - \frac{200 \times 20}{370 \times 60} \right) \times \left(\frac{25}{26} \right)^4 = 0,592972$$

$$5 \text{ —} = \left(\frac{170}{370} + \frac{10}{60} - \frac{170 \times 10}{370 \times 60} \right) \times \left(\frac{25}{26} \right)^5 = 0,45169$$

$$6 \text{ —} = \left(\frac{140}{370} + \frac{1}{60} - \frac{140 \times 1}{370 \times 60} \right) \times \left(\frac{25}{26} \right)^6 = 0,307226$$

$$7 \text{ —} = \frac{120}{370} \times \left(\frac{25}{26} \right)^7 = 0,24646$$

$$8 \text{ —} = \frac{100}{370} \times \left(\frac{25}{26} \right)^8 = 0,197484$$

$$9 \text{ —} = \frac{80}{370} \times \left(\frac{25}{26} \right)^9 = 0,151911$$

$$10 \text{ —} = \frac{60}{370} \times \left(\frac{25}{26} \right)^{10} = 0,109551$$

$$\begin{aligned}
 I1 & \text{ J.} = \left(\frac{50}{370} \times \left(\frac{25}{20}\right)^{I1}\right) \cdot \cdot \cdot = 0,087781 \\
 I2 & \text{ —} = \left(\frac{40}{370} \times \left(\frac{25}{20}\right)^{I2}\right) \cdot \cdot \cdot = 0,067524 \\
 I3 & \text{ —} = \left(\frac{30}{370} \times \left(\frac{25}{20}\right)^{I3}\right) \cdot \cdot \cdot = 0,048695 \\
 I4 & \text{ —} = \left(\frac{20}{370} \times \left(\frac{25}{20}\right)^{I4}\right) \cdot \cdot \cdot = 0,031215 \\
 I5 & \text{ —} = \left(\frac{10}{370} \times \left(\frac{25}{20}\right)^{I5}\right) \cdot \cdot \cdot = 0,015007 \\
 I6 & \text{ —} = \left(\frac{1}{370} \times \left(\frac{25}{20}\right)^{I6}\right) \cdot \cdot \cdot = 0,001443
 \end{aligned}$$

Summa: 4,831254

macht für 400 Rthl. jährlicher Rente 1932,5016 Rthl.

Da übrigens die erste Vertikal-Reihe der obigen Formel gleich dem Unitäts-Werth der Leibrente eines Achtzigjährigen, (= 4,203719) die Zweite gleich dem Unitäts-Werth einer Leibrente eines Neunzigjährigen, (= 2,297245) und die Dritte gleich dem Werth einer Verbindungs-Rente beyder Personen, (= 1,66971) so ist klar, daß dergleichen Aufgaben sich ohne alle weitläufige Rechnung auflösen lassen, wenn man nebst einer gewöhnlichen Leibrenten-Tafel auch eine nach den vorhin entwickelten Regeln fast eben so leicht, als Jene, zu verfertigende Verbindungs-Renten-Tafel zu Zweien bey der Hand hat, denn es ist offenbar auch:

$$(4,203719 + 2,297245 - 1,66971) =$$

4,831254, als dem gefundenen Unitäts: Werth
der gefragten Rente.

B. Verbindungs: Renten zu Dreyen.

Erstes Beyspiel.

Was würden eine 40 jährige, eine 60 jährige und eine 88 jährig Person an Antritts Geld oder Waise erlegen müssen, um über 1 Jahr zum erstenmale, und ferner, so lange alle drey zusammen leben, am Ende eines jeden Jahrs 300 Rthlr. Rente zu bekommen?

Es ist die Wahrscheinlichkeit, daß über 1 Jahr noch lebe:

der Vierzigjährige	= 3670
	= 3740
der Sechzigjährige	= 2010
	= 2100
der Acht und achtzigjährige	= 80
	= 100

folglich die Wahrscheinlichkeit, daß alle drey zusammen leben

über 1 Jahr	= $\frac{3670 \times 2010 \times 80}{3740 \times 2100 \times 100}$
— 2 —	= $\frac{3600 \times 1920 \times 60}{3740 \times 2100 \times 100}$

u. s. w. Demnach wäre also der Unitas-Werth
der gefragten Rente, und zwar der Rente

$$\text{über 1 Jahr} = \frac{3670 \times 2010 \times 80}{3740 \times 2100 \times 100} \times \left(\frac{25}{28}\right) = 0,722484$$

$$\text{--- 2 ---} = \frac{3600 \times 1920 \times 60}{3740 \times 2100 \times 100} \times \left(\frac{25}{28}\right)^2 = 0,4882$$

$$\text{--- 3 ---} = \frac{3530 \times 1820 \times 50}{3740 \times 2100 \times 100} \times \left(\frac{25}{28}\right)^3 = 0,363601$$

$$\text{--- 4 ---} = \frac{3460 \times 1720 \times 40}{3740 \times 2100 \times 100} \times \left(\frac{25}{28}\right)^4 = 0,259084$$

$$\text{--- 5 ---} = \frac{3390 \times 1620 \times 30}{3740 \times 2100 \times 100} \times \left(\frac{25}{28}\right)^5 = 0,172416$$

$$\text{--- 6 ---} = \frac{3320 \times 1520 \times 20}{3740 \times 2100 \times 100} \times \left(\frac{25}{28}\right)^6 = 0,10156$$

$$\text{--- 7 ---} = \frac{3240 \times 1420 \times 10}{3740 \times 2100 \times 100} \times \left(\frac{25}{28}\right)^7 = 0,044515$$

$$\text{--- 8 ---} = \frac{3160 \times 1320 \times 1}{3740 \times 2100 \times 100} \times \left(\frac{25}{28}\right)^8 = 0,003881$$

Summa: 2,155741

mithin würden für 300 Rthlr. Rente sogleich
zu bezahlen seyn: 646,7223 Rthlr.



Da übrigens die in den ersten Exempeln von den einfachen Leibrenten und den sogenannten Verbindungsrenten zu Zweyen erklärten Kunstgriffe, vermittelst welcher sich aus einem bekannten Werth irgend einer stetigen Rente der Werth einer gleichmässigen Rente für das nächst höhere oder niedrigere Alter entwickeln läßt, auch auf die hier in Betrachtung gezogene Verbindungsrente zu Dreyen ihre Anwendung finden; so muß nach dem obigen Bexspiel seyn

Der Unitäts-Werth einer der Obigen gleichen Verbindungsrente

- a) für einen Einundvierzigjährigen mit einem 61 und 89 jährigen

$$= \left[\frac{2,155741}{3670 \times 2100 \times 80} \times \frac{25}{28} - 1 \right] \frac{3740 \times 2100 \times 100}{3081 \times 2190 \times 120}$$

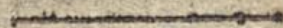
$$= 1,983792$$

- b) für einen Neununddreißigjährigen mit einem 59 und 87 jährigen

$$= (2,155741 + 1) \times \frac{3740 \times 2100 \times 100}{3081 \times 2190 \times 120} \times \frac{26}{25} = 2,380174, \text{ u. s. w.}$$

Zu den hier in Betrachtung gezogenen so-
genannten Verbindungsrenten zu
dreyen gehören insonderheit diejenigen Wai-
senrenten, welche erst nach dem Ableben bei-
der Eltern an die pensionirten Kinder dersel-
ben bis zu einem gewissen Alter ausgezahlt
werden, wie aus dem folgenden Beyspiel er-
hellet:

[Die Fortsetzung folgt.]



$$1 - \left[\frac{1}{100} \times \frac{1}{100} \times \frac{1}{100} \times \dots \right] =$$

$$\frac{100 \times 100 \times 100 \times \dots}{100 \times 100 \times 100 \times \dots} =$$

$$\frac{100 \times 100 \times 100 \times \dots}{100 \times 100 \times 100 \times \dots} =$$

$$\frac{100 \times 100 \times 100 \times \dots}{100 \times 100 \times 100 \times \dots} =$$



II.

Anfrage eines Butjadingers.

Die Aufsätze des Herrn Grafen v. Münnich in 2ten und 3ten Hefte der Oldenburgischen Zeitschrift veranlaßten folgende Gedanken, die ich den Herren Herausgebern zur gefälligen Mittheilung in ihrem Journale zusende. Freuen werde ich mich, wenn durch diese Anfrage sachverständige Männer bewogen würden, über die Ausführbarkeit des angedeuteten Projectes näher nachzudenken.

Erwägt man den Vorschlag, einen Canal von Elsfleth nach Oldenburg zu graben, vom Anfang bis zu Ende, so wird man freylich über die dazu erforderlichen Kosten stutzen; aber wer verkennet die großen dem allgemeinen Wesen, besonders auch der Hauptstadt unsers Landes dadurch zufließenden und jene Summen weit überwiegenden Vorthelle jenes Unternehmens? — Gewiß jeder, der diesen Vorschlag in seinem ganzen Umfange überdenkt, wird gestehen, daß

er kein bloßes Hirngespinnst eines neuerungsfüchtigen Planmachers ist, sondern von einem einsichtsvollen Manne herkommt, der das allgemeine Wohl zu befördern wünscht. Lebte dieser verdienstvolle in der Wasserbaukunst erfahrene Mann noch jetzt in seinem Vaterlande unter uns, und zwar in den raschen Jahren, in denen er sein wichtiges Canalwerk in einem großen Reiche vollendete, und dadurch seinen Namen verewigte; so könnte er für uns das werden, was er ehemals für Rußland ward. Er würde auch hier einen Peter finden der von gleicher Weisheit und Liebe für seines Volks Wohl beseelt, mit gleicher Kraft und Ausdauer, wie jener große Peter ihn bey einem Werke von solchem Umfange unterstützen würde! Aber er ist nicht mehr; Von ihm dürfen wir also zur Verfertigung eines Canals keinen Rath und keine Hülfe erwarten. Allein muß deshalb diese wichtige Sache unterbleiben, und soll weiter nichts darüber gesagt werden als was Graf Münnich darüber sagte? — Dies dünkt mich, wäre unrecht.

Unverkennbar groß wären die Vortheile die

ein Canal von Elsflcth nach Oldenburg den anwohnenden Unterthanen, und der Stadt Oldenburg selbst, verschaffen würde, aber ich glaube hätte Graf Münnich unser Land, namentlich das Stad: und Butjadingerland recht gekannt, denn es scheint aus seinen Aussagen zu erhellen, er habe es nicht gekannt, er würde dann einen ganz andern Canal zu graben vorgeschlagen haben, der nicht bloß Handelsvorthelle gewahren, sondern den bessern Unterhalt, die Gesundheit, ich mögte fast sagen, die Existenz der Einwohner eines der ansehnlichsten Districte unsers Herzogthums sichern und befördern würde, ich meine einen Canal durchs Stad: und Butjadingerland.

Für jeden Kenner dieser Provinz unsers Vaterlandes, ist ein weitläufiger Erweis der Nützlichkeit, oder vielmehr der Nothwendigkeit eines solchen Canals überflüssig. Indes sey es mir erlaubt, etwas darüber anzuführen. Nichts von den Vorthellen, die durch den projectirten Canal dem innern Verkehr und dem so bedeutenden äußern Handel zuwachsen würde; Nur davon sey die Rede, daß Butjadingens

Einwohnern dadurch zwey der unentbehrlichsten Bedürfnisse gesichert werden könnten — Wasser und Feurung.

Anhaltendes, ja! ich darf sagen nur mittelmäsig anhaltendes trockenes Wetter, oder mittelmäsig anhaltender Frost sind im Stande, alle unsre Gräben auszutrocknen, oder sie in eine Eismasse zu verwandeln. Nicht selten ist dieser Fall. In den Gegenden, wohindurch sich die äufferst dürstige Wasserleitung vom großen Siel an bey Abbehausen bis Stollhamm erstreckt, kann den Einwohnern dieser Gegenden noch durch jene Wasserleitung einigermaßen für ihr Vieh geholfen werden. Indes auch nur für dieses ist es zur Noth noch brauchbar; Menschen können es zu ihrem Unterhalt nicht nutzen, weil es schon mit dem salzen Wasser vermischt ist. Aber traurig sieht es dann aus für die eigentlichen Butjadinger oder Butenländer. Ihre Gräben sind versiegt, ihre Wasserkühlen und Gräften werden erschöpft, kein Zufluß von Wasser kann zu ihnen kommen, Indes — und sollten auch die nöthigsten Erntearbeiten darüber versäumt werden — das

Vieh muß man tränken, aber ach! woher nimmte man das Wasser? — Stundenweges muß oft das Vieh zu einer, noch etwas Wasser enthaltenden Tränke getrieben! oder das Wasser durch Fahren herbey geschafft werden; mitunter tritt auch wohl der Fall ein, daß der, der noch Wasser hat, sich weigert, einem andern davon mitzutheilen, um nicht selbst in Verlegenheit zu kommen. Wer diese Noth nicht kannte der höre nur wie es uns im Jahre 1802 ging

Im Nachsommer des benannten Jahrs fiel eine anhaltende trockne Witterung ein. Die Wasserbehälter wurden leer. Ohne Mitleid konnte man das brüllende und nach Wasser sich sehrende Vieh nicht ansehen. Ihr Klaggeschrey erfüllte an einigen Gegenden die Luft. Man sah die Menschen graben, bohren, um Wasser für das Vieh aus der Erde hervorzuziehen. Zum Theil trieb sie die Noth dazu für sich selbst. Innig rührte es mich, als ich in dieser Zeit bey einem Geschäfte auf dem Felde, in einer Wasserkuhle, die, wie sich aus allen Umständen vermuthen ließ, in mehreren Jahren

nicht wasserleer gewesen seyn mochte, eine ziemliche Anzahl Fische aus Mangel an Wasser mit dem Tode ringend fand!

Mit Furcht naheten wir uns dem Winter; aber wohlthätiger Regen schien uns vor Wassermangel zu schützen; und doch ließ der Winter manchen Einwohnern seine Gewalt und Härte fühlen. Der anhaltende Frost verwandelte an mehreren Orten alles Wasser in Eis, Und nun denke man sich eine Haushaltung, worin 50 bis 80 — 90 Stück Rindvieh und Pferde mit Wasser müssen versorgt werden, das in der Nähe nicht zu haben ist, sondern auf den ungebahntesten Wegen im Schnee muß herbeigeschaft werden. Und dies war in jenem Winter wirklich der Fall, so wie er es in verflossenen Zeiten schon öfterer gewesen seyn mag.

Würde nicht jeder Noth dieser Art vorgebeuet, wenn ein Canal gutes reines Wasser uns zufühete, ein Bedürfniß, von dem Gesundheit und Wohlstand größtentheils mit abhängt. Doch genug hievon, um noch des 2ten Vortheils erwähnen zu können, den ein Canal durchs

Stad: und Butjadingerland dessen Bewohnern leisten würde.

Auf ihn könnten wir den zur Feurung unentbehrlichen Torf uns zu führen lassen.

Besorgnisse macht der Torf uns jedes Jahr; aber unglücklich sind wir wahrlich daran, wenn uns das Anfahren desselben durch schlechte Wege unmöglich gemacht wird. Man hilft sich dann freylich durchs Stroh: und Dünenbrennen *); aber beydes könnte weit vortheilhafter für unser Vieh und unser Land benutzt werden. Und wie theuer uns das Stroh in solchen Zeiten zu stehen kommt, kann sich jeder vorstellen. Der Torf ist einige Meilen von uns entfernt, und gewöhnlich in der Erntezeit erst trocken. "Gern ließe ich meinen Torf für Geld fahren, wenn hiezu nur Rath wäre; denn die Erfahrung lehrt uns, wie mißlich es um unsre Wege aussieht". Dies sagte in der Erntezeit ein Mann zu mir, der selbst 10 bis 12 Zugpferde hält.

*) Ein aus Kuhmist zubereiteter Torf. Ehedem ward er häufig gebraucht, allein jetzt sieht man es ein, daß der Mist als Dünger unserem Lande weit vortheilhafter ist.

Wie, sprach der, so, was will den aus den Tag:
löhnern werden? — Herrlich, wenn der Torf
auf einem Canal in Schiffen könnte geholet
werden? —

Welch ein Segen wäre ein Canal für unser
Land! Dann könnten wir im Herbst unsre Wasser:
behälter füllen, und uns bey anhaltender Dürre
helfen; dann könnte der Bauer zur Erntezeit
seine Erntearbeit ruhig verrichten. Werden die
Bege unfahrbar, er ist unbesorgt; zu Wasser
kann er seinen Torf an einen gelegenen Ort brin:
gen, wo er ihn abholen kann; dann dürfte das
beschwerliche Strohheizen und unsaubre Dü:
nenschlagen ein Ende haben, und unsre Wiesen
und Felder würden besser grünen und ihr Er:
trag ansehnlicher werden; dann könnten Tagelöh:
ner und dürstige Leute sich selbst helfen.

Nach allem diesen wende ich mich an ein:
sichtsvolle Männer mit folgenden Fragen,

- 1) Ist ein Canal durch das Stad: und But:
jadingerland möglich? —
- 2) Wie müßte dieser beschaffen seyn? —
- 3) Wo müßte dieser anfangen und wohin
müßte er gehen? —

4) Wie werden die Kosten bestritten? —
 Dies ist was mir schon länger auf dem Herzen lag, und ich freue mich, dies durch eine vaterländische Schrift zur Sprache bringen zu können. So gewiß ich übrigens glaube, daß diese Fragen müßten befriedigend beantwortet werden können; so gewiß glaube ich auch, daß alle meine Butjadinger Mitbewohner mit mir sehnsuchtsvoll dieser Beantwortung entgegensehen werden, und gewiß fehlt es in meinem Vaterlande nicht an Männern die etwas Gründliches darüber sagen können. Dürfen wir daran zweifeln ob sie es auch wollen? —

N.

Nachschrift von anderer Hand.

Eine Beantwortung vorstehender Fragen, wie sie mein geehrter Freund fordert, d. h. eine gründliche, erschöpfende Erörterung der Ausführbarkeit und der wirklichen Ausführung des von ihm in Vorschlag gebrachten Canals, kann ich, des Wasserbauwesens gänzlich unfundig, allerdings nicht geben. Indem ich jedoch den vom Verfasser mir mitgetheilten Aufsatz las, fiel manches dabey mir ein, was ich vom Herzen gern los seyn, gern meinen Mitbürgern im Butjadingerland ans Herz legen möchte, damit sie, (ich kenne ja unter ihnen viele respectable Männer, die für das Wahre und Gute empfänglich sind,) alles prüfen und das Gute behalten — ausführen mögen. Doch zur Sache.

I. Ist es, fragt der Verfasser, möglich, einen Canal durchs Stad- und Butjadingerland zu ziehen? —

Ich glaube nicht (freylich spreche ich als Laye und lasse mich gern belehren) daß eine absolute

Möglichkeit des vorgeschlagenen Canals geläugnet werden könne, oder sollte in Butjadingen unmöglich seyn, was in den, unsrer Provinz ähnlichen nördlichen Gegenden Hollands und Frieslands so vielfach ausgeführt wurde? Aber was absolut möglich ist, kann hypothetisch unausführbar seyn. Werden die vielen einheimischen und auswärtigen Eigner ihr Land zu unserer Wasserleitung hergeben wollen? — Ich dünke doch, sie würden sich dazu verstehen, wenn ihnen die für sie daraus zunächst erwachsenden Vortheile einleuchtend gemacht und das Land nach dem derzeitigen Werthe bezahlt würde.

Schwieriger ist freylich die Auflösung der Frage: Woher nehmen wir das Geld? — Doch ich besinne mich, daß dieser Punct erst unter Nr. 4. zur Sprache gebracht wird, und wer weiß, ob ich nicht bis dahin auch darüber noch aufs Neue komme. Ich darf indeß, wenn ich von der hypothetischen Ausführbarkeit des Canals rede, noch eine 3te Frage nicht übergehen. Würde das zum Canal hergegebene Land noch fernerhin zu den öffentlichen ordentlichen und außerordentlichen Lasten contribuiren und wer sollte diese fernerhin tragen?

— Man würde mich mit Recht der Unmaßung und Unbescheidenheit beschuldigen, wenn ich über eine Frage, deren Beantwortung nur der höchsten Behörde zusteht, irgend ein mehreres antworten wollte, als das:

Aufs Ueblichste fiel unser Loos!

Wir ruhn in eines Fürsten Schooß,

Der unser Freund und Vater ist.

2. Wie muß der Canal beschaffen seyn? —

Hierauf weiß ich nichts zu antworten, als — was freylich jedem von selbst einleuchtet — daß man keine Kosten sparen müßte, um ihn dem beabsichtigten Zweck völlig entsprechend einzurichten. Ohne Zweifel würden außer dem Hauptwerke noch mehrere Nebencanäle zu graben seyn, um auch die entferntern Gegenden mit Wasser zu versorgen; auch würden wahrscheinlich mehrere Schleusen angelegt werden müssen, um den Wasserstand im Canal auf der Höhe zu erhalten, die unser Bedürfniß fordert. Doch sey dies, wie auch die Beantwortung der Frage:

3. Wo der Canal anfangen und wohin er gehen müsse,

den Kunstverständigen überlassen, welche ja das Werk schon so anzugeben und auszuführen wissen werden, daß es uns den gewünschten Nutzen wirklich leiste. Aber

4. Wie werden die Kosten bestritten?

Der Herr Pastor Jbbecken berechnet, in einer wohlbekanntten Schrift, die Ausgabe für einen Canal von der Jade grade durchs Land in die Weser auf noch nicht völlig 100,000 Rthlr. Wir wollen für unsern Canal das Duplum dieser Summe ansetzen, würde diese für Stad: und Butjadinger Land unerschwinglich seyn? — Daß Freye und Unfreye dazu nachbarlich beitragen müßten, versteht sich von selbst. U. wenn das Capital gleich anfangs nicht zum vollen aufgebracht werden könnte, ey nun, so würde auf den Credit des ganzen Landes eine Summe aufgenommen, und in der Folge Termienweise abgetragen. Die Kosten der nachherigen Unterhaltung des Werks würden doch wohl sicher durch ein mäßiges Schleusen- und Wässerungsgeld bestritten werden können.

Nach dieser meiner individuellen Ansicht *) wäre es denn allerdings möglich und ausführbar, den von meinem Freunde vorgeschlagenen Canal zu Stande zu bringen und dadurch unserer, in so mancher Hinsicht beglückten Provinz unzuberechnende Vortheile zu verschaffen; Aber das, meine Mitbürger! seht ihr mit mir leicht ein, daß, wenn auch aus unserm Project etwas werden sollte, wenigstens noch Jahre darauf hingehen würden, ehe es zur Wirklichkeit käme. Wie, wenn wir bis dahin Veranstaltungen treffen könnten, dem Mangel zu wehren, dem durch den Canal abgeholfen werden soll, ich meine dem bey eintretender Dürre oder anhaltendem Frost entstehenden Wassermangel. Laßt uns prüfen, ob wir auch etwa selbst ihn bey vorkommenden Fällen verschuldern! — Wir müssen unser Wasser bekanntlich aus Graf:

*) Sollte auch in dem, was ich bisher sagte — und nur Kunstverständige können es beurtheilen — eins und das andere unrichtig und unzumuthlich befunden werden, so darf ich doch mit Recht erwarten, daß grade die genannten Männer, meine gute untadelhafte Absicht erkennend, mich nicht verlachen, sondern zurecht weisen werden.

ten, Gräben oder Tränken haben, und diese liefern, wenigstens in den meisten Gegenden, auch selbst in trocknen Sommern und bey langwährendem Froste, wenn sie nur gut geschossen sind und gehörig gereinigt werden, brauchbares, zum Theil gutes Wasser. Das können sie nun freylich nicht, wenn wir sie zuwachsen lassen und unreinlich halten. Dürfen wir aber, wenn unsre halb zugeschlämmten, mit Schilf bewachsenen, zum Theil ohnehin zu flach und eng angelegten Gräben austrocknen, irgend jemand anders als uns selbst anklagen? — Und würden wir nicht vor dem Wassermangel uns größtentheils schützen können, wenn wir bey Anlage unsrer Gräben und Tränken etwas weniger Kargheit und in Absicht ihrer Reinhaltung größere Voracht beobachteten? — Daß mehrere bedachtsame Hauswirthe das von jeher thaten und noch thun, ist bekannt; aber alle müßten es thun, wenn besser im Allgemeinen einem möglichen Wassermangel gewehret werden sollte. Wie, wenn die Sorglosen dazu angehalten würden? — Die Poltzei befaßt sich nur mit der Aufsicht über die an den öffentlichen Heer-

straßen gezogenen Gräben, und je te Aufsicht über die vielen übrigen Scheidungsgräben würde man ihr nicht anmuthen dürfen und mögen. Folgender Vorschlag scheint mir aber nicht unthunlich zu seyn: Jede respective Bauerschaft vereinigte sich zu einer zweckdienlichen Vorschrift und Anordnung, wie breit und tief die Gräben zu schießen sind, wie oft sie gelothes oder völlig ausgeschossen werden sollen. Sie trüge ihren jedesmaligen Bauergeschwornen auf, von Zeit zu Zeit genaue und unpartheyische Untersuchung über die Beschaffenheit der Gräben anzustellen, und ertheilte ihnen einstimmig die Befugniß, jeden Saumseligen zu bestickmäßiger Instandsetzung seiner Gräben anzuhalten. Durch eine solche Anordnung würden wir höchstwahrscheinlich vor dem jetzt bey anhaltender Dürre stets eintretenden Wassermangel uns decken; dadurch würden wir auch den, für die Gesundheit höchst schädlichen Ausdünstungen der unrein gehaltenen und zu Sumpfen werdenden Gräben wehren.

Euch weisen Einwohner Butjadingens — und deren giebt es ja viele unter euch — rufe

ich zu: Prüfet alles und das Gute nehmt an,
befolgt es!

IV.

Ueber Moor: Cultur.

Fortsetzung. *)

W e g e.

Nebst der Abtrocknung und Einleitung verdienen die Zufahrten unsere Aufmerksamkeit. Ein jeder, der vorzüglich bey nasser Witterung die Buchweizen:Erndte gesehen hat, kennt die Mühe und die besonders schwere Arbeit, so der Landmann auf diese Frucht alsdann verwenden muß. Fuhrwerk kommt größtentheils nur bis auf die Gränze des Moores, wo die Sand: Tangen und hiemit der feste Grund aufhöret; selten sind fahrbare Wege im Moore selbst; von den entfernten Gegenden, oft durch eine Weite von 3, 4 bis 500 Ruthen wird die Frucht auf Schub

*) Der Anfang im ersten Hefte dieses Jahres.

Farren, und, wo auch diese nicht anzubringen sind, oft in Tüchern auf dem Rücken nach dem gemeinschaftlichen Sammelplatz gebracht; setzen wir auch alle Mühe und Zeitverschwendung bey Seite, die hieraus entsteht, so bleibt noch übrig der Verlust bey der Frucht selbst. Aus Noth wird sie auf dem Acker selbst ausgedroschen; das Stroh geht zur Winterfütterung und Streuung verloren, und selbst nicht einmal alle Körner werden zusammen gebracht. Wegen dieser Unzugänglichkeit der Moore bleiben oft große Strecken des besten Moores unberührt liegen, wogegen die zugängbaren Strecken zu oft umgearbeitet und ausgebrannt werden, daß sie die Mühe nicht gehörig lohnen.

Die Unfahrbarkeit der Moorwege rührt her von der natürlichen Weiche des Grundes, von der Ueberschwemmung, und von ihrem zu häufigen Gebrauch.

Moorwege können nur durch eine überstreute, dicke Sandlage die Festigkeit erhalten, daß sie alles Fuhrwerk in jeder Jahreszeit tragen. Aber davon ist hier nicht die Rede, sondern nur wie sie für Ackergeräthschaft und beladene Frucht:

wägen, wie diese in Moorgegenden vorzukommen pflegen, fahrbar gemacht werden.

Für erst sollten Moorwege wenigstens zu 24 Fuß breit gemacht werden, damit die Gleise oft können abgewechselt werden; der bey der größern Breite zu verwendende Grund kommt im Moore eben so wenig in Betracht, als die Mühe: ein breiter und ein schmaler Weg sind bey der ersten Anlage sich hierin völlig gleich, und bey der Unterhaltung gewinnt immer der erstere; auf beyden Seiten soll der Weg mit einem breiten und tiefen Sloop eingefast seyn, der den Weg selbst abtrockne, und allen fremden Zufluß fortführe. Kann ihm die Richtung über die höhern Strecken des Moors gegeben werden, so ist auch dieser Vortheil nicht zu beseitigen. Alles dies sind nur Vorbereitungen zur Festigkeit der Wege, sie machen doch nicht die Festigkeit selbst; das einzige Mittel, so mit bisher aufgestoßen, Moorwege, selbst durch Moorbestandtheile zu befestigen, ist: den Weg im Herbst, wenn er nun nicht mehr besonders soll gebraucht werden, mit Hiunt-Plaggen und Müschen (ein bekanntes Moorgewächs, so will

ausschlägt) zu bedecken. Dieser Dunt verbindet sich den Winter über von selbst mit dem Boden, den er so sehr befestiget, daß alles Fuhrwerk, wie es hier vorkommt, ohne Hinderniß passiren kann; die in einander verwachsenen Wurzeln des Dunts sind wie ein Pflaster, womit das unten liegende weiche Moor überlegt ist.

Nicht selten werden Moorwege durch Ueberschwemmung verdorben. Moor:rien stürzen sich quer über selbige, ohne Brücken zu haben; die Neben:Sloote sind verstopft; die Abwässerung der Aecker wird gegen die Wege geleitet, weil hier schon Zug:Sloote sind. Die Rien in den Wegen werden zugedammt, gerade als wenn man mit Absicht dahin arbeitete, die Wege zu Grunde zu richten; jeder hilft sich für den gegenwärtigen Augenblick, und quält sich hinüber so gut er kann. — Diese auffallende Unordnung, die jeder faßt und fühlt, hat ihren Ursprung in dem Mangel einer Moor:Polizey, da nicht alle Theilnehmer angehalten werden, zum gemeinschaftlichen Besten gemeinschaftliche Vorkehrungen zu machen. Läßt nicht der Landmann die offenen Heerstraßen, die er alle Tage befährt,

zu Grunde gehen, wenn er nicht von seinen Vorgesetzten zu deren Verbesserung mit Ernst und Schärfe gebracht wird? Und wir sollten etwas Besseres von ihm bey den Moorzwegen erwarten, die er nur einige Zeit im Jahre befährt?

Wo eine ausgedehnte Moor-Cultur ist, sollte eine ordentliche Aufsicht seyn über alles, was dahinein schlägt: Zug: Glöcke, Gruppen, Rien, Wege, Brücken, Ausstreckung der Aecker, und was sonst noch vorkommen mag, sollten bestimmten Verordnungen unterworfen seyn, die auf das Wohl des ganzen abzwecken; dieser Gegenstand wird näher berührt werden, wo von einer Moor-Polizey die Rede seyn wird.

Doch können auch Moor-Wege ohngeachtet aller Aufsicht durch den zu häufigen Gebrauch verdorben werden. Dies ist der Fall, wo viele Wege zuletzt in einen zusammen laufen, oder wo der Weg niemals ausruhen kann, daß er wieder Zeit habe sich zu setzen; alsdann mögte es am vortheilhaftesten seyn, 2 oder 3 Wege neben einander parallel aufzuführen, die abwechselnd um das andere oder dritte Jahr befahren würden, inzwischen die andern bey ge-

sperrter Ueberfahrt ausruheten, und mit Hiunt wieder besetzt würden: mir ist kein leichteres Mittel bekannt, solche Wege fahrbar zu erhalten. Die Nebenwege zu Jedes Eigenthum blieben einzeln.

Wenn die Eintheilung des Moors in Flagen statt hätte, so würde jeder Weg von selbst nur eine bestimmte Anzahl Jahre gebraucht werden, nach welcher übermäßig Zeit wäre, daß er wieder bewachsen und sich setzen könnte. Die Stellen für selbige können zweckmäßiger ausgesucht werden, welches sich bey den allenthalben umher zerstreuten Aeckern nicht thun läßt.

Widerstinnig ist die Anlage in mehreren Mooren, daß ihre Abwässerung gegen die Wege geleitet ist, da ihr eben so bequem eine andere Richtung von den Wegen abwärts wäre zu geben gewesen. Das ist den Weg schlechterdings ersaufen wollen. Die Eigener der Moore Aecker finden einen tiefen Sloot längs dem Wege, und dadurch wollen sie sich die Mühe ersparen, einen neuen zur Abwässerung aufzuwerfen: sie bedenken nicht, daß sie auf diese

Art den Weg nothwendig verderben: die Sloote längs den Wegen werden durch den Zufluß der aufgelösten Moortheile von allen Seiten her ausgefüllet, und hierdurch auffer Stand gesetzt, das zuströmende Wasser fortzuschicken. Dies überschwemmt also die Wege und verdirbt sie: solch ein Unfug wird bei einer ordentlichen Aufsicht nicht geduldet werden.

Torfstich.

Torfstich verdient unsere Aufmerksamkeit, nicht nur, wie weit Er die nöthige Feurung mehr oder weniger gebe, (der Zeitpunkt läßt sich gar nicht absehen, wo den Anwohnern der Moore im nördlichen Westphalen hierin nur der mindeste Mangel treffen könnte, so sehr weitläufig sind sie,) sondern wie durch Ihn das wilde Moor zu nutzbaren Grundstücken umzuschaffen sey,

Moor, wie oben erwähnt, gehörig erniedriget, geschlichtet, und mit Flußwasser überschwemmet, wird Wiese- und Weide-Grund. Von dieser Erfahrung sollen wir ausgehen, um

die Torfgraberei mit ökonomischen Vortheil zu behandeln.

Izt ist in den meisten Marken diese Sache also, daß jeder sich den Torf gräbt, wo und wie er will, auf Aeckern, im Grünlande, in Tristen, tief oder flach, ohne alle häushalterische Rücksicht auf das ganze, bloß nach seinem Eigensinn in gegenwärtigem Jahr, der ihn im künftigen wieder anders verfahren läßt. Man muß selbst in den Torfgrabereyen gewesen seyn, um die Unordnung lebhaft zu fühlen, so hierin herrscht; hier sind tiefe Kuhlen, dort breite Wasserpöble, die nicht abfließen, dazwischen liegen Bänke, die nicht angegraben, und also auf immer verlohren sind, weil man nicht zu ihnen kommen kann; keine ordentliche Wege zu den Gruben, Unordnung und Wildheit sind hier zu Hause; im ganzen mag man rechnen, daß in den dasigen Torfgrabereyen nicht der vierte Theil Grundes benutzt wird, der Rest ist unzugänglich gemacht, und liegt unbenußbar auf Jahrhunderte da. Dergleichen Torfgrabereien werden mehrere gefunden von einer Ausdehnung, die nicht zu übersehen ist. Unterdessen wird

das Vieh in die ausgegrabenen Niedrigkeiten getrieben, wo es die aufkeimende Grunte abweidet. Nicht selten bleibt es hier stecken, und ist ohne Rettung verloren; — wie sehr auch die Nachtheile dieser Unordnung auffallen: nie wird bey den Theilnehmern der ernste Gedanke reif: sie abzuändern.

Torfgruben sollten, allgemein genommen, in solchen Gegenden des Moors gelegt werden, wohin Flußwasser kann geleitet werden, welches die abzugrabende Strecke mit der Zeit überschwemmen könne. Doch noch eher sollte man auf den Abfluß denken. Die Arbeit in den Torfgruben geschieht im Frühjahre, wo das Erdreich noch gewöhnlich durchaus naß ist; die vorjährigen Torfgruben, wenn sie ohne Abfluß sind, stehen also noch voll Wasser. Der Torfgräber kann sie also nicht ununterbrochen fortsetzen, sondern ist genöthiget, eine Moorbank zwischen selbiger und der neuen Grube stehen zu lassen, um selbst trocken zu bleiben. Dies geschieht Jahr auf Jahr, und so entstehen die Kuhlen und Pötten, wodurch so viel Moor verdorben wird. Bey der Anlage einer Torfgrube

rey ist also die erste Rücksicht, wie die abzugraben-
 hende Strecke so tief wasserfrey möge gehalten
 werden, als sie solt abgestochen werden. Wenn
 nicht ein natürliches Flußwasser die Mühe er-
 sparet, ist ein gemeinschaftlicher Soot anzulegen,
 in welchen alle Torfgruben ihre Abwässerung
 haben, und welcher so rein und flußfrey zu hal-
 ten, als nur irgend ein anderer Moorgraben.

Unmittelbar an diesem Soot werden die
 ersten Torfgruben angefangen, und mit jedem
 Jahr höher aufwärts ins Moor fortgesetzt; keine
 Bank bleibt stecken, Grube bleibt an Grube. —
 Zwischen zwey Torfmöden ist ein gemeinschaft-
 licher Weg zur Abholung des Torfes, in der
 Richtung, wie diese Möde aufstrecken; dieser
 Weg wird weggegraben, so wie es die Gegend
 wird, zu welcher er führen soll. — Bey diesem
 Plane ist es oft wesentlich, die Anfahrt nicht so
 zu veranstalten, daß man von der Tiefe gegen
 die Höhe fahre, wie nemlich die Torfgruben
 selbst aufstrecken sollen, sondern umgekehrt von
 der Höhe in die Tiefe, damit auf diese Art die
 Wege selbst können ausgetorft werden, wie es
 der Grund wird, wozu sie führen. Im entge-

gen gesetzten Falle müssen die Wege immer in ihrer ganzen Länge bleiben, wie weit auch die Gegend abgegraben werde. Der aus letzterem entspringende Nachtheil wird dadurch wesentlich, weil diese Zwischenwege als so viel Querbänke anzusehen sind, wodurch der freye Fluß des von der Höhe herkommenden Wassers über die abgegrabene Fläche gehindert wird.

Die Tiefe der Gräben soll nicht willkürlich seyn, sondern so abgemessen, daß der nachher zu schlichtende Grund im Sommer nach Art des Grünlandes in sich feucht, doch oberhalb wasserfrey sey. Ist das Moor durchaus Torfartig, so wirds sofort bis zu dieser Tiefe ausgestochen. Aber oft liegt der gute Torf erst einige Fuß tief, die Decke des Moors ist Dust, von keinem Werthe, welcher bey Seite geschaffet wird, alsdann mag der Torf tiefer ausgeholet werden, wenn nur die nachhero in die Pütten zu schlichtende Decke selbige gehörig wieder ausfüllet, damit sich eine Fläche bilde, wie wir sie bey dem Grünlande wünschen. Dies sind die einzigen Grundsätze, wornach die Tiefe der Torfgruben zu reguliren ist; nicht nur wildes Moor kann man auf

diese Weise zubereiten, sondern selbst alle Wiesen, die auf Moor ruhen, und in sich zu hoch sind. Die Grassode wird zum halben Fuß tief regulair abgestochen, und bey Seite gesetzt, der Torf wird unten ausgegraben, der Grund wieder geschichtet, und mit der nämlichen Sode wieder besetzt. Dies in sich ganz leichte Mittel, zu hohe Moorwiesen zu bewässern, verdient allgemein bekannt zu seyn.

Gemeiniglich ist es Herkommens, daß die ausgegrabenen Torfsodre an die Gemeinde wieder zur Hude anheim fallen, wenn gleich die Torfgrube selbst privat ist. Wiederum an andern Orten giebt es gar keine Privat:Witten, sondern jeder gräbt, wo er will. Es fehlt also in diesen Fällen der Trieb des Privat:Interesses, welcher des Menschen Bemühungen so mächtig belebt, und die Eigener bewegen könnte, obige Maßregeln in der Abwässerung, in der Tiefe, in der Schichtung zu beobachten. Diese Sache wird nur erst dann recht in Ausübung kommen, wenn diejenigen, welche ein Moor mit Torf ausstechen, auch Eigener desselben bleiben und also auf die Früchte ihrer Mühe bey der

Bearbeitung des Grundes sicher rechnen dürfen. Welche Triebfeder des Fleißes für den Eigener, wenn er mit jedem Jahre sein Grundstück vergrößert sieht! Gemeinheit des Grundes ist hier völlig zweckwidrig, und sollte durchaus aufgehoben werden.

Wenn wir auf solche zubereitete Mödre Flußwasser leiten, so haben wir Wiesen und Weyden. Letztere sind die eigentliche Absicht aller obigen Vorkehrungen; es giebt wenige Marken, von deren Mödren hier die Rede ist, deren Abfluß sich nicht leiten ließe, daß er die Torfgruben überschwemmte, wenn zugleich wechselseitig die Stelle für die Torfgruben etwas nach dem Abfall des Grundes ausgesucht wird: diese beiden Punkte sind immer mit einander vereinigt, in Uebersicht zu nehmen, wo in dem Torfstich etwas neues soll angeordnet werden.

Bei Torfspütten, die nun bereits mit obiger Unordnung ausgegraben da liegen, wird es darauf ankommen: wie wir die Sache auch hier zweckmäßig einrichten? Die Anlegung eines gemeinschaftlichen Zug: Sloots, worin alle einzelne Gruben abgewässert würden, wird ihm noch

nicht Genüge leisten; die Fläche ist durch und durch so zerstoehen, daß nicht einmal einzelne Menschen mit einer Tracht Torf beladen, viel weniger Karren und gewiß kein Fuhrwerk dort hin kommen kann, wo die zurückgebliebenen Bänke könnten nachgehohlt werden. Von unten wieder anfangen und dann regelmäßig gegen die Höhe vorrücken, wobey man die Pütten überspringe, und nur die Bänke fortsteehe, mögte weit rathsamer seyn. Doch scheint das Verfahren vorzuziehen zu seyn, wo man solch ein vergrabenes Moor zum Buchweizen-Acker bestimme, die zurückgelassenen Bänke würden in die Pütten geschlichtet, wodurch der Boden wieder geebnet würde. Die ganze Strecke würde, wie bey Moor-Aeckern geschieht, auf Gruppen gelegt, und zum Bau einige Jahre angezündet. Dies alles bewürkte eine Egalität des Grundes und Erniedrigung, wie man diese zur Grunte nur immer wünschet. Solch ein aus den Torfgruben hervorgesuchter und zur endlichen Grunte bestimmter Acker ist gleich privat zu machen, sonst mögte sich wohl keiner zu dieser Arbeit entschließen, welche in ihrem ganzen Umfange mit weit

mehr Mühe verknüpft ist, als die Umhackung irgend einer andern Moorstrecke.

Ueber die Wege zu den Torffuhlen gilt dies besondere: sie sollen nicht angelegt werden dergestalt, daß sie in der Folge die Ueberschwemmung sperren, oder daß sie noch müssen erhalten werden, wenn gleich das Moor schon fortgestochen, an welchem sie liegen. Wenn der Torfstich von der Niedrigkeit gegen die Höhe vorrückt, so sollen die Wege umgekehrt von der Höhe gegen die Niedrigkeit gehen, oberhalb ist eine gemeinschaftliche Anfahrt, auf welche alle einzelne Wege stoßen.

Idee einer Moor:Polizey.

Die Nothwendigkeit einer Moor:Polizey ergibt sich von selbst aus obigen Angaben: mir ist bis hiehin noch keine Grundart bekannt, worin jede Cultur und jede ökonomische Vorkehrung, wenn sie einseitig behandelt wird, weniger dem abgezweckten Nutzen entspricht, als im Moor. Die Theilnehmer müssen sich dazu verstehen, einige eingebildete Vortheile, die meistens in der zügellosen Freyheit, ganz willkürlich handeln zu

können, bestehen, fahren zu lassen, um andere Vortheile einzuernöthen, die eine gemeinschaftliche, nach einem bestimmten Plan dirigitte Betriebsamkeit verschaffen kann; und dies ist doch der Gegenstand jeder Polizey!

Ein Moor: Aufscher sollte eine genaue Kenntniß von dem ganzen Umfange des Moors in jeder Mark haben, und von jeder Eigenschaft desselben, welche in die Oekonomie einschlägt. Ihm darf dessen natürlicher Abgang nicht unbekannt seyn, welcher bey nasser Witterung durch den Lauf des Wassers besser, als durch künstliche Operationen gefunden wird. Die verschiedene innerliche und äußerliche Beschaffenheit des Moors in dessen verschiedenen Strecken, seine Brauchbarkeit zu ökonomischen Absichten, überhaupt alles, was nur einigermassen mit der Moor: Cultur in Verbindung steht, soll ihm offen liegen.

Ausgerüstet mit solchen Kenntnissen wird er über jede Mark der Regierung einen besondern Entwurf überreichen, welcher ausführlich enthalte, wie es darin mit Abwässerung, Trift, Buchweizenbau, Rocken: und Haferbau, Torfstich, Weyden, Wiesen, Wegen und Brücken zu

halten sey. Bevölkerung, Nahrungsstand und sonstige ökonomische Vortheile oder Nachtheile, so die Interessenten bereits in ihrer Sandmark haben, werden mit in Rechnung genommen. Auf diese Weise können die vorzunehmenden Schritte mit Sicherheit bestimmt, und jede Gegenvorstellung der Unterthanen mit Kenntniß und Wahrheit beurtheilt werden.

Nach also festgesetztem Plan würde der Moor-Aufscher mit Zuziehung einiger der vernünftigsten Markgenossen jede zu machende Vorkehrung dirigiren. Die Haupt- und Nebenflöde würde er abstechen, und mit jedem Jahre so viel weiter auszugraben anordnen, als die mehr ausgedehnte Cultur planmäßig erforderte. Die Anlage und Unterhaltung der Wege würde unter seiner Aufsicht geschehen, er wies den Torfstich an, und hielt darauf, daß selbiger nach Vorschrift behandelt würde. Er dirigirte die Ueberschwemmung, wo sie zweckmäßig wäre, zeigte die Flage und Aufstreckung der Mooranfer, wählte bequeme Stellen für Neubauer; ohne seine Anweisung würde überhaupt keine Sache von Wichtigkeit im Moore vorgenommen.

Eine ihm zu ertheilende Vorschrift könnte enthalten, welchen Antheil jeder verhältnißmäßig bey der Anlage und Unterhaltung der Glöste und Wege zu nehmen hätte, in welcher Jahrszeit und auf welche Art die Verbesserung vorzunehmen und wie die Saumseligen zu ihrer Pflicht anzuhalten. Er würde ein genaues Verzeichniß führen von allem Anbau und der ganzen Ausdehnung der Cultur, es sey in Buchweizen: oder Rocken: Aecker, Wiesen: oder Weyde: Grund, damit die Eigener einst einen verhältnißmäßigen Beitrag zu den Abgaben des Staats leisten könnten. Wenn solch ein Mann die Wirkung der Operationen, die er jährlich in den verschiedenen Marken vornehmen läßt, genau beobachtet, jährlich mit aufmerksamen Auge jede Mark wieder begeht, und seine Entwürfe nach den vorigen Erfahrungen prüfet, so hat er die erforderlichen Eigenschaften, (vorausgesetzt, daß er selbst eigene Thätigkeit und Kraft besitzt,) um binnen ein Duzend Jahre die großen Moor: strecken umzuschaffen, die uns ist durch ihre Wildniß fürchterlich ist.

Nach diesem Plane (wobey der neue Schritt

zur Cultur vorher bestimmt und von jedem Fortgang die Kenntniß höhern Orts ertheilet wird,) kann die Regierung die ganze Operation leiten, wie sie will. Sie kann zu Entwürfen, die sich erst nach einigen Geschlechtern entwickeln sollen, den Grund legen. Sie hat völlig in ihrer Gewalt, alles zum Wohl des ganzen zu lenken, welches ihr Gegenstand ist.

Wirkung der Abwässerung.

Bey der Vorkehrung zur Cultur der Moorstrecken, worin Abwässerung ein Hauptgegenstand ist, wird der Vorwurf nicht ausbleiben, daß man auf die Urbarmachung einer wüsten Gegend arbeite, und hiedurch besseres Grünland auf den Ufern der Flüsse verderbe, welches alsdann bey dem geringsten Regen durch den eiligen Zusturz des schädlichen Moorwassers wird versoffen werden. Dieser Vorwurf ist anscheinend und verdient eine genaue Untersuchung.

Die ganze Wassermenge, die vom Moor herkommen kann, bestehet in dem Regen, der auf diese Fläche fällt. Wie jetzt das Moor ist,

ohne alle Vorkehrung zur Abtrocknung, kann von dem Wasser, welches auf selbiges fällt, nur so viel darin verschluckt werden, als von der vorigen Feuchtigkeit in der unmittelbar vorhergehenden Trockne durch Wind und Luft ist verzehret worden. Der Nest muß gleich herabstürzen, und die Anschwellung der Flüsse vergrößern. Dies scheint so auffallend zu seyn, daß ihm nicht wohl könne widersprochen werden.

Je trockner also das Moor bey Anfange des Regens ist, desto mehr wird es verschlucken: und machen wir es durch künstliche Mittel durchaus trocken, so muß eine lange anhaltende regnigte Bitterung vorhergehen, bevor etwa beträchtliches Wasser von dort sich ergießt. Dies gründet sich auf die Bestandtheile dieser Erdart, welche hohl, wie Schwamm, die Feuchtigkeit in sich faßt. Nie aber kann ein Moor, dem aller innerliche Abfluß gestemmet ist, so sehr abtrocknen, als ein anderes, welches dergleichen hat. An vielen Orten (es ist dies das Resultat vielfacher eigener Erfahrung) ist das Moor ein innerliches großes Meer, worin die Torfstheile aufgelöst neben einander liegen, ohne

einen zusammenhängenden dichten Körper zu bilden. Oben über ist eine Kruste, welche der Austrocknung fähig ist, aber zugleich jene innerliche hindert.

Zapfen wir also dieses Meer bey trockner Witterung tief ab, so wird kein Wasser vom Moor herkommen, bevor es durchaus wieder in seinen innersten Theilen angefüllt ist, und an jedem Tage keine größere Menge, als ist gleich vom Anfange der regnigten Witterung bis zu ihrem Ende Tag auf Tag abfließt. Nur der Ueberschuß, der in diesem großen Meere keinen Raum mehr findet, wird herabkommen; auffallend also im ganzen weniger, als ist geschieht.

Die größte Furcht erregen die Gräben, welche bei der planmäßigen Abtrocknung das Wasser schneller herbeiführen sollen, als es ist zufließt, da es sich seinen Weg durch Umwege suchen muß. Allein, wann werden diese Gräben zu laufen anfangen? vielleicht gleich beim Anfange der regnigten Witterung? so lange das schwammartige, ausgetrocknete Moor in sich noch Wasser fassen kann, wird dies sich nicht

seitwärts in die Gräben drängen; erst dann, wann alle ausgetrockneten Theile wieder angefüllet sind, werden die Gräben den Zufluß fortführen; und welchen Zufluß? genau denselbigen, welchen das Moor igt bey regnigter Witterung gleich vom Anfange alle Tage durch hundert verschiedene irregulairre Wege herunterschicket, welcher das Uebermaß ist, so in dem großen Meere nicht Raum findet.

Die Wirkung wohl eingerichteter Gräben ist diese, daß sie bey trockner Witterung das Wasser allmählig fortnehmen, ohne es den niedrigen Gegenden zum Schaden zuzuführen. Sie bereiten dadurch leere Plätze, worin zukünftige Masse ihren Raum finde; letztere bleibt also da, wo sie ohne Schaden bleiben mag und läuft herunter, wie sie igt allezeit abfließt, wenn sie endlich übermäßig wird; aber welches wohl zu merken, erst in den späteren Zeiten der regnigten Witterung, wenn die Flüsse von dem Wasser, so aus ihrem obern Laufe herbeiströmet, bereits austreten oder austreten wollen. Dadurch also, daß das Moorwasser um so später herbeikommt, erfolgt, daß sie später anschwellen,

und vielleicht also gar nicht austreten, oder daß das Moorwasser erst ankömmt, wenn die Ufer von ihrem eigenen Wasser bereits bedeckt sind, und hiermit das Moorwasser durch Vermischung mit dem süßen Wasser seine schädliche Eigenschaft verliert.

* * *

Obiger Entwurf enthält die Maßregeln, die bey jeder vorzunehmenden Moor-Cultur zu ergreifen wären, aber nicht immer so schlichtweg können ergriffen werden, weil Local Umstände, politische Verfassung, Besitzstand, oft im Wege stehen, und eine Aenderung veranlassen. Die Individualität jeder Gegend soll über das Brauchbare oder nicht Brauchbare in selbigen zuletzt entscheiden. Wenn auf diese Weise die physische Vorkehrung bestens entworfen, so bleibt noch die weitere Aufgabe zu lösen: wie die Menschen dahin zu bringen, daß sie in die entworfenen Maßregeln freywillig eintreten, und ohne kostspieliges Mitwirken höherer Behörden sie selbst eifrig betreiben?

Die Frage kann nur große Moorstrecken betreffen, die weit entfernt von den Wohnungen

der alten Colonen an Neubauer zur Urbar-
 machung sollen überlassen werden: durchgehends
 ist der Markgenosse gegen allen Anbau von
 neuen Bewohnern. Selten sind die Fälle, daß
 er ihre Ansetzung freywillig einräume, wenn
 ihn nicht Schulden drücken, deren er sich hier-
 durch entledigen will. In einer weitläufigen
 Mark hat er Freyheit zu plaggen und zu trif-
 ten, worin er nie gestört wird, jeder Neubauer
 beschränkt ihm diese, und was hilft ihm jede
 vermehrte Cultur, wovon er nicht selbst Eigner
 ist? oder dürfen wir uns vielleicht vorstellen,
 daß der Landmann bey dem engen Kreise seiner
 Kenntniß einsehe, was auch so viele sich aufge-
 klärt dünkende nicht fassen: der verbesserte
 Zustand der ganzen Gemeinde habe Einfluß auf
 das Wohl jedes Einzelnen! gewiß nicht. Das
 Grundstück, so er sonst willkührlich benutzte, ist
 für ihn auf immer verlohren, vor seinen Augen
 bauet dies ein Fremdling, der ihm, dem ächten
 Erbgenossen der Mark, bey jedem Schritt in
 dem Wege geht.

Man denke nicht, daß das Gefühl, so aus
 dergleichen Vorstellungen in ihm sich erhebt,

durch Rücksicht auf den Kauffschilling gemildert werde, welchen der Fremdling hat entrichten müssen? Der Antheil eines jeden von der Summe, welche sie auch sey, wird bey der Menge Theilnehmer unbedeutend, also nicht geachtet, und verliert sich bald aus ihren Händen. Kommt noch hinzu das Gefühl des gekränkten Rechtes, daß er als Mit:Eigner des gemeinen Bodens, wofür er sich hält, in seinem Eigenthum sich beeinträchtigt zu seyn glaubt, kann man sich etwas anders als eines Widerspruchs von seiner Seite versehen?

Es sey also eigenes Interesse, welches den alten Colonen bey den Neubauen nahe gelegt werde! Handeln, ohne Rücksicht auf selbiges, ist ihm nicht wohl zuzumuthen, wenn wir Betriebsamkeit mit daurendem Erfolg von ihm erwarten wollen. Die Beschaffenheit der Maßregeln mache es dem gemeinen Mann fühlbar, daß bey den zu treffenden Vorkehrungen er selbst gewinne, und nicht andere die sie veranstalten, wie er letzteres durchgehends wähnet.

Wir sollen also den Widerspruch des Markgenossen durch Anerbietungen von Vortheile

schwelgen machen, die ihm für die Aufopferung seiner Rechte dargebothen werden. Die Erlegung eines Kauffchillings, wodurch der Neubauer sein Grundstück frey von allen ordentlichen Abgaben erhält, ist nicht ohne Beschwerlichkeit. An alle Verbesserungen, welche durch Umschaffung des Bodens, oder durch politische Vorkehrungen in einer Gemeinde bewirkt werden, nehmen alle Bewohner Theil. Die Behörde fordert zu diesen Absichten, wie höchst billig, den Beytrag von der Gemeinde, und diese sollen blos die alten Erbgeseffen entrichten, die nicht die einzigen Theilnehmer der abgezweckten Vortheile sind? Es ist weder Absicht, noch an sich möglich, die neueren Leute hiervon auszuschließen, und doch würden diese frey von allem Beytrage seyn. Nicht so geschieht es in unseren Privat-handlungen, wo wir immer die Beyträge zu den Arbeiten vertheilen, wie der Nutzen davon vertheilt wird.

Benseyte gesetzt, was der Staat von der neuen Cultur für sich unmittelbar fordern mag, kann nicht auch der Gemeinde, in deren Markte vorgenommen wird, für wirklichen, oder ein:

gebildeten Nachtheil, den sie durch Zuschlagung neuer Grundstücke leiden mag, ein permanenter Ersatz gesichert werden, der dem alten Erbesessen auf alle Folgezeiten eine wirkliche Erleichterung gäbe? Dergleichen würde ein bestimmter Pfennig seyn, der auf den Neubau im Verhältniß seiner Größe gelegt, und zu jedem Theile öffentlicher Abgaben herzugeben wäre, so die Gemeine zu bestreiten hätte. Dagegen wäre kein Kauffchilling zu erlegen, der ist den Empfängern gleich wieder durch die Hände geht, und den Erlegern die Mittel raubt, die neue Cultur mit Erfolg zu bestreiten.

Das Interesse des Markgenossen wäre auf diese Art in dem Anbau verflochten, welches mit jeder Vermehrung desselben zugleich stärker würde. Fühlbarer könnte es dem Landmann doch nicht gemacht werden, als wenn er in seinen Abgaben so viel herabgesetzt würde, welches der Neubauer durch seinen Beytrag verursachte. Der Neubauer wird ihm dasjenige, was ihm ist sein Köter, sein Heuermann ist. Dabey wäre doch die Art der Verpflichtung genau zu bestimmen, welche die Neubauer gegen

die Erbgeseffenen haben, damit sie auf keine Weise von letzteren könnten beschwert werden, sie wären wahre Eigener ihrer Grundstücke, die sie vertauschen, verkaufen, vererben könnten. Die Abgaben des Staats mögen nun steigen, oder die Cultur vermehrt werden: der Beytrag steigt in allen Fällen, die Gemeine braucht nur rechnen zu können, und so ist alles berichtigt.

Oder die Einrichtung mag getroffen werden, daß die Abgaben auf den Neubau nach einem unveränderlichen Satz im Verhältniß seiner Größe und Güte gelegt werden; die Gemeine würde hiervon den ihr angewiesenen Theil beziehen, wie andere Behörden den ihrigen, so Hierbey berichtigt waren. Dies deutlich auseinander gesetzt und fest bestimmt, würde vielen Streitigkeiten bevoorkommen, die bey der ersteren Art die Abgaben zu reguliren, wohl nicht ausbleiben mögten. Da aber die Preise der Dinge einem beständigen Wechsel unterworfen sind, wodurch viele alte Geldabgaben in neueren Zeiten zu einer völligen Unbedeutenheit herabgesunken, so mögte diese Erfahrung lehren, daß die Geldabgaben bey dieser ganz neuen Einrichtung,

wobey den Behörden die Verfügung noch frey ist, also regulirt würden, daß sie nach Verlauf einer sicheren Anzahl Jahre den neu eintretenden Umständen auf vorher zu bestimmende billige Grundsätze neu könnte angemessen werden.

Nach diesen Grundsätzen, so durch Localität und Eigenheiten jeder Mark modificirt wurden, wurde von Münsterscher Seite verfahren, als man im Jahr 1788 zur Urbarmachung der Moore im nördlichen Theile des vormaligen Hochstifts schritt. Der erste Versuch glückte über alle Erwartung, ohne die mindeste Geldunterstützung, wodurch in anderen Gegenden die Urbarmachung wüster Strecken oft so sehr kostspielig wird, wurden in dem einzigen Amte Meppen, ist Herzoglich Arenbergischen Gebiete, meistens in dem Moore auf dem westlichen Ufer der Erche, sechszehn neue, theils Dörfer, theils Bauerschaften zur Cultur angewiesen, welche 325 neue Wohnstätten und an Binnengründen (Privat: Eigenthum) 24791 Scheffel Einsaat (zu 72 Quadrat Ruthen Rheinländisch gerechnet) zum Antheil erhielten, wobey Torf und Erbsen, und fortrückende Buchweizen: Aecker nicht

mit gerechnet waren. Von diesen Stätten wurden noch im nemlichen Jahre 217 und der Rest in den folgenden zum Anbau übernommen. Das Aufblühen und Fortkommen derselbigen ist so außerordentlich gewesen, daß zwey dieser neuen Gemeinen sich schon Mühlen und Kirchen errichtet, und eigene Pfarrer unterhalten, worin ihnen mehrere andere nachzufolgen im Begriff sind. Ohne alle fremde Beyhülfe haben sie diese Fortschritte mit selbst eigenen Kräften gemacht, nur daß die Anlage im ganzen nach Local: und öconomischen Umständen in sämtlichen dahin einschlagenden Punkten höheren Orts ist regulirt worden und zehn Abgabe: freye Jahre eingeräumt sind; alles übrige ist der Privat: Industrie überlassen worden, die in kurzem den verrufenen schlechten Moorgrund zur Fruchtbarkeit umgeschaffen hat, welcher bis zu jenem Zeitpunkt größtentheils unzugangbare Wüste gewesen.

Das bisherige betrifft die Moor: Cultur, in wie weit diese auf Ackerbau soll gegründet werden. Es giebt noch eine andere, die vorzüglich auf Torfstich und Schiffahrt angelegt wird, wozu die Nachbarschaft des Nordmeers und die dasi-

gen Flüsse Gelegenheit geben. Dergleichen Anlagen giebt es mehrere in Friesland: und ist nicht Davenburg allgemein bekannt, eine Moor: Colonie im vormals Münsterschen, die ihren Ursprung im Jahr 1672 gehabt und einzig auf Torfgraben angelegt ist, den sie den Bewohnern der benachbarten Seeküste zum Verkauf zuführt, und dadurch so sehr aufgeblühet ist, daß sie iht an die 100 Schiffe in der See hat, daß sie alle Häfen von Liefland bis zur nördlichen spanischen Küste befährt. Das Verzeichniß ihrer Schiffe so unter denen, so jährlich den Sund passiren, besonders angeführt werden, bewährt diese Angabe.

Es giebt in dasigen Gegenden noch Moor: strecken, die zu dergleichen Anlagen von Natur nicht minder günstig gebildet zu seyn scheinen. Da aber diese besondere Rücksichten erfordern, die größtentheils individuel, weniger zu einer allgemeinen Auseinandersetzung geeignet sind, so sey es genug, diese hier als einen Zweig der Moor: Cultur angedeutet zu haben.

Münster den 14ten Nov. 1804.

Flensburg.

Fortsetzung der Untersuchungen über die
Höhe des Wattes am Tossenser Ufer.

Es war meine Absicht, die Beobachtungen über die Höhe des Wattes während dieses Sommers vollständig zu wiederholen, um dann zu versuchen, ob sich ein ganz sicheres Resultat über den Fortgang der Erhöhung des Wattes finden ließe, und zu untersuchen, zu was für Hoffnungen für die Zukunft man berechtiget sey; — aber dieser Vorsatz ist nur zum Theil ausgeführt. Seiner vollständigen Ausführung stand eine lange Zeit hindurch das veränderliche Wetter entgegen, wo sich nie auf eine Reihe gleichförmig guter und ganz stiller Tage rechnen ließ, und dann vorzüglich das, daß die aufgestellten Signalpfähle bey einem anhaltenden Sturme fast alle verloren gingen, ehe sie gebraucht waren, und daß späterhin eine Erneuerung derselben für diese herbstliche Jahreszeit, wo man öftere Stürme erwarten mußte, nicht mehr rathsam schien. — Was ich

hier mittheilen kann, ist also nur ein Bruchstück, aus welchem indeß sich einige nicht ganz uninteressante Folgerungen ziehen lassen.

Die Methode der Beobachtung ist aus dem vorigen bekannt. Auch jetzt waren in 500 Fuß Entfernung von den Schlingen an beider Seiten derselben Pfähle gesetzt, wovon aber bey den im August herrschenden Stürmen drey Reihen fast ganz verloren gingen, und nur die bey der südlichen Schlinge und die an der Nordseite der mittlern größtentheils stehen geblieben waren. — Um bey der so unsicher aussehenden Witterung die Zeit wenigstens möglichst zu benutzen, zugleich auch, um den Zustand des Wattes gleich nach einem heftigen Sturme zu bestimmen, versuchte ich an einem der ersten bessern Tage, am 23ten August, eine Beobachtung; aber noch während derselben ward der Wind wieder stärker, und das Aufwachsen des Wassers beschleunigt, so daß sich nur mit Hülfe der gleichzeitigen über das allmähliche Wachsen des Wassers angestellten Beobachtungen Schlüsse aus jenen ziehen ließen. Dieselbe Gegend des Wattes, bey der südlichen Schlinge

ge, ward daher am 30ten August und endlich am 28ten Sept. nochmals zum Gegenstande der Beobachtung gemacht, nachdem die Witterung seit dem 23ten meistens still, wenigstens nicht stürmisch, gewesen war. Bey der mittlern Schlenge ward dagegen nur einmal, am 7ten Sept., eine Reihe von Beobachtungen angestellt.

Ich theile die Resultate aller hier in tabellarischer Form mit, und setze zugleich die vor zwey Jahren statt findende Höhe zur Vergleichung daneben. Die Zahlen bedeuten wieder Höhen über dem Niveau des Wattes an der Spitze der südlichen Schlenge.

Höhen des Wattes neben der südlichen Schlenge in 500 Fuß Entfernung südwärts von derselben.

Abstände vom Ufer.	H ö h e n			
	1804 am 23 Aug	1804 am 30 Aug	1804 am 8 Spt.	1802
900 Fuß		5 $\frac{1}{2}$ Zoll		
270		9	10	7 $\frac{1}{2}$
360	17	17		16 $\frac{1}{2}$
180	19	18	22	17
0	22	24 $\frac{1}{2}$		22

Höhen des Wattes am Ufer in der Nähe der südlichen Schlenge.

Abstände von der Schlenge.	H ö h e n.			
	1804 am 23. Aug.	1804 am 30. Aug.	1804 am 8. Sept.	1802
600 F. südwärts		20		17
500 — —	22	24 $\frac{1}{2}$		22
250 — —		29 $\frac{1}{2}$	32	27 $\frac{1}{2}$
100 — —		33	37 $\frac{1}{2}$	32
60 — —			39	34
60 — nordw.			40	35
100 — —		35 $\frac{1}{2}$		33
150 — —			36	32
250 — —		32		30 $\frac{1}{2}$
500 — —	26 $\frac{1}{2}$	29		29
miten zwischen der südl. u. mittl. Schl.	25 $\frac{1}{2}$	27	31 $\frac{1}{2}$	28

Höhen des Wattes neben der südlichen Schlenge, in 500 Fuß Entfernung nordwärts von derselben.

Abstände vom Ufer.	H ö h e n.			
	1804 am 23. Aug.	1804 am 30. Aug.	1804 am 8. Sept.	1802
900 Fuß		10	10 $\frac{1}{2}$	6
720	15	15	16 $\frac{1}{2}$	11
549	18	19	21	16 $\frac{1}{2}$
360	22	22	25	20 $\frac{1}{2}$
180	24	24	27	23 $\frac{1}{2}$
0	26 $\frac{1}{2}$	29		29

Höhen des Wattes am Ufer in der Nähe der
mittlern Schlenge.

Entfernungen von der Schlenge.	H ö h e n.	
	1804 am 7ten Sept.	1802
450 F. südwärts.	34	30 $\frac{1}{2}$
200 — —	42 $\frac{1}{2}$	33 $\frac{1}{2}$
100 — —	45 $\frac{1}{2}$	37 $\frac{1}{2}$
100 — nordw.	48 $\frac{1}{2}$	40
250 — —	45 $\frac{1}{2}$	36
mitten zwischen d. mittl. und nördl. Schlenge.	33	30 $\frac{1}{2}$

Höhen des Wattes neben der mittlern Schlenge,
in 500 Fuß Entfernung nordwärts von
derselben.

Entfernungen vom Ufer.	H ö h e n.	
	1804	1802
900 Fuß	14 $\frac{1}{2}$	
720	19 $\frac{1}{2}$	19
360	28 $\frac{1}{2}$	25 $\frac{1}{2}$
180	32	29

Diese Beobachtungen zeigen nun freylich,
daß die Höhe des Wattes sehr veränderlich ist,
und daß bey jedem Sturme ein großer Theil
desselben verloren geht, was bey stiller Witterung

gewonnen ist; sie zeigen aber auch — besonders die dritte Tabelle zeigt es — daß dieser Verlust nur nahe am Ufer so sehr merkbar ist, und daß in größern Entfernungen vom Ufer die Höhe weniger veränderlich sey, zugleich aber seit zwei Jahren merklich zugenommen habe. Auch in der ersten Tafel blickt diese Verbesserung durch, aber nicht so überzeugend deutlich; indefs scheint sie mir so weit dargethan, als einmalige Beobachtung etwas erweisen kann. Man muß hiebey bedenken, daß die Beobachtung von 1802 lange nicht unter so ungünstigen Umständen angestellt wurden, als die diesjährigen vom 23ten August, und daß also unser Gewinn möglichst klein angeschlagen wird, wenn wir jetzt den 23ten August zum Grunde legen. Von dem Gewinne dicht am Ufer läßt sich nicht mit so vieler Zuversicht sprechen. Nahe bey den Schlingen ist er zwar merklich, aber in einiger Entfernung davon ist die Höhe des Wattes so veränderlich, daß man mit Sicherheit nicht sagen kann, sie habe gewonnen; man übersieht auch leicht, daß es nicht wohl möglich ist, daß neu gefallener Schlack in den Bran-

dungen vor den Steinbänken sich halten sollte. Gleichwohl verschaffen die Schlengen auch dieser Gegend des Wattes Nutzen; denn erstlich schützen sie den gefallenen Schlick wenigstens denn, wenn der Wind dem Ufer parallel ist. Einen ganz auffallenden Beweis hiefür gab der sehr heftige Sturm am 21sten und 22sten September, nach welchem ich das reich mit Schlick bedeckte Watt ganz unverändert fand, obgleich dieser Sturm der heftigste war, den wir seit 3 Jahren hatten. Ich kann dieses nicht anders erklären, als aus der schiefen Richtung des Windes gegen das Ufer. Die Gegend des Wattes am Ufer genießt aber auch zweytens den Vortheil, daß wegen der vermehrten Höhe des entfernten Wattes der Schlickfall bey mäßiger Stille hier eher erfolgt, als ehemals. Daß dem so sey, lehrt der Augenschein; denn obgleich in den ersten Tagen nach einem gerade aufstehenden Sturme das Watt ganz von neuem Schlicke entblößt ist, so dauert er doch nur wenige Tage, bis er in größerm Maße wieder vorhanden ist, als wir

ihn sonst hier fanden. Diese Erscheinung habe ich schon länger bemerkt, ohne sie mir erklären zu können. Die Schlingen waren dieselben geblieben; — nach jedem Sturme schien aller gewonnene Vortheil jetzt so gut wie ehemals fast ganz verloren, — welchem Umstande verdanken wir es also, daß der Verlust sich jetzt schneller als ehemals ersetzt? — Die jetzigen Beobachtungen scheinen mir eine genügende Beantwortung dieser Frage zu geben; denn es ist offenbar, daß bey mäßigem Winde das äussere höher gewordene Watt selbst in gewissem Grade schützend wirkt.

Ob es nun nicht Mittel gäbe, um auch in der Nähe des Ufers den Gewinn bleibend zu machen? ob sich nämlich nicht darauf hinarbeiten liesse, die in der Nähe der Schlingen am Ufer angeschlammte, und auch bey Stürmen Stand haltende, Erhöhung weiter auszu dehnen? Darüber hier ungeprüfte Ideen mitzutheilen, möchte allzusehr Mißbrauch der Geduld der Leser seyn.

Edwarden.

Brandes.

VI.

Nachtrag zu der Erzählung eines sehr gewöhnlichen Unglücksfalles im zweenen Stück des dritten Bandes dieser Zeitschrift.

Entweder lebt der Einsender jener Erzählung nicht im Amte Neuenburg, oder es ist ihm gegangen wie mir es bisher auch gieng. Er wußte nemlich nicht, daß schon im Jahr 1736 durch zwey Regierungs-Rescripte, die auch mir unbekannt geblieben sind, bis sie mir vor einiger Zeit bey einer neuen Eintheilung und Ordnung der Generalregistratur des hiesigen Herzoglichen Landgerichts zufällig zu Gesicht kamen, der Wunsch zum Theil realisirt ist, womit er seinen Aufsatz schließt. Ich theile sie hier mit, zum Beweise, daß solche Unglücksfälle schon vor siebenzig Jahren gewöhnlich waren, daß siebenzigjährige Erfahrungen also nicht hinreichen, um die Menschen vorsichtiger zu machen, und daß unsere Vorfahren damals schon geseh-

Uche Vorschriften besaßen, die, so nützlich und nöthig sie auch erscheinen, doch noch nicht allgemein geworden sind. Daß sie auch nur in unserm Vaterlande allgemein geworden wären, oder warum sie es nicht geworden sind, darüber habe ich keine Gewißheit erlangen können.

Neuenburg.

Strackerjan.

Rescript an das Landgericht.

Christian der Sechste von Gottes Gnaden ic.

Woll. Edler, Ehrenvestor und wollgelahrte liebe, getreue. Uns ist geziemend vorgetragen, was Ihr wegen der in dem Euch allergnädigst anbetrauten district befindlichen Brunnen, so nicht gehörig über der Erde aufgeföhret, und des Unglücks so desfalls bereits geschehen und noch ferner zu besorgen, wo nicht dagegen Verfügung gemacht würde, unterm 14ten dieses Monats Augusti allerunterthänigst vorgestellet. Wir haben Euch den, dieserwegen unterm heutigen dato an Unsern Amtsvoigt Trant ergangenen

Befehl zur Nachricht allergnädigst communiciren
wollen. Geben in Unserer Stadt Oldenburg
den 16ten Augusti 1736.

Seehestedt.

Gude.

Denen woll-Edlen, Ehrenvesten und
wollaelahrten, Unserm bestallten
Land-Rath, Jägermeister in den
Graffschaften Oldenburg und
Delmenhorst und Landvoigt zur
Neuenburg, auch Landgerichts-As-
sessori, lieben getreuen David
Siegfried von Krackewitz und
Christian Friedrich Nottelmann.

Neuenburg.

Rescript an den Amtsvoigt Trant.

Ehrsamer, lieber, getreuer. Aus dem Anschlus
hastu zu ersehen, was Unser Land-Gericht zur
Neuenburg wegen des bereits geschenehen und
noch ferner zu befürchtenden großen Schadens,
daß viele Brunnen nicht gehörig über der Erden
erhöhet und verwahret seyn, allerunterthänigst
vorgestellet hat. Es ist demnechst hiemit Unser
allergnädigster Wille und Befehl, daß du in
dem dir allergnädigst anbetrauten district durch

den Untervoigt, wo dergleichen Brunnen befind:
lich sind, nachsehen lassen und folglich denen Ei:
genthümern derselben, daß sie bey nahmhafsten
Brüchen, sothane Brunnen gehörig aufführen
und befriedigen müssen, befehlen sollest. Wor:
nach du dich zu achten. Geben in Unserer
Stadt Oldenburg den 16ten Augusti 1736.



... VII.

Gedanken über die Kürze der Zeit.

„Wir klagen alle über die Kürze der Zeit,“
 sagt Seneca, „und wir haben doch mehr, als
 wir damit anzufangen wissen. Wir thun nichts,
 oder wir thun nicht das, was wir sollten.“
 Der Minderjährige sehnet sich nach der Voll-
 jährigkeit, dann nach Geschäften, dann nach
 häuslicher Einrichtung, dann nach Ehren und
 Würden, und endlich — nach Ruhe. Alle
 kommen darin überein, das Ganze des Lebens
 ist kurz; aber die verschiedenen Abschnitte des-
 selben scheinen jeden lang und verdrießlich.
 Könnte ich doch den Zeitraum von jetzt bis zum
 nächsten Quartal vernichten! ruft der Rent-
 nierer, der Besoldete. — Drey Jahre meines
 Lebens möchte ich verlieren, denkt der Politiker,
 Könnte ich die Sachen nur dahin gebracht sehen,
 wie sie nach diesem Zeitraum seyn werden:
 denn wie es ist kann es nicht bleiben. —

„Langsam schleichen und verhaßt die Zeiten mir
Dahin, die meinen Plan und meine Hoffnung
hemmen,
Mit Ernst zu treiben, was dem Armen gleich
Als wie dem Reichen nußt, und was ver-
säumt
Dem Alten, wie dem Jungen Schaden bringt.“

VIII.

Ueber das Streben nach Genuß.

Bedenkt, was ihr lange wißt, und prägt es euch tief ein: daß der Mensch nur ein bestimmtes, sehr eingeschränktes Vermögen, zu genießen hat; daß, wenn er Mittel des Genusses in zu großer Menge sucht, er nur Mühe und Ungemach erbeutet. Ein Gefäß, dem man mehr zugießt, als es halten kann, muß, um dem Ueberflusse Raum zu geben, von seiner ersten Fülle in gleichem Maße von sich lassen. So der Mensch, der sich alles zu verschlingen sehnt: Um Neues zu gewinnen, muß er Altes drauß geben. Auch soll der noch kommen, der sich rühme, auf diesem Wege sein Glück gemacht zu haben! Im Gegentheil fühlen alle, die ihn wandeln, sich je länger je elender; Könnens aber nicht begreifen; Ihr Taumel verhindert sie, zu sehen, daß jene Freuden, die dahinten blieben, die besseren waren. Aber: und abermals rennen sie nur wieder schneller voran, streben aber:

und abermals nach mehr, meinen immer — es
liege nur daran, daß ihnen dies und jenes
noch fehle, und werden so täglich unfähiger,
zu erkennen, daß sie immer mehr und Besseres
zurücklassen, von allem wahren Genusse sich
täglich weiter entfernen, daß sie erkünstelte,
elende, von Gott und der Natur verlassene
Udinge werden.

Jacobi.

II.

Ueber die Forstnaturgeschichte der
Eiche, und deren Bewirthschaf-
tung; ein Beytrag für den Land-
mann, welcher zugleich Holz-Eigen-
thümer ist.

Man findet wenige Länder, wo die pflichtigen
Unterthanen so beträchtlich eigenthümliche Höl-
zungen haben, wie im Herzogthum Oldenburg;
hauptsächlich sieht man auf dem Ammerlande
schöne Hölzungen und von geringerm Werthe
hat fast ein jeder Bauerhof auf der Geest
Holz, welches — wenn die Eigenthümer ge-
hörige Kenntnisse von dem Erziehen, dem
Werthe und der Bewirthschaffung des Eichhol-
zes gehabt, und ihre Hölzungen in forstmäßigem
Stande erhalten hätten — jetzt unstreitig
eine Fülle des Reichthums über die Geest-
Bewohner ausbreiten würde.

Wegen der noch vorhandenen beträchtlichen
Eichholzungen, welche die pflichtigen Untertha-
nen des Herzogthums Oldenburg besitzen, glaube