

# Ueber bessere Benutzung der menschlichen Exkremente zur Düngung

Autor(en): **Landwirtschaftliche Notizen**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bündnerisches Monatsblatt : Zeitschrift für bündnerische Geschichte, Landes- und Volkskunde**

Band (Jahr): **18 (1867)**

Heft 6: **\$**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-727370>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Bündnerisches Monatsblatt.

(XVIII. Jahrgang.)

Nr. 6.

Chur, Juni.

1867.

Erscheint Ende jeden Monats und kostet jährlich in Chur Frk. 2. 60 Rp.; auswärts franko in der ganzen Schweiz Fr. 3. —; Bestellungen nehmen alle Postämter an.

Redaktion: Fr. Wassali.

**Inhaltsverzeichnis:** Ueber bessere Benutzung der menschlichen Exkremente zur Düngung. 2) Aus den Berichten über die Landesverwaltung des Kantons Graubünden vom Jahr 1866—67. 3) Landwirthschaftliche Notizzen.

## Ueber bessere Benutzung der menschlichen Exkremente zur Düngung.

Es lehren uns die Zolltabellen, daß die Schweiz Millionen Franken jährlich ausgiebt für Cerealien, Mast- und anderes Vieh, sowie für sonstige landwirthschaftliche Produkte, welche alle in unserem eigenen Lande hervorgebracht werden könnten, wenn wir das noch unurbare kulturfähige Land kultivirten und bepflanzen und zu diesem Zweck die nöthige Arbeit und den nöthigen Dünger darauf verwenden würden. Der jährliche Bedarf an Cerealien übersteigt die Produktion um zirka 1,150,000 Malter zu nur Fr. 20 berechnet also um 31,000,000 Fr. Die ganze Mehreinfuhr von landw. Produkten beträgt vollkommen das Doppelte. Wir kaufen in der Schweiz um theures Geld Knochenmehl und Guano, um den Mangel, den wir an Dünger zu haben glauben, zu ersetzen. An landwirthschaftlichen Produkten wird außer Holz, das keinen Dünger verlangt, so zu sagen nur Käse und Obst ausgeführt. So sollte man meinen, daß unsere Wiesen, Aecker, Weinberge und Weiden von Jahr zu Jahr besser werden müßten, wenn man die Konsumtionsprodukte von den eingeführten Cerealien und Fleischmassen zc. unsern Feldern zu gut kommen ließe. Dem ist aber keineswegs also. Es giebt vielmehr, wie wir überall uns durch eigene Anschauung überzeugen können, eine große Masse des kräftigsten Düngers, der Ueberreste der eingeführten und im Lande selbst produzirten menschlichen Verbrauchsgegenstände für die Produktion unbenutzt verloren.

Wir haben in der Schweiz gemäß der letzten Zählung eine Be-

völkerung von 2,510,494 Seelen, die vielen Fremden, welche sich besonders im Sommer theils zum Vergnügen theils zur Arbeit da aufhalten, nicht mitgerechnet. Diese Bevölkerung vertheilt sich auf 11,505,088 Juchart Land oder 1,797,67 □ Stunden und auf 588,105 Haushaltungen, die in 346,327 Wohnhäusern 2,016,150 Räumlichkeiten bewohnen. Der Konsumo derselben beträgt an hauptsächlichlichen Nahrungsstoffen per Kopf an Fleisch 44 Pfd., an Milchprodukten (Milch 365 Pfd., Käse und Zieger 24 Pfd., Butter 10,4), demnach an stark stickstoffhaltigen Nahrungsmitteln 443 Pfd., an Getreide 2 Malter = 400 Pfd., an Kartoffel 2,4 Malter = 360 Pfd., an Wein 40 Maas. Nimmt man von diesen Hauptnahrungsstoffen gemäß obiger statistischer Zusammenstellung einen jährlichen Verbrauch von 13 Centnern an, so ergiebt das auf die ganze Bevölkerung eine Masse von ca. 32,636 Millionen Ctr. Nach mehrfach gemachten Untersuchungen produziert ein Mensch durchschnittlich im Jahr 12,09 Pfd. Exkremente, nämlich 114 Pfd. feste und 1095 Pfd. flüssige, die ganze schweizerische Bevölkerung zusammen also (zu 12 Ztr. pr. Person angenommen) ca. 30 Millionen Ctr. in runder Zahl, wovon 3,860,000 feste Bestandtheile. Diese menschlichen Düngstoffe haben im Vergleich zu andern Düngern, wie Guano und Knochenmehl zc. auf Stickstoff reduziert einen Durchschnittswerth von Fr. 10. 25 pr. Kopf oder einen Gesamtwertb von 25,702,560 Fr.

Ist es da nicht Pflicht der Vereine, darauf hinzuwirken, daß solche Werthe nicht für das Volk verloren gehen, indem sie entweder ganz unbenutzt bleiben, oder unzweckmäßig verwendet werden, so daß die vorhandene Düngkraft nicht den Kulturpflanzen gehörig zu Statten kommt?

Es ist vor allem unsere, resp. die Aufgabe der einzelnen Lokalvereine in den Ortschaften und einzelnen Wohnungen zu untersuchen, wie es mit der Behandlung der menschlichen Abgänge steht. Es hat dies nicht nur eine nationalökonomische, sondern auch sanitärische Bedeutung. Da werden wir finden, daß es sehr viele Wohnungen giebt, wo gar kein Abtritt besteht, in dem die menschlichen Exkremente gesammelt werden, und ohne alle Ordnung in dem Stall oder außer dem Hause dieselben herumliegen, andere, deren Abtritte so eingerichtet sind, daß die Flüssigkeit versinkt und nur die festen Bestandtheile zurückbleiben, wieder andere, wo die Abtrittsröhren in einen vorbeisießenden Bach gerichtet sind und so aller Dünger weiß Gott wohin abfließt, sehr viele, in deren Abtrittgruben auch das Regenwasser von den Dächern geleitet wird und wo von einer regelmäßigen Gährung nie die Rede sein kann. Die Baumeister sind oft in Verlegenheit, wie sie den Abtritt in einem Hause anbringen sollen und sehr viele Häuser sind so gebaut, daß der Abtritt-

geruch alle bewohnten Räumlichkeiten erfüllt und den Aufenthalt darin sehr unangenehm macht. Abtritt und Kamin sind die zwei wichtigsten Einrichtungen eines Hauses und dennoch wird von den Baumeistern sehr oft in dieser Beziehung gesündigt. In letzter Zeit hat man zwar in den größeren Städten diesen Einrichtungen mehr Werth beizulegen angefangen und die vorhandenen Uebelstände bei alten Gebäuden, sowohl als bei Neubauten zu heben gesucht. Immerhin ist aber in Städten und auf dem Lande darin noch sehr viel zu verbessern. Besonders in den Dörfern, in den Bauernhäusern legt man in der Schweiz auf die zweckmäßige Sammlung und Verwendung der menschlichen Abgänge sehr wenig Werth, während man zugleich den Viehdünger mit großer Sorgfalt behandelt. Es mögen rühmliche Ausnahmen hievon geben, zur Regel, zur Gewohnheit ist es jedenfalls nicht geworden. — Wir haben also vor Allem darauf hinzuwirken, daß man überall zur Einsicht gelangt, es sei in Bezug auf die Benutzung des kostbaren Abtrittdüngers bei uns noch lange nicht das wünschbare Ziel erreicht und sei zum Nutzen unserer Landwirthschaft, zur Ersparniß anderer oft theuer erkauften und doch nicht sehr wirksamen künstlichen Düngermitteln und zu bedeutender Hebung unserer Produktion und zum sanitarischen Wohl der Einwohner eine bessere Einrichtung der Abtritte und sorgsamere Verwerthung der menschlichen Exkremente als Dünger nothwendig. Daß Wissenschaft und Erfahrung übereinstimmend die menschlichen Abgänge als den wirksamsten, ja als eigentlichen Universaldünger anerkennen, geht aus Folgendem hervor.

Der berühmte Agrikulturchemiker Liebig sagt hierüber in der neuesten Auflage seiner Agrikulturchemie:

„Wenn wir annehmen, daß die flüssigen und festen Exkremente eines Menschen täglich nur  $1\frac{1}{2}$  Pfd. betragen ( $\frac{5}{4}$  Urin und  $\frac{1}{4}$  Pfd. festen Bestandtheil), daß beide zusammengenommen 3 Prozent Stickstoff enthalten, eine Quantität, welche hinreicht, um 800 Pfd. Weizen-, Roggen-, Hafer- und 900 Pfd. Gerstenkörnern den Stickstoff zu liefern. — Dies ist bei Weitem mehr, als man einem Morgen Land hinzuzufenden braucht, um mit dem Stickstoff, den die Pflanzen aus der Atmosphäre ansaugen, ein jedes Jahr die reichlichsten Erndten zu erzielen. Eine Ortschaft, eine jede Stadt könnte bei Anwendung von Fruchtwechsel alle ihre Felder mit dem stickstoffreichsten Dünger versehen, der noch überdies der reichste an phosphorsauren Salzen ist. — Bei Mitbenutzung der Knochen- und ausgelaugten Holzasche würden für viele Bodenarten alle Exkremente der Thiere völlig entbehrlich sein.

Die Exkremente der Menschen lassen sich, wenn durch ein zweckmäßiges Verfahren die Feuchtigkeit entfernt und das freie Ammoniak gebunden wird, in eine Form bringen, welche die Versendung auch auf weite Strecken hin erlaubt. Dies geschieht schon jetzt in manchen Städten, und die Zubereitung der menschl. Exkremente in eine versandbare Form macht einen nicht unwichtigen Zweig der Industrie aus. Die in den Häusern von Paris in Fässern gesammelten Exkremente werden in Montfaucon in großen Gruben gesammelt und sind zum Verkauf geeignet, sobald sie einen gewissen Grad von Trockenheit durch Verdampfung an der Luft gewonnen haben; durch die Fäulniß derselben in den Behältern in den Häusern verwandelt sich der Harnstoff zum größten Theil in kohlensaures Ammoniak, die vegetabilischen Theile, welche darin enthalten sind, gehen ebenfalls in Fäulniß über, alle schwefelsauren Salze werden zersetzt, der Schwefel bildet Schwefelwasserstoff und flüchtiges Schwefelammonium. Unter dem Namen Poudrette kommt dieser Dünger im Handel vor, er ist seiner kräftigen Wirkung wegen sehr geschätzt. — In andern Fabriken mengt man die weichen Exkremente mit Holzasche und mit Erde, die eine reiche Quantität von äzendem Kalk enthält. — Es ist ganz unmöglich, sich bei uns eine Vorstellung zu machen von all der Sorgfalt, welche der Chinese anwendet, um den Menschenkoth zu sammeln: ihm ist er der Nahrungsaft der Erde und verdankt dieselbe ihre Fruchtbarkeit und Thätigkeit hauptsächlich diesem energischen Agens. Der Chinese, dessen Haus noch immer ein Zelt ist, nur von Stein und Holz, weiß nicht von Latrinen, wie sie bei uns sind, sondern er hat in dem ansehnlichsten und bequemsten Theile seiner Wohnung irdene Rufen oder auch auf das Sorgfältigste ausgemauerte Cisternen und der Begriff der Nützlichkeit beherrscht so vollkommen seinen Geruchssinn, daß wie Fortuel erzählt, „dasjenige, was in jeder zivilisirten Stadt Europas als unerträglicher Mißstand angesehen ist, dort von allen Klassen, Reich und Arm, mit dem äußersten Wohlbehagen betrachtet wird. — Sie desinfizieren den Dünger nicht, aber sie wissen vollkommen, daß derselbe durch den Einfluß der Luft an treibender Kraft einbüßt und suchen ihn sorgfältig vor Verdunstung zu schützen. — Die Schätzung dieses Düngers geht so weit, daß Jedermann weiß, was ein Tag, ein Monat, ein Jahr von einem Menschen abwirft und der Chinese betrachtet es als mehr denn eine Unhöflichkeit, wenn der Gastfreund sein Haus verläßt, und ihm einen Vortheil verträgt, auf den er durch seine Bewirthung einen gerechten Anspruch zu haben glaubt. Von fünf Personen schätzt man den Werth der Ausleerungen auf zwei Teu per Tag, was per Jahr 2000 Casch beträgt, ungefähr 20 Hektoliter (1500 Maas) zu einem

Preis von 7 Gulden (Fr. 15). — In der Nähe großer Städte werden diese Exkremente in Poudrette verwandelt, die in der Form von viereckigen Kuchen den Backsteinen ähnlich in die weitesten Entfernungen versandt werden; sie werden in Wasser eingeweicht und in flüssiger Form verbraucht. Der Chinese düngt, den Reis ausgenommen, nicht das Feld, sondern die Pflanze. — Kein chinesischer Landwirth säet einen Getreidesamen, bevor er in flüssiger mit Wasser verdünnter Sauche eingeweicht worden ist und angefangen hat zu keimen und es hat ihn, so behauptet er, die Erfahrung gelehrt, daß nicht nur die Entwicklung der Pflanzen dadurch befördert, sondern auch die Saat vor den im Boden verborgenen Insekten geschützt werde.“

Liebig äußert sich dann über den Werth der menschlichen Exkremente als Dünger dahin:

„Auf den Feldern des Korn und Fleisch erzeugenden Landwirths kann die einfache Düngung mit Menschenexkremente eine unendliche Reihe von Jahren hohe Kornerndten liefern mit oder ohne alle Mitwirkung von Stalldünger, allein die fortgesetzte Anwendung von Guano erschöpft auch dieses Land. Die Menschenexkremente enthalten die im Korn und Fleisch entzogenen Bestandtheile vollständig, in dem Guano fehlt es zum vollständigen Ersatz an einer gewissen Menge Kali.“

Der gleiche Chemiker theilt am Schlusse seines Werkes in einem besondern Anhang einen Bericht über die japanesische Landwirthschaft mit, der in vielen Beziehungen interessant ist, besonders aber dadurch, daß er uns zeigt, wie die Japanesen ohne allen anderen Dünger als die Menschenexkremente, theils allein mit Wasser verdünnt, theils mit Straßenkoth, Muscheln und anderen kalkartigen Stoffen gemengt, seit Jahrhunderten dem Boden die reichsten Erndten abgewinnen. Ich führe daraus wörtlich nur eine Stelle an, die auch für unsere Verhältnisse sehr beherzigenswerth erscheint. Der Berichterstatter sagt: „Nichts kann vor allen Dingen für den rationell gebildeten Landwirth der alten Welt, der sich unwillkürlich gewöhnt hat, England mit seinen Wiesen, seinem enormen Futterbau und seinen Mastviehheerden und trotz alledem mit seinem starken Verbrauch von Guano, Knochenmehl und Kapskuchen als das Ideal und einzig möglichen Typus wirklich rationeller Wirthschaft zu betrachten. — nichts kann ihm überraschender sein, als ein Land in noch weit höherer Kultur zu sehen, — ohne Wiesen, ohne Futterbau, ohne ein einziges Stück Vieh und ohne die geringste Zufuhr von Guano, Knochenmehl, Salpeter oder Kapskuchen. Das ist Japan.“

Wie der Chinese ist der Japanese sehr auf die Sammlung der menschlichen Abgänge bedacht, wogegen er in seiner Wohnung die zweck-

mäßigsten Einrichtungen dafür trifft, sondern auch an den Straßen bei seinen Feldern Abtritte angebracht hat, so daß der Mensch dort nicht wie in dem kultivirten Europa dem Vieh und den Hunden gleich an jeder Ecke, hinter jeder Hecke seine Nothdurft zu verrichten braucht, sondern überall einen bequemen Sitz parat findet, unter welchem eine zum Tragen eingerichtete Kufe den nützlichen Stoff aufnimmt. — Nirgends sieht man dort menschliche Exkremente auf den Straßen und Feldern herumliegen, wie dies bei uns in Europa zu unserer Schande so vielfach der Fall ist. Dem Japanesen ist es um möglichst rasche Verwerthung seines Düngers zu thun. Sobald die Gährung in den Sammelgruben vorbei ist, in welchen er ihn an den Einzelnufen sammelt und bearbeitet, wird er auf das Feld geführt und meistens in flüssiger Form verwendet und zwar stets als Kopfdüngung zur Saat oder zur Pflanze, und zwar zu jeder Saat. Diesem Verfahren verbunden mit sorgsamer Tiefkultur verdankt Japan einen gleichmäßig großen Ertrag seiner Felder, so daß es über den eigenen Verbrauch seiner sehr starken Bevölkerung noch Lebensmittel auszuführen im Falle ist.

Wir brauchen aber nicht einmal nach Japan zu gehen, um eine bessere Benützung der menschlichen Exkremente für die Landwirthschaft zu erlernen. Das landwirthschaftlich vielleicht am weitesten vorgeschrittene Flandern liefert uns auch Beispiele dafür. Dort wird die äußerst intensive Natur von Kornfrüchten und Handelspflanzen wesentlich mit Hülfe eines Düngers betrieben, welcher unter dem Namen flandrischer Dünger bekannt ist, in der That nichts anderes als Abtrittdünger ist, welcher zur Verführung auf weitere Entfernung getrocknet und gepulvert, sonst aber in der Nähe so verwendet wird, wie er aus den Abritten der Städte und Dörfer auf das Land geführt wird.

Auch die Landwirthe der Pariser Umgegend, besonders die zahlreichen Gärtner, wissen den Abtrittdünger, der täglich massenhaft aus der Weltstadt auf das Land geschafft wird, sehr gut zu benutzen. Die Anwendung dieses konzentrischen Universaldüngers verdanken dieselben die enormen Erträge an Gemüse und Früchten aller Art, welche dem gartenmäßig behandelten Boden abgewonnen werden.

Wenn also Wissenschaft und Erfahrung, die anderwärts gemacht wurde, uns lehrt, daß die Abgänge des Menschen den kräftigsten Dünger liefern und daß wir damit bei sonst sorgsamer Behandlung des Bodens und Cultur der Pflanzen beinahe ohne andere Düngung als Beimengung von nahe bei der Hand liegenden Mineralstoffe, jedenfalls aber mit gleichzeitiger zweckmäßiger Benützung unseres Viehdüngers den Ertrag unserer Felder mehr als verdoppeln können, so hängt es nun von un-

ferem guten Willen und von unserer Energie ab, ob wir das was wir als gut erkannt haben, auch ins Werk setzen wollen. Schon unser eigenes Interesse sollte uns dazu antreiben.

Die Mittel dazu sind sehr einfach.

Vor Allem muß in jeder Stadt, in jedem Dorfe, in jedem Hause dafür gesorgt werden, daß die Abgänge der Bewohner gesammelt und möglichst desinfizirt werden, was durch Mischung mit Eisenvitriol leicht und billig geschieht. Dann können wir ein zweifaches Verfahren einschlagen; entweder wird der Dünger zum Handel verarbeitet oder aber zu eigenem landwirthschaftlichem Zwecke verbraucht. Im ersteren Falle wird entweder blos mittelst Verdampfung des Wassers, welches bei dem gewöhnlichen Flandrischen Dünger nach Analysen von Gasparin 980 p. Mille ausmacht, die Masse auf ihre festen Bestandtheile reduziert und entweder als Pulver oder in Form von Kuchen verkauft, worauf diese Quintessenz zur Düngung selbst wieder in Wasser aufgelöst wird, oder es werden der flüssigen Masse noch mineralische Stoffe, wie Asche, Humus, Gips, Kalk, Straßenkoth, Torf beigemischt und sodann dieses Gemisch als Dünger in Verkauf gebracht. Zu letzterem Zwecke, der sich besonders für die nahe Verwendung eignet, sind die Einrichtungen höchst einfach.

Man bedarf zu einer solchen Düngerfabrik:

- a) eines überdachten in drei oder mehr Abtheilungen geschiedenen Schuppens.
- b) eines gedeckten Raums für Mischungstoffe,
- c) einer Grube zur Mischung.

Alles Mauerwerk muß gut mit Asphalt oder Cement überzogen sein, damit die flüssigen Bestandtheile sich nicht verlieren.

Nun werden zunächst die festen und flüssigen Exkremente der Menschen in die Grube gebracht und die so verrührt, daß die ersteren in letzteren Bestandtheilen sich gut aufgelöst hat; dann setzt man von den trockenen Gegenständen (Chausseestaub, Asche) so viel hinzu, daß ein fester Brei daraus entsteht und wirft diesen in die erste Abtheilung. Ist diese ganz angefüllt, so geschieht das gleiche bei der zweiten und dritten Abtheilung. Vier Wochen sind erforderlich bis diese Mischung den breiartigen Zustand verloren und bröckelig wie Erde geworden ist. Eine solche Düngererde wird eben so kräftig wirken als Guano und die Herstellung eines Centners solchen Düngers kommt nach angestellten Berechnungen unter mittelmäßig günstigen Umständen auf höchstens Fr. 1 zu stehen, also Fr. 10 weniger als der Vanflanten'sche Kunstdünger und Fr. 20 billiger als Guano. Fünf Centner solchen Düngers genügen

um ein Fuchart Acker Land kräftig zu düngen. Dabei ist eine Fabrik dieser Art mit verhältnißmäßig geringen Anlagekosten und sonstigen Uebelständen verbunden und kann selbst in einer Stadt angebracht werden, da die desinfizirten Düngstoffe keinen üblen Geruch verbreiten.

Will man die Sache nicht fabrikmäßig zum Verkaufe betreiben, so kann das japanesisch flandrische Verfahren eingeschlagen werden, indem der Bauer in der Nähe seines Feldes, wo er den Dünger verwenden will, eine gedeckte Grube erstellt, da kein Regen hinein fließen darf, und in dieselbe die Düngstoffe von den Abtritten sammelt und je nach Umständen gemischt oder ungemischt nach durchgemachter Gährung auf Acker oder Wiese verwendet. Ich bin überzeugt daß hie und da ein thätiger Bauer auch in der Schweiz eine solche Probe angestellt hat, ich kenne wenigstens zwei Landwirthe in Chur, welche durch fleißige Verwendung des Abtrittdüngers, den sie in der Stadt holen, ihre Güter in einen Stand gesetzt und zu Erträgen gebracht haben, wie kein Nachbargut aufzuweisen hat. Zu diesem Zwecke wird jetzt eine mit einem Fuhrfaß verbundene Saugpumpe gebraucht, welche zuerst in Frankreich und jetzt auch in Basel und Zürich eingeführt wurde, mittelst deren durch einen Schlauch feste und flüssige Bestandtheile der Abtritte aufgesogen und in das verschlossene Faß gebracht werden. Eine solche Pumpe sammt Wagen kostet je nach Größe Fr. 2—400.

So sind wir in den Fall gesetzt, so wohl für unsern eigenen landw. Gebrauch als für den Verkauf an Landwirthe, welche Dünger nöthig haben, uns einen Dünger zu verschaffen, der kräftig und wohlfeil ist, und leicht transportirt werden kann. Lasset uns also das Beispiel von Japan und Flandern nachahmen, dasselbe ist für uns wichtiger als die Dampfplüge der Engländer, welche Guano kaufen und ihren eigenen Dünger in die Themse laufen lassen; bringen wir Ordnung in die Einrichtung unserer Abtritte, daß der Geruch vermindert und nichts von den festen und flüssigen menschlichen Abgängen verloren gehen; verbinden wir uns zur Errichtung von einfachen Düngfabriken, damit wir aus den Städten und größern Ortschaften, dem Produzenten auf dem Lande billigen Dünger liefern können; wir Landbewohner mögen die uns bereit stehenden Stoffe zur Verbesserung unserer Felder, zur Erhöhung unserer Bodenerträge fleißig und sorgsam benutzen und verwenden, daß wir mit einem deutschen Landwirthe der seine ganze Landwirthschaft auch auf Abtrittdünger und Stößenkoth basirt hat, aus eigener Erfahrung sagen können: „Ein einziger Mensch kann mit seinen Excrementen und unter Benugung der vorkommenden Abfälle einen Garten von 100 Quadratruthen düngen“ Und: „während ich 1846 mit 6000 Thaler

Schulden meine Landwirthschaft anfang, habe ich jetzt nach 16 Jahren 6000 Thaler Capital ausgeliehen, und das Alles habe ich nur dadurch erreicht, daß ich die mir zu gebote stehenden Düngerkräfte (besonders die Abgänge meiner Familie) gewissenhaft benutzte.“

## Aus den Berichten über die Landesverwaltung des Kantons Graubünden vom Jahr 1866—1867.

### 1) Bericht der Kantonalsparkassaverwaltung.

Das Direktorium der Kantonal Spar- und Hypothekar-Kasse giebt sich die Ehre, dem Hochlöbl. Großen Rath die Rechnungen der Kantonal Sparkasse vom Jahr 1866 einzubegleiten.

Mit diesem Zeitabschnitt schließt der ihr früher angewiesene engere Wirkungskreis, weshalb es gestattet sei, einen kurzen Rückblick auf ihre Entstehung und die seither vorgekommenen Geschäfte zu werfen.

Am 26. November 1846 faßte der Tit. Große Rath, nach wiederholter Vorberathung ob eine Sparkasse auf Garantie des Staates oder auf Aktien mit Staatsbetheiligung gegründet werden soll, den Beschluß, eine Sparkasse unter Aufsicht und Garantie des Kantons zu gründen, um einerseits den Unvermögenden und für fromme Stiftungen Anlaß zu bieten, Ersparnisse sicher und zinstragend anzulegen und anderseits, namentlich der ärmern Klasse Gelegenheit zu geben, Darlehen gegen mäßige Zinse zu erhalten.

Damals wurde das Maximum einer Einlage für Privaten auf fl. 500. — und das der frommen Stiftungen auf fl. 5000. — gestellt und zwar hauptsächlich aus Besorgniß wegen der Staatsgarantie bei ziemlich bedeutender Ausdehnung.

In Folge dieses Beschlusses wurde mit 1. Oktober 1847 der Verkehr eröffnet und es zeigte sich bald, daß dieses Institut sowohl für Einleger als das geldsuchende Publikum ein dringendes Bedürfniß war.

Bis zum Jahr 1852 waren schon über eine Million angelegt und die vermehrte Nachfrage um Darlehen erforderte Revision der Statuten, um möglichst viel Geldzufluß zu bewirken, daher bei der Revision hauptsächlich die Einleger berücksichtigt wurden. — Ebenso war dies bei einer zweiten Revision im Jahr 1862 der Fall. — Diese Begünstigungen für die Einlagen bewirkten dann aber eine Zeitlang so viel Geldzufluß, daß sich das Direktorium wiederholt mit der Ansicht befaßte, den Zins für Einleger und Empfänger zu ermäßigen.

In den letzten drei Jahren traf nun aber ein förmlicher Umschwung im Geldmarkte ein und die Gesuche um Geld mehrten sich