

# Die Bewirtschaftung entwässerten Landes

Autor(en): **Keller, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières**

Band (Jahr): **33 (1935)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-195300>

## **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.

A l'aide de ces données nous pouvons étudier n'importe quelle déformation. Les possibilités de déformer se multiplient encore si l'on combine les cas 1) 2) et 3) entre eux.

Genève, le 30 novembre 1934.

W. Bachmann.

---

## Die Bewirtschaftung entwässerten Landes.

Nach einem Vortrag von *H. Keller*.

(Vortrag mit Vorführung des S.G.G.-Filmes, gehalten von Hans Keller, Geschäftsleiter der Schweiz. Genossenschaft für Gemüsebau, S.G.G., Kerzers, anlässlich der Jahresversammlung der Schweiz. Gesellschaft für Kulturtechnik am 11. November 1934 in der Aula der Universität Neuenburg.)

Die Entwässerung des Landes kostet Geld. Dieses Geld muß durch die nachfolgende zweckmäßige Bebauung wieder heraus gebracht werden.

Sie, die Herren der Technik und Unternehmung, haben Ihr Geld für die Entwässerung schon bekommen. Und nun sagen Sie zu uns Landwirten: So, da ist das entwässerte Land und nun schaut zu, wie Ihr Euch da tummelt und wirtschaftet und den Zins und Euren Verdienst herausbringt.

Viele Techniker und Unternehmer sind auch den Bauern geschätzte Berater.

Die Bearbeitung beginnt. Vorab gehen die „Landhungrigen“ mit viel Mut und Zuversicht sofort an die Arbeit. Da muß aber von Jahr zu Jahr klug berechnet werden, sonst erfolgt unfehlbar das „Verbluten“ nach zwei bis drei Jahren. Andere sind zurückhaltender, vorsichtiger. Und wieder andere sind Zauderer und lassen das entwässerte Land jahrelang ohne Bebauung liegen, bis eventuell die Behörden wegen der bezahlten Subvention einschreiten. Es fehlt vielleicht an genügenden Gespannen oder sie fürchten die zu erwartenden Verluste.

### *Wie erfolgt die Bewirtschaftung?*

Wir sehen vor uns die Flächen. Die zugedeckten Drainstränge sind deutlich sichtbar; sie führen über Ebenen, durch alte Gräben, über Unebenheiten und Bodenwellen, durch Gestrüppe und Farne etc. Der alte Bestand zeigt wechselnd Besenried, Rüsterstaude, Platterbse, Wicke, zähe Bösche von Sauergräsern, spärliche Seggen, Heidekraut, Gebüsch usf. Von diesem Bestand kann auf die Qualität des Bodens geschlossen werden. Es entsteht die Frage: *Umbruch oder Berasung?*

Nur in seltenen Fällen kommt das letztere in Betracht: z. B. auf gut klee- und grasfähigem Boden, in Voralpenlagen, auf kleineren Stücken etc. Es gibt auch Wiesenritzersämaschinen zum Eindrillen der Klee- und Grassaat in die alten Bestände. Diese Maschinen sind nur in einigen Exemplaren in der Schweiz verbreitet. Sie sind bald defekt, denn sie halten dem zähen Rasen nicht Stand.

Eine einfache Methode, die natürliche Berasung zu fördern, ist das Ueberstreuen der Fläche mit geeigneten Klee- und Grassamen und das sofortige Untertreten durch mehrmaliges scharfes Durchlaufen von Rindvieh- oder Pferdeherden bis der Rasen „lätz“ ist. Macht man dies bei feuchtem Wetter und hat man einige Zeit vorher eine richtige und starke Düngung verabfolgt, so besteht Aussicht auf etwelches Gelingen. Trifft dies zu, so ist die Bewirtschaftung sehr billig.

In Tieflagen, auf nicht kleefähigem Boden, in zähen Streueböschchen, alten Gräben, Gebüsch, Erika und frühern Tümpeln, auch auf reinem Moorboden mit starkem Bestand von Besenried ist der *Umbruch das Gegebene*. Dazu benötigt man einen starken Pflug, bespannt mit einem Traktor oder sechs Zugtieren, oft auch mit Traktor und zwei Zugtieren.

Die geeignete Jahreszeit zum Umbruch ist der Herbst, denn auch für die rauhe Riedfurche ist der „Winter der beste Ackersmann“. Aber nun die *Schwierigkeiten bei der Melioration*. Diese sind nicht gering:

Die Geräte und Maschinen werden außerordentlich stark hergenommen, will man nur den einigermaßen nötigen Grad der Verarbeitung des Bodens für die Saat oder Pflanzung erreichen. Dementsprechend werden auch an die Gespanntiere, deren Geschirre und endlich deren Fütterung, sowie an die Traktoren große Anforderungen gestellt. Schon der erste Umbruch der Streuerieder ist eine sehr beschwerliche Arbeit. Seit Jahrzehnten und mehr haben die Streuepflanzen zähe Wurzeln und Stöcke gebildet, und der ganze Boden ist durchwachsen, besonders da, wo die fingerdicken, tiefgreifenden Wurzelstöcke des Schilfes vegetieren. Es ist öfters vorgekommen, daß ein Traktor mit 30 Pferdekräften einen Pflug mit zwei Scharen zu 42 cm Breite in solchem Wurzelwerke nicht mehr zu ziehen vermochte. Diese anhaltende starke Anstrengung erfordert viel Brennstoff, Oel, und forciert auch gelegentlich die Maschine.

Mit dem ersten Umbruch ist aber die zähe Wurzelmasse noch nicht erledigt. Sie bietet neuerdings starken Widerstand beim Herstellen des Saatbeetes bei der Hack-, Egge- und Säearbeit. Bis zum nächsten Jahr verfault diese Rasendecke nicht, und die Verarbeitung, die freilich jetzt etwas leichter ist, beginnt von neuem.

Die Bodenbearbeitungsgeräte leiden auch besonders unter den häufig im Boden verdeckten Baumstämmen, Wurzeln und Steinen; sie werden forciert oder gebrochen.

Straßen und Wege sind natürlich anfänglich auf diesen Gebieten keine oder sehr ungenügende. Ihre Erstellung erfolgt erst nach Trockenlegung. Und doch muß man von Anfang an Führen besorgen. Auch dabei erfolgt Forcierung der Wagen (Einsinken) und der Gespannkräfte. Aber einmal und irgendwo muß man eben doch mit der Meliorationsarbeit kräftig beginnen, um dann auch an das Ende zu kommen.

Trotzdem das Saatbeet auf Umbruch durch erwähnte Hack- und Eggearbeit vorbereitet wurde, ist es doch nicht vollkommen. Der Keimprozeß der Samenkörner findet Widerstand an den zahlreichen Wurzeln.

Zudem ist das Erdreich infolge der bisherigen stauenden Nässe noch sauer oder enthält andere schädigende Verbindungen. Diese Substanzen hindern das Wachstum. Sie können indessen nur durch das in den ersten Jahren erfolgende Durchlüften und Durcharbeiten unschädlich gemacht werden.

In solchen Böden fehlen anfänglich auch die so nützlichen Bodentiere, wie Regenwürmer und Bakterien, welche das Erdreich zersetzen, durchwühlen, lüften und vorbereitend auf die Nährsalze einwirken. All dies hat zur Folge, daß die Erträge erst allmählich und nicht von Anfang an normale sein können. Einige Pflanzen sind gegen die erwähnten Störungen weniger empfindlich als andere. Nach diesem Prinzip hat man möglichst sorgfältig die Wahl zu treffen. Vereinzelt sind die Erträge von Anfang an recht hohe, ein Zeichen, daß doch die Böden, wo Lage und Klima mithelfen, in guten Ertragszustand gelangen. Andernorts muß man sich noch gedulden.

Man stelle sich vor, wie es anfangs etwa auf Betrieben der S.G.G. aussah:

Eine große, ebene Fläche, ohne Weg und Steg, ohne Gebäude, ein Sumpf mit Streue, Spierstaude, Gebüsch und Heidekraut, bewohnt von einigen Sumpfvögeln. Und doch hatte diese Heide etwas Anziehendes. *Sie war verbesserungsfähig.* Da brauchte es vorab *Kanäle, Wege, Brücken, Baracken.* Erst dann konnte man mit den Maschinen einsetzen, um den *wilden Rasen* umzupflügen. Vorher mußten noch die Gestrüppe ausgereutet, Torflöcher, alte Gräben, Stein-, Blech- und Scherbenlager usw. ausgeebnet werden. Und wie oft gab es dann noch Unvorhergesehenes, so daß Traktoren mitten im Sumpf einsanken, z. B. bei Aufstoßen von Quellen, in alten Wasserzügen, oder wenn Steine, alte Baumstrünke, Wurzeln oder ein gar zu zäher Filzrasen ihren Lauf hinderten. Da war es für das Personal sehr mühsam, diese schweren Maschinen durch Herauswinden, Heben oder Herausziehen mittels Tier- oder anderer Traktorgespänne wieder flott zu machen.

So wurde die Geduld oft auf die Probe gestellt. Doch mußte man, um zum Ziele zu kommen, immer wieder mit neuem Mut ansetzen, bis ein Grundstück neben dem andern in rauher Pflugfurche dalag.

Allein, das bedeutete noch lange nicht den fertigen Acker. Erst jetzt begann das mühevoll Herrichten des Saatbeetes in diesem zähen, alten Faserwerk. Nur in Beständen des Heidekrautes war der Boden mürbe und zerfiel. Er gab da auch bald einen guten Ertrag. Das Verwesen des jährlich sich erneuernden Heidekrautes schaffte einen fruchtbaren, humosen Teppich. Zudem machte das untergepflügte Heidekraut den Boden locker, so daß besonders Kartoffeln nach diesem Umbruch gut gediehen.

Weitaus der größte Teil waren Bestände von Streue, Besenried, Schilf, Erlen, Weiden. Das Zerreißen und Zerkleinern dieses Rasens besorgte am besten die amerikanische Scheibenegge mit den schneidenden Tellerscheiben. Dann folgten unsere gewöhnlichen Eggen, hierauf die Säemaschinen und die Walzen. Schwierigkeiten boten auch die

Wurzelstöcke des Schilfrohes. Diese waren oft in so großer Zahl, daß es aussah, als wenn man das Feld mit abgeschnittenen Spargeln übersät hätte. Sie verstopften die Eggen, die Säemaschinen und hinderten die Pflege mittels Hand- und Maschinenhacken. Kommen Sie mit — in Gedanken — in diese Tiefebenen: Die Nebelschwaden zerteilen sich. Weit und breit liegt das braune Moor da. Eine Schar Rebhühner flüchtet. In der Ferne sieht man den Rauch eines Traktors. —

Die erste Saat geht auf. Voll Hoffnung wartet und beobachtet der Säemann. Doch welche Enttäuschung! Wie lückenhaft, wie ungleichmäßig! Ebenso gestaltet sich der Verlauf der Pflanzenentwicklung. In einem Teilstück kommen die Pflanzen gut fort, in einem andern bleiben sie zurück oder sterben sogar ab. Ja, hat man etwa geglaubt, im jahrhundertalten, sauren Sumpf seien nun die Nährstofflösungen so rasch gebildet, die Bakterientätigkeit, die Arbeit der Regenwürmer und anderer Bodentiere, die alte Bodenkraft, die günstige Wohnstätte für die Wurzeln schon entwickelt? Nein, diese Verhältnisse bilden sich erst durch wiederholte, jahrelange Kultur, wodurch unter anderem auch erst die Giftigkeit des Bodens durch einen idealen, chemischen und physikalischen Zustand verdrängt wird. Es ist eben Meliorationsland, Neuland. Der Sumpfboden war ein unbeschriebenes Blatt. Jetzt ist er umgekehrt, und die Ungleichheiten zeigen sich.

Freilich kann durch richtig einsetzende Düngung und Pflege, wenn der Boden gut entwässert und von Natur aus fruchtbar ist, noch relativ rasch ein Zustand sicherer Ernten erzielt werden.

Wenn Sie ein Wort über die Düngung interessiert, so erlaube ich mir, kurz anzugeben, daß diese aus künstlichen und natürlichen Düngern besteht. Die natürlichen sind aber nicht zur Hauptsache Vieh-, sondern *Grüdünger*.

Die Natur dieser Böden erfordert viel Mineralsalze, wie Phosphorsäure und Kali, zwei wichtige Pflanzennährstoffe. Die Böden sind hauptsächlich Niedermoorböden, die teils aus seichten Gewässern mit feinem Material angeschwemmt, mehr noch aus Seen und Tümpeln allmählich verlandet und eingetrocknet sind. Der wichtige Nährstoff Kalk, der das Wachstum, besonders aber die Pflanzenqualität günstig einflußt, ist durch die Eintrocknung des Wassers während langer Zeiten in reichlichem Maße vorhanden. Das ist für die Qualität und Haltbarkeit der Produkte von allergrößter Wichtigkeit.

Interessant ist, wie der Boden da und dort infolge Ueberschwemmungen durch einen Bach oder Fluß, der gutes Material führt, verbessert wurde. Der Nil muß ja auch jedes Jahr überschwemmen und so die Fruchtbarkeit erneuern. Während da nun Wasser und Schlamm wirken, handelt es sich bei den von uns konstatierten Fällen um Mischung und Verbesserung von Torfböden durch Jahrzehnte sich jährlich wiederholende Ueberschwemmungen mit feinem Mineralschlamm aus Moränen und Sandstein stammend. Wenn Sie vom Pestalozzistädtchen Yverdon die Straße Richtung Orbe unter die Füße nehmen, so sehen Sie schon nächst Yverdon unter dem Schloß Chamblon ein ausgedehntes Moor-

gebiet. Am Hügelfuße entlang fließt der „Mujon“, der bei Großwasser immer das Moor überschwemmte. Soweit die Fläche dadurch erreicht wurde, sind die Ernten aller Produkte viel sicherer als nebenan. Aehnliche Beispiele sind mir bekannt in Chavornay durch den „Nozon“, in Otelfingen durch den Furtbach usw. Es gibt aber auch gegenteilige Fälle, wo lange anhaltende und oft wiederkehrende Ueberschwemmungen durch stagnierendes Wasser das Terrain auslaugten und fast unfruchtbar machten.

Wasserhaushalt ist ein Schlüssel zur Bodenfruchtbarkeit. Ihn richtig regulieren durch den Besitzer, durch den Staat, kann Wunder wirken. Was könnte noch durch zweckmäßige Drainage, Stauung, Berieselung, Beregnung und Kolmation (z. B. über Winter) im großen und kleinen alles erreicht werden.

Allein, wenn auch die Verhältnisse bei der Umwandlung von Oed- in Kulturland sich günstig gestalten können, so sind sie es lange nicht überall. Meliorationsland birgt große Gefahren und Risiken in sich. Man beachte den jahrzehntelangen, mühsamen Kampf, um vorwärts zu kommen von Hunderten von Siedlern auf Neuland. Es ist eben nicht dasselbe, ein Heimwesen auf normalem Boden zu bewirtschaften, an dessen Erdreich, Gebäuden, Wegen und Einrichtungen schon Generationen verbessert haben, wo die alte Bodenkraft, Mürbheit, Bakterienreichtum und natürlicher Nährstoffgehalt dauernd reichliche Erträge sichern, gegenüber einem armen, ausgelaugten, einseitigen, noch giftigen Moosgrund, ohne Baumgarten, entlegen, in zügiger Lage, mit nur dürftigen Gebäuden und spärlichen Wegen, mit noch lange saurem Futterwuchs für das immer magere Vieh. Solches Land darf nicht viel kosten, sonst ist es zu teuer. Wo sollen da die Zinsen hergenommen werden, wenn die spärlichen, unsichern Erträge der Siedlung kaum für die notwendigsten Verbesserungen langen? Es ist ein ewiges Hoffen und Enttäuschtsein. Schlimm wird es, wenn das Betriebskapital ausgeht, wie es häufig der Fall ist, und die richtigen Dünger, die für einen solchen Boden alles bedeuten, nicht verabreicht werden können. Soviel diese Böden geben können bei reichlicher Düngung, so groß ist der Ausfall bei Düngermangel. Diese Böden sind auch Blender. Die Pflanzen sind grün, üppig und versprechen viel. Erst das Wägen, Dreschen usw. bringt die Enttäuschung. Alles redliche Mühen des Siedlers, der Frau und der Kinder nützen nichts. Diese haben vielleicht schon jahrelang gelitten, und z. B. nach einem schlechten Jahr mit Spätfrost, Unkraut, Nässe und Ueberschwemmung müssen sie ihre wenige Habe verlassen und Abschied nehmen von ihrem Heim, an das sie so viel Mühe, Arbeit und Hoffnung vergebens aufgewendet haben. Vielleicht ist ihr Mut schon gebrochen, ihre Gesundheit dahin. Dann kommt die zweite und dritte Siedlerfamilie, und endlich geht's. Sind da Subventionen gerechtfertigt oder nicht?

(Schluß folgt.)