

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 73 (1955)
Heft: 21: Irrigation et Drainage: Sonderheft zur Tagung in Montreux

Artikel: Die Entwässerungen in der Schweiz, 1941 bis 1954
Autor: Lüthy, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-61916>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

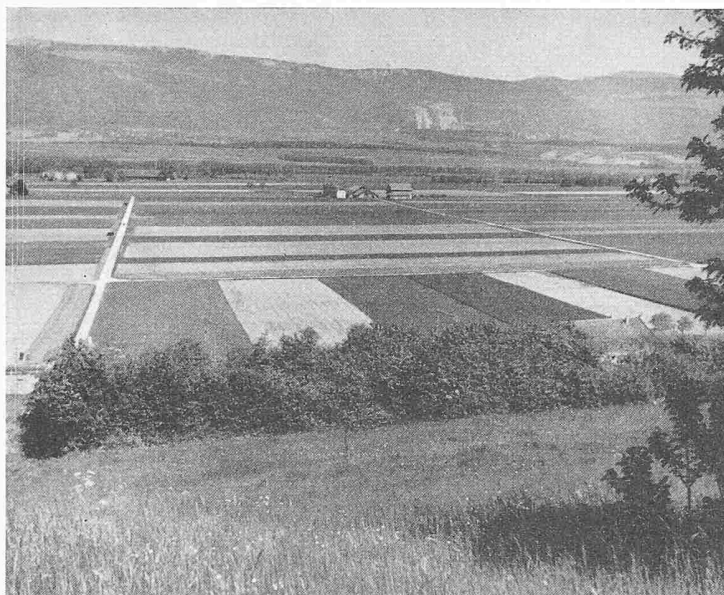
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 27.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



La Plaine de l'Orbe dans la région d'Essert-Pittet

A droite: Plaine de l'Orbe. Chemin de 4 m. de largeur avec dalle de béton de 2,80 m.; place d'évitement. (Cliché Routes en béton S. A. Wildegg)



2,50 m., dépasse de 15 à 20 % seulement celui de chemins empierrés.

La protection contre les vents

La plaine de l'Orbe n'a pas été déboisée. Elle ne comportait ni forêts, ni haies importantes. Seuls les roseaux constituaient une végétation à haute tige. Quelques rideaux abris ont pourtant été créés au début du siècle. La plaine reste insuffisamment protégée contre l'influence des vents: érosion éolienne considérable dans les tourbes, action mécanique et physiologique, dessèchement excessif. Un projet d'arborisation est actuellement en voie d'exécution et comporte 36 km. de rideaux abris de 6 à 20 m. de largeur, nécessitant la plantation de 7500 peupliers, 4000 bouleaux et 235 000 vernes. Le devis s'élève à Fr. 180 000.—. L'Etat et la Confédération y contribuent par des subventions de 60 %.

La rentabilité des travaux d'améliorations foncières

Si les travaux d'endiguement justifiés par des nécessités impérieuses de salubrité publique ou d'intérêt général ne posent pas la question de la rentabilité, il n'en va pas de même en ce qui concerne les travaux d'améliorations foncières. Ceux-ci, par leur nature même, doivent assurer une rentabilité

des capitaux investis. Les travaux d'amélioration du sol, pour la mise en valeur de la plaine représentent une somme relativement modeste en regard de la surface mise en culture, soit Fr. 9 397 400.— pour 4455 ha., ou Fr. 2109.— par ha. en moyenne. L'Etat et la Confédération y ont participé par des subventions variant de 45 à 70 %, ce dernier taux ayant été appliqué aux remaniements parcellaires exécutés pendant le programme extraordinaire d'extension des cultures, au cours de la dernière guerre.

L'augmentation du rendement de la plaine peut être appréciée par les produits agricoles transportés par chemin de fer. La disposition des voies ferrées fait que la plupart des produits empruntent le rail. La population de la plaine est peu dense; la proportion des cultures vivrières est donc minime. La production comprend, pour une grande partie, des produits maraîchers destinés aux grands centres urbains, de la betterave à sucre et du tabac; donc des cultures de grand rendement.

En regard des investissements, un seul chiffre suffit à en justifier la rentabilité, c'est l'augmentation de produits agricoles et de denrées alimentaires, qui se chiffre actuellement par environ 4000 wagons par an.

Adresse des auteurs: 14, Cité-Devant, Lausanne

Die Entwässerungen in der Schweiz, 1941 bis 1954

DK 626.86

Von Dr. Hans Lüthy, Dipl. Kult.-Ing., Eidg. Meliorationsamt, Bern

Vom jährlichen Bodenverbesserungskredit des Bundes, der sich in den letzten Jahren ohne die für landwirtschaftliche Hochbauten und Stallsanierungen vorgesehenen Summen auf 4 Mio Fr. belief, werden zwischen 500 und 600 000 Franken von den Entwässerungen beansprucht. Der gesamte Bauaufwand für diese Massnahmen erreicht in der Schweiz heute noch etwa 2 bis 2½ Mio Fr. im Jahr. Da in jedem Fall der Kanton einen der Bundesunterstützung zum mindesten entsprechenden Beitrag aufzubringen hat, übernimmt die öffentliche Hand zurzeit also annähernd die Hälfte der Ausgaben. Die mittleren Gesteungskosten, während des ausserordentlichen Meliorationsprogrammes 1941 bis 1945 noch bei 3400 Fr./ha, erreichten 1948 etwa 5000 Fr./ha. Sie sind heute bei 5450 Fr./ha angelangt. Die erzielte Ertragssteigerung des Kulturbodens gestattet in der Mehrzahl der Fälle den Landeigentümern eine Abschreibung ihrer Investitionen in spätestens 10 bis 15 Jahren. Diese Massnahme bildete bisher in unserem Lande die wichtigste Meliorationsart, sie dürfte künftig sowohl flächen- wie auch kostenmässig hinter der Behebung

der starken Zerstückelung des landwirtschaftlichen Grundbesitzes zurückbleiben.

Eine Entwässerung kann sich unter bestimmten Voraussetzungen auf die Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers beschränken. Sie wird jedoch in der Regel neben der meist unerlässlichen Vorflutbeschaffung auch die systematische Drainage wenigstens eines Teiles des von vorneherein nicht immer genau festgelegten Beizugsgebietes umfassen. Endzweck ist jeweils die Herstellung der gewünschten, günstigsten Bodenfeuchtigkeit durch die Ausschaltung einer den Kulturen abträglichen, anhaltenden Uebernässung des Bodens.

Es sei hier darauf verwiesen, dass nicht nur in eigentlichen Sumpf- und Moorengebieten, sondern in viel grösserem Umfang für die weit verbreiteten, schweren und «kalten» Lehm- bis Tonböden glazialen oder alluvialen Ursprungs die Entwässerung sich als dringend notwendig erweist. Die Detaildrainage als eigentliche «Flächenmelioration» wird aber nicht nur den schädlichen Nässeüberschuss beseitigen, sie ge-

Die Aufwendungen für Entwässerungen 1941—1954

Die Aufwendungen für Entwässerungen 1941—1954				Beiträge Fr.	
Unternehmen oder Zeitabschnitt	Anzahl Projekte	Masszahlen	Kosten Fr.	Bund	Kantone und Gemeinden
Entwässerungen					
Linthwerk	1	3 822 ha	25 957 200	15 574 302	6 489 293
1941—1945 ordentliche Kredite	302	2 027 ha	8 192 497	2 138 076	—
Ausserordentliches Meliorationsprogramm	2917	67 373 ha	229 946 914	102 772 636	—
Melioration der st. gallischen Rheinebene	1	4 188 ha	24 319 682	14 591 808	6 079 920
Melioration Randzone Flughafen Kloten	1	525 ha	3 178 000	635 600	1 271 200
1946—1950 ordentliche Kredite	351	1 837 ha	8 898 451	2 096 844	—
1951—1954 ordentliche Kredite	260	1 193 ha	6 575 753	1 485 911	1 668 434
Bachkorrekturen, Kanäle, Kanalisationen					
Linthwerk			bei Entwässerungen enthalten		
1941—1945 ordentliche Kredite	27	54 690 m'	1 403 300	806 870	—
Ausserordentliches Meliorationsprogramm	56	236 132 m'	9 134 655	4 263 265	—
Melioration der st. gallischen Rheinebene			bei Entwässerungen enthalten		
Melioration Randzone Flughafen Kloten	1	6 800 m'	2 000 000	400 000	800 000
1946—1950 ordentliche Kredite	22	18 878 m'	705 270	150 836	—
1951—1954 ordentliche Kredite	53	57 304 m'	1 954 150	579 251	576 826

stattet darüber hinaus Luft und Wärme ein besseres Eindringen in die Ackerkrume und gewährleistet dadurch eine dauernd erhöhte Bodenfruchtbarkeit.

Ueber den Einfluss der Entwässerungen auf den allgemeinen Wasserhaushalt eines enger umgrenzten Raumes bestehen immer noch stark voneinander abweichende Auffassungen. Es trifft jedenfalls nicht allgemein zu, dass es zu erhöhtem und beschleunigtem Abfluss kommen wird, indem das Rückhaltevermögen des drainierten Bodens ganz beträchtlich erhöht wurde. Die in vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Arealen erstellten Hauptableitungen weisen niemals derart ausgeprägte Hochwasserspitzen auf wie die städtischen und industriellen Kanalisationsnetze oder steile Wildbachzugsgebiete in den Gebirgsgegenden. Die ausgedehnten, aber ganz vorherrschend in schwach bis mässig geneigtem Gelände durchgeführten Detaildrainagen darf man daher nicht, wie es versucht wurde, für gewisse nachteilige Folgen von Flusskorrekturen mit Eindämmungen zum Hochwasserschutz verantwortlich machen. Für die wirtschaftliche Bemessung der Vorflutkanäle, Kanalisierungen und Hauptsammler zur sichern Aufnahme der zu erwartenden maximalen Wassermengen lassen sich selbst innerhalb bestimmter Landesteile keine einheitlichen Zahlenwerte verwenden. Es muss von Fall zu Fall nach den örtlichen Besonderheiten entschieden und dabei eine gelegentliche, innerhalb von 15 bis 20 Jahren nur einmal zu gewärtigende, kurzdauernde Ueberschüttung in Kauf genommen werden.

Bachkorrekturen oder Kanalbauten, welche in Verbindung mit einem Meliorationsunternehmen zur Vorflutbeschaffung erstellt werden müssen, fallen in der Regel ebenfalls unter die vom Bunde aus den Meliorationskrediten unterstützten Massnahmen. Es handelt sich hierbei öfters auch um bedeutendere Gewässerkorrekturen, welche aber nicht die Vermeidung drohender, zu grossen Sachschäden führender Ueberschwemmungen bezwecken. Bei vielen umfassenden Meliorationen werden jedoch solche Anlagen nicht besonders ausgeschieden, sondern einfach zu den Entwässerungen gerechnet. In unseren statistischen Zusammenstellungen ergibt sich deshalb ein unrichtiges Bild, indem hier nur alle jene Bachkorrekturen und Kanalisierungen unter diesem Titel mit ihrem Längenmass eingesetzt werden können, welche als besondere Vorlagen eingereicht und behandelt wurden (siehe obenstehende Tabelle).

In dieser tabellarischen Zusammenstellung fehlen zum Teil die Beiträge der Kantone und Gemeinden, die meist erst im Zeitpunkt der Schlussabrechnung genau bekannt sind. Andererseits ist bei manchen Unternehmen die Gemeinde selbst Trägerin eines Meliorationswerks, so dass dann ihre eigenen Aufwendungen nicht unter die Beitragsleistungen fallen. Der gesamte Kostenaufwand für die rund viertausend Entwässerungsprojekte, die in unserem Lande seit 1941 vom Bunde behandelt worden sind, erreicht mit Einschluss des Linthwerkes (der erste Bundesbeschluss für dieses Unternehmen geht auf das Jahr 1939 zurück) die gewaltige Summe von 322 Mio Fr. Der Bund selbst hat sich an diesen Arbeiten mit insgesamt 145 Mio Fr. beteiligt, was einer mittleren Bei-

tragsquote von 45,1 % entspricht. Dieser hohe Ansatz ergab sich infolge des Umstandes, dass heute alle grossen Entwässerungen in Verbindung mit der Güterzusammenlegung durchgeführt werden, wobei für solche «Integralmeliorationen» die maximale Bundesunterstützung vorgesehen ist. Für die beiden grössten schweizerischen Meliorationen, diejenigen der st. gallischen Rheinebene und des schwyzerisch-st. gallischen Linthwerkes, beträgt die Bundeshilfe sogar 60 %.

Adresse des Verfassers: Laupenstrasse 20, Bern

L'économie des eaux et l'agriculture

DK 627.8.09:63

Par Fernand Chavaz, ing. dipl.

Sous-directeur du Service fédéral des eaux, Berne

Bien entendu, il s'agit ici de l'agriculture au sens large du terme, donc aussi de ses branches particulières, la sylviculture par exemple, ou même d'activités complémentaires comme les améliorations foncières. Par contre, nous ne considérerons que certains aspects de l'économie des eaux, soit ceux dont s'occupe le Service fédéral des eaux et cela avant tout dans leurs rapports avec ce dernier.

I. Hydrographie

Il est assez rare que le Service fédéral des eaux ait à s'occuper directement de questions agricoles. Très souvent, par contre, son activité est en rapport d'une manière ou d'une autre avec l'agriculture. L'eau n'est-elle pas indispensable à toute vie animale ou végétale? Or une des tâches essentielles de notre service — celle qui est assurée plus spécialement par sa section d'hydrographie — consiste précisément à déterminer d'une manière continue les débits de nos eaux courantes ainsi que les fluctuations qui affectent les niveaux de nos plus grands lacs. Les résultats de ces observations et mesures figurent dans les *Annuaire hydrographiques de la Suisse*, qui sont publiés par notre service. Ces annuaires intéressent les secteurs les plus divers: production d'énergie, constructions hydrauliques, épuration des eaux, beauté des sites, pêche, navigation etc. En indiquant d'une manière continue les niveaux et les débits de nos cours d'eau en de très nombreux points, ils constituent aussi une source utile de renseignements pour l'agriculture, le génie rural en particulier, puisque nos cours d'eau et nos lacs recueillent les eaux provenant des régions assainies ou, plus rarement il est vrai, alimentent des installations d'irrigation.

Rappelons à ce propos l'influence qu'ont, non seulement la nature du sol, mais encore la *couverture végétale*, sur le régime des cours d'eau et par conséquent sur les éléments de ce régime: variations, étiages, crues, abondance moyenne etc. La couverture végétale joue aussi un grand rôle en ce qui concerne la rapidité avec laquelle s'écoulent les eaux de ruissellement ainsi que l'importance de l'érosion du sol et par conséquent celle des matières solides entraînées. Les recherches expérimentales effectuées à grande échelle pour déter-