

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

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 39 (1941)

Heft: 2

Artikel: Bedeutung und Aufgaben der Meliorationen im Dienste des
Mehranbaues

Autor: Tanner, E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-199115>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

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

point, est transmise à l'assemblée des délégués. Sur la base d'une requête y relative, la direction fédérale du cadastre se déclare d'accord d'entrer en pourparler avec la commission centrale de taxation au sujet d'une augmentation des prix ensuite du renchérissement de la vie.

Divers. Il est donné connaissance d'une lettre de l'association des techniciens-géomètres, formulant la proposition d'établir en collaboration avec la Société suisse des géomètres un règlement pour les examens intercantonaux de fin d'apprentissage reposant sur une seule base. Cette proposition est adoptée et Kübler est chargé de prendre les mesures nécessaires à la réalisation de ce projet.

Un excédent éventuel des recettes provenant des contributions des patrons, devra selon la proposition de Kübler, servir à couvrir les frais occasionnés à la société par la question des apprentis et ensuite à l'achat du matériel scolaire pour les cours de formation de ces derniers.

Baar, le 9 février 1941.

Le secrétaire ad. int. sig. *Dändliker*.

Bedeutung und Aufgaben der Meliorationen im Dienste des Mehranbaues

Aus dem Vortrag, gehalten in der Gesellschaft schweiz. Landwirte in Zürich am 10. Januar 1941 von Kulturingenieur *E. Tanner*, Vorsteher des kant. Meliorationsamtes Zürich.

„Wer bewirkt, daß dort, wo bisher ein Halm wuchs, nunmehr deren zwei gedeihen, leistet mehr für sein Volk, als ein Feldherr, der eine große Schlacht gewinnt.“ *Friedrich der Große.*



Vorbemerkung: Die behördlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Ernährungslage unseres Landes beginnen sich auch bei den Bodenverbesserungen immer mehr auszuwirken. Schon seit Monaten herrscht rege Tätigkeit auf kulturtechnischem Gebiete, und das Bekanntwerden des großen Anbauplanes Wahlen hatte bei den meisten kantonalen Meliorationsämtern einen eigentlichen Ansturm zur Folge. Es ist deshalb heute am Platze, sich auch Rechenschaft darüber zu geben, welche Bedeutung den Bodenverbesserungen im Rahmen aller übrigen Maßnahmen zur Mehrung der Urproduktion zukommt, und welche Vorkehren zur vermehrten Förderung und planmäßigen Durchführung der Meliorationen zu treffen sind.

A. Entwicklung und Stand der Bodenverbesserungen

Die Notwendigkeit der Durchführung von Bodenverbesserungen fand erstmals im Bundesbeschluß vom 27. Juni 1884 seinen offiziellen Ausdruck. Indessen wurden die zur Verfügung stehenden Kredite in den ersten Jahren nur in bescheidenem Rahmen in Anspruch genommen. Erst das Bundesgesetz betr. die Förderung der Landwirtschaft vom 22. Dezember 1893 schuf die Grundlage für eine gedeihliche Entwicklung. Art. 703 des Schweiz. Zivilgesetzbuches öffnete sodann den Weg für die kantonale Gesetzgebung. In der Folge wurden durch verschiedene Bundesbeschlüsse wichtige Spezialfragen, wie vor allem die Beziehungen zwischen Güterzusammenlegung und Grundbuchvermessung, geregelt.

Wenn die Verbesserungen zu Beginn der Meliorationstätigkeit sich in der Hauptsache auf Be- und Entwässerung und Wegebauten be-

schränkten, so kamen später durch Erweiterung der Subventionspraxis eine ganze Reihe anderer Meliorationsgattungen dazu. Vor allem sind es die Güter- und Rebbergzusammenlegungen, die in den beiden letzten Jahrzehnten stark in den Vordergrund getreten sind, und denen in Zukunft auch besondere Bedeutung zukommen wird. Über die Entwicklung der drei wichtigsten Meliorationskategorien gibt nebenstehende graphische Darstellung (Bundesstatistik) einen deutlichen Überblick.

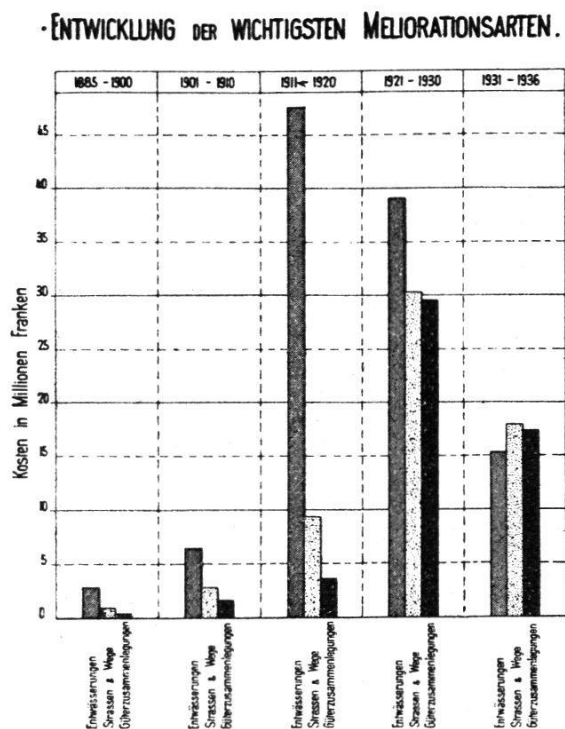


Fig. 1

Während des Weltkrieges 1914/18 wurden die Bodenverbesserungen zur Vermehrung der Lebensmittelproduktion durch verschiedene Noterlasse und ver-

mehrte Beitragsleistungen kräftig gefördert. Sozusagen von heute auf morgen mußten große Gebiete entwässert und zusammengelegt werden. Diesen außerordentlichen Anforderungen war der damalige kulturtechnische Dienst nicht oder nur zum Teil gewachsen. Es fehlte vor allem an technischem Kader, das die Projekte hätte hinreichend studieren und deren Ausführung genügend überwachen können. Auch waren zuverlässige Unternehmer und tüchtige Draineure nur selten erhältlich. Daß bei diesem Mangel an geschultem Personal fehlerhafte Anlagen entstanden, ist wohl verständlich. Eine ganze Anzahl der damals durchgeführten Unternehmen gehört heute noch zu den eigentlichen Sorgenkindern der Genossenschaften und Meliorationsämter.

Im Gegensatz zu der forcierten Entwicklung in den Kriegs- und Nachkriegsjahren brachte das *vergangene Jahrzehnt* dem Bodenverbesserungswesen einen eigentlichen Niedergang. Infolge der allgemeinen Sparmaßnahmen des Bundes mußten auch die Beiträge für Meliorationen gekürzt werden. Diese Verminderung der öffentlichen Leistung war um so spürbarer, als sie mit der Zeit der allgemeinen landwirtschaftlichen Krise zusammenfiel. Ein starker Rückgang der Bodenverbesserungstätigkeit war unvermeidlich, was sich aus nebenstehendem Graphikon ergibt.

Zu allem Überfluß fiel diese rückläufige Bewegung zugleich auch in die Periode der größten Arbeitslosigkeit (1935/36 zählte die Schweiz rund 125 000 Arbeitslose). Die zusätzlichen Beiträge aus den Arbeitsbeschaffungskrediten vermochten den Rückgang nicht aufzuhalten. Daß sich der Ausfall in der Meliorationstätigkeit heute besonders folgens schwer auswirkt, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung. In vorausschauender Weise hat übrigens der Chef des eidg. Meliorationsamtes, Oberst Strüby, bereits im Jahr 1937 an einer Landwirtschaftsdirektorenkonferenz auf die unglücklichen Folgen des schablonenhaften Subventions-Abbaues hingewiesen.

Der *heutige Stand* der Bodenverbesserungen kommt in nachfolgender Zusammenstellung des eidg. Meliorationsamtes am besten zum Ausdruck:

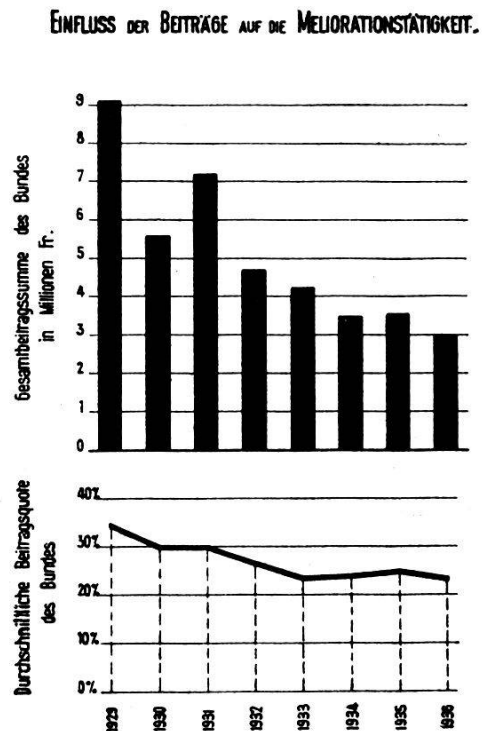


Fig. 2.

Ausgeführte Meliorationen von 1885 bis 1937.

Art der Verbesserung	Maßzahlen	Anzahl Pro- jekte	Subventions- berechtigte Kosten Fr.	Ausbezahlte Bundes- beiträge Fr.
1. Entwässerungen	80 832 ha	4 743	121 516 287.—	30 584 615.—
2. Kanalisationen	715 976 m	394	20 153 991.—	5 061 468.—
3. Bewässerungen	11 968 ha	202	4 820 383.—	1 357 337.—
4. Bewässerungskanäle	288 312 m	103	3 948 535.—	975 744.—
5. Güterzusammen- legungen	91 477 ha	686	71 703 704.—	21 132 631.—
6. Weganlagen	3 974 804 m	2 350	86 462 822.—	22 015 540.—
7. Urbarisierungen, Kol- matierungen, Räumun- gen und Reutungen	15 807 ha	1 582	11 167 729.—	2 588 476.—
8. Siedelungsbauten	862 ha	145	7 757 801.—	1 053 812.—
9. Sennhütten und Stall- bauten	307 172 m ²	2 802	28 559 806.—	5 766 427.—
10. Düngeranlagen	1 666 m ³	67	262 724.—	43 380.—
11. Wasserversorgungen	1 823 283 m	2 566	16 219 339.—	3 257 894.—
12. Luftseilbahnen	174 246 m	126	1 034 243.—	212 778.—
13. Einfriedigungen	227 371 m	327	1 004 196.—	205 729.—
14. Elektrische Leitungen	182 km	50	898 346.—	153 618.—
15. Wiederherstellungs- arbeiten, Schutzbauten usw.	—	59	4 500 884.—	1 158 720.—
Total		16 202	380 010 790.—	95 568 169.—

Wenn die „nicht subventionsberechtigten Kosten“ ebenfalls berücksichtigt werden, ist festzustellen, daß in den mehr als 16 000 Unternehmen ein Kapital von rund 410 Mill. Fr. investiert ist.

B. Volkswirtschaftliche Bedeutung

Der eben erwähnte große Kostenaufwand hat besonders in nicht landwirtschaftlichen Kreisen schon oft zu Bedenken Anlaß gegeben, ob das in den Meliorationen investierte Kapital gut angelegt sei. Gewiß ist es nicht leicht, die vielgestaltigen Auswirkungen der Meliorationen zahlenmäßig zu erfassen. Schon die Verschiedenartigkeit der einzelnen Bodenverbesserungskategorien erschwert die Aufgabe. Indessen liegen wenigstens über das Hauptgebiet der Güterzusammenlegungen zuverlässige Angaben vor. Durch umfangreiche Erhebungen hat der verdiente frühere Mitarbeiter des Meliorationsamtes Zürich, Landwirtschaftslehrer

Näf, im Einvernehmen mit dem Schweiz. Bauernsekretariat die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der Zusammenlegungen zahlenmäßig erfaßt (vergl. Jahrgang 1929, Heft 7 der Schweiz. Landw. Monatshefte). Bei den übrigen Meliorationsgattungen sind wir auf die Angaben praktischer Landwirte, zum Teil auch auf Schätzungen angewiesen. Immerhin lassen sich die volkswirtschaftlich maßgeblichen Faktoren ungefähr wie folgt berechnen:

I. Rohertragssteigerung durch die bisherigen Meliorationen.

1. Entwässerungen.

81 000 ha à 450 Fr./ha/Jahr = 36,4 Mill. Fr./Jahr

2. Güterzusammenlegungen.

91 000 ha à 60 Fr./ha/Jahr = 5,4 Mill. Fr./Jahr

3. Rebberg-Meliorationen.

800 ha à 2000 Fr./ha/Jahr = 1,6 Mill. Fr./Jahr

4. Übrige Meliorationen.

(Weganlagen, Siedelungen, Alpstallbauten,
Wasserversorgungen, Urbanisierungen usw.)

aversal = 5 Mill. Fr./Jahr

Total Vermehrung des Rohertrages 48,4 Mill. Fr./Jahr

II. Senkung des Arbeitsaufwandes durch die ausgeführten Güterzusammenlegungen.

Die Reduktion des Arbeitsaufwandes infolge rationellerer Betriebsgestaltung beträgt nach den erwähnten Untersuchungen durchschnittlich Fr. 45.— pro ha und Jahr. Für die bisher zusammengelegte Fläche (91 000 ha) ergibt sich daraus eine Senkung von

rund 4,1 Mill. Fr. pro Jahr.

Wenn die Arbeitskraft mit 1800 Fr./Jahr eingesetzt wird, so resultiert daraus eine

Einsparung von rund 22000 Arbeitskräften.

Die vorstehenden Zahlen zeigen mit aller Deutlichkeit, daß es sich bei den Meliorationen um volkswirtschaftlich wertvolle Unternehmen handelt und daß das investierte Kapital gut angelegt ist. Daß sowohl der Rohertragssteigerung als vor allem auch der Einsparung an Arbeitskräften in der heutigen Zeit besondere Bedeutung zukommt, braucht kaum besonders betont zu werden.

C. Privatwirtschaftliche Seite

(Beiträge und Belastung der Grundeigentümer.)

Wenn der volkswirtschaftliche Wert der Bodenverbesserungen am Rohertrag gemessen wird, so ist für den Landwirt der Reinertrag aus-

schlaggebend. Die Wirtschaftlichkeit einer Melioration kann auf folgende einfache Formel gebracht werden:

„Die durch die Bodenverbesserung erzielte Steigerung des Reinertrages muß mindestens so groß sein, daß das vom Grundeigentümer aufgewendete Meliorationskapital verzinst und innert angemessener Zeit amortisiert werden kann, und daß dazu die Kosten des Unterhaltes der Anlage gedeckt sind.“

Diese Bedingung ist das Kriterium für die Rentabilität jeder Melioration; sie bildet auch den Ausgangspunkt für die Bemessung der Beiträge. So verschieden auch der wirtschaftliche Erfolg der einzelnen Bodenverbesserungsarten sein mag, so läßt sich an Hand dieser Überlegung doch immer ermessen, welcher Kostenanteil den Grundeigentümern zugemutet werden darf und wie hoch dementsprechend die öffentlichen Beiträge sein müssen. Daß in besonderen Fällen, vor allem in Berggegenden, die allgemeine Finanzlage der Grundeigentümer angemessen berücksichtigt werden muß, ist ein Gebot der Billigkeit und des sozialen Verständnisses.

Mit Ausnahme der bereits erwähnten unglücklichen Sparmaßnahmen des Bundes, darf gesagt werden, daß die bisherigen Subventionsansätze im allgemeinen den jeweiligen Rentabilitätsverhältnissen angepaßt waren. Wenn sich zur Zeit eine bescheidene Erhöhung rechtfertigt, so deshalb, weil die Baukosten der Teuerung wegen bereits wesentlich höher sind, und weil das neue schweizerische Bodenrecht eine zu große Kapitalinvestition überhaupt nicht zuläßt (möglichst rasche Abtragung der Meliorationsschuld). Indessen ist weises Maßhalten ein Gebot der Voraussicht. Auch nach dem Kriege müssen die Meliorationen gefördert werden. Daß dannzumal der zweifellos kommenden landwirtschaftlichen Krise wegen vielleicht höhere Beiträge am Platze sind als heute, muß angenommen werden. Was vor allem Not tut — und das ergibt sich auch aus der umschriebenen allgemeinen Entwicklung — das ist die *Kontinuität* in der *Beitragsleistung*. Nur diese bietet Gewähr für eine gesunde Weiterentwicklung des Bodenverbesserungswesens.

D. Kreditwesen

Die übergroße Belastung der Bodenverbesserungsunternehmen mit Schuldzinsen (in Einzelfällen bis zu 12 % der Gesamtkosten) bildet seit Jahrzehnten die Sorge unserer Meliorationsgenossenschaften. Nicht ohne Grund hat sich bereits Prof. Krämer und später dann der Schweiz. Bauernverband für die Schaffung besonderer Kreditinstitute nach dem Muster unserer Nachbarstaaten (Hypothekenbank, Meliorationsbank usw.) eingesetzt. In verschiedenen Dissertationen ist in jüngerer Zeit erneut auf die Wünschbarkeit der Neuregelung des Meliorationskredites hingewiesen worden. Indessen blieben die Bemühungen bis anhin erfolglos.

Die bestehende Notlage führte im Kanton Zürich, ähnlich wie in der Waadt, zu folgenden vorläufigen Finanzierungsmaßnahmen:

1. Die Amortisationszeit wurde allgemein auf fünf Jahre (bei kleinen Unternehmen auf drei Jahre) herabgesetzt. In besonderen Fällen (finanzschwache Grundeigentümer) kann sie bis zur doppelten Dauer verlängert werden.
2. Die erste Jahresrate wird bereits im Gründungsjahr der Genossenschaft erhoben. Am Ende jedes Jahres leistet der Kanton auf Rechnung des Staatsbeitrages eine Vorauszahlung in der gleichen Höhe wie der von den Grundeigentümern einbezahlte Betrag.

Durch dieses Finanzgebahren erhält jede Genossenschaft in der ersten Zeit ein bescheidenes Vermögen, das dann in der ersten Bauperiode herangezogen wird. Wenn die größeren Bauausgaben kommen, sind die Kostenanteile der Grundeigentümer zum guten Teil bereits amortisiert. Die Bauschuld kann so gesenkt und die Zinsenlast wesentlich gemildert werden. Um diese Maßnahmen noch wirksamer zu gestalten, sollte auch der *Bund* gleich hohe *Vorauszahlungen* leisten wie der Kanton.

Mit dieser vorläufigen Regelung ist die Frage des billigen Kredites natürlich nicht gelöst. Die großen Aufgaben, die auf dem Gebiete der Bodenverbesserungen noch zu lösen sind, dürften indessen Grund genug sein, dem ganzen Problem erneut Aufmerksamkeit zu schenken.

E. Meliorationen und Naturschutz

Seit altersher ist die Technik der Feind der Natur. Vorbei sind die Zeiten, da am Strom noch die Wasserräder klapperten und an allen sonnigen Hängen der Wein blühte. In weniger als 100 Jahren sind wir vom Zweimillionen- zum Viermillionenvolk geworden. Das stille mittelalterliche Städtchen ist verschwunden. An seiner Stelle steht heute der lärmende Industrieort. Unaufhaltsam dringt die Technik auch aufs Land hinaus. Taumähder und Kornsnitterin gehören bereits der Vergangenheit an. Da, wo sie ihr Werk vollbrachten, rattert heute die Mähmaschine. Das Mühlrad ist durch motorische Kraft ersetzt worden und das Viehgespann wird immer mehr vom Traktor verdrängt. So ändert sich Leben und Antlitz unserer Heimat.

Mitten in dieser Entwicklung steht auch die Kulturtechnik. Sie hat vor allem einen besonderen Einfluß auf das Landschaftsbild. Allmählich verschwinden die Sümpfe mit ihrer seltenen Tier- und Pflanzenwelt. An ihre Stelle tritt Kulturland. Das idyllische Bächlein mit seinen Weiden und Birken macht dem nüchternen Kanal Platz oder wird eingedolt, und der Serpentinweg muß einer geraden Flurstraße weichen. So greift die Kulturtechnik tief in die bestehende Landschaft ein, formt sie um, gestaltet sie neu.

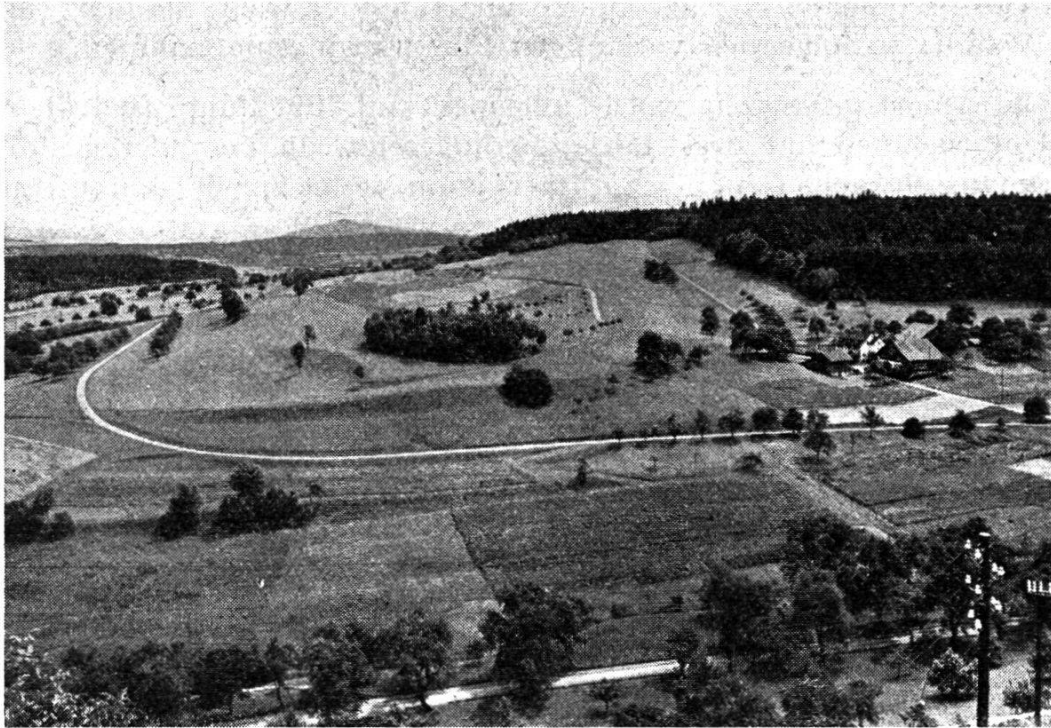


Fig. 3. In die Landschaft gut eingefühlte Weganlage
(Ausschnitt aus dem Zusammenlegungsgebiet Regensberg)



Fig. 4. Hofsiedlung im heimatlichen Stil (im Rahmen der Güterzusammen-
legung Stammheimertal 1920 erstellt)

Dem Kulturingenieur, der die technischen Maßnahmen der Meliorationen zu betreuen hat, fällt daher eine besondere Natur- und Heimatschutzaufgabe zu. Gewiß muß er bei allen seinen Werken nach den neuesten Erkenntnissen der Wissenschaft und Forschung handeln, aber das schließt nicht aus, daß er auch den ideellen Werten die erforderliche Beachtung schenkt. Mit der nötigen Einfühlungsgabe läßt sich Natur und Technik meistens so verbinden, daß auch das umgeformte Landschaftsbild harmonisch wirkt. Sei es, daß die Linienführung von Straßen und Kanälen dort, wo die Geländebeziehungen es gestatten, gelegentlich durch eine Krümmung unterbrochen wird, oder daß gerade Strecken durch kleinere regellose Busch- und Baumgruppen belebt werden (vergl. Fig. 3). Für die Tierwelt läßt sich auch manches erhalten, wenn Bäche und Gräben nur da eingedeckt werden, wo technische und betriebswirtschaftliche Gründe dies absolut erfordern. Bei Siedelungen sollte vor allem der heimatliche Stil gewahrt werden (vgl. Fig. 4).

Wo bei größeren Meliorationen bestehende Naturreservate (z. B. Goßauerriet, Zürich) aus technischen Gründen nicht erhalten bleiben können, muß darnach getrachtet werden, Realersatz zu schaffen. Dies wird sehr oft möglich sein, wenn mit der Entwässerung auch die Güterzusammenlegung verbunden wird. Auf diese Weise lassen sich gleichzeitig die Eigentumsverhältnisse solcher Reservatsgebiete recht günstig regeln, indem das Land entweder dem Staat oder einer Naturschutzorganisation zugeteilt werden kann und damit die oft kostspieligen



Fig. 5. Neu geformte Landschaft
(entwässerte und zusammengelegte Feldflur aus Adlikon)



Fig. 6. Entwässertes und in Kulturland verwandeltes Seeumgelande
(Mettmenhaslersee, Zürich)

Dienstbarkeitsverträge in Wegfall kommen. Wir sind es dem Vogelschutz und nicht zuletzt der Landwirtschaft selbst schuldig, beim Wegfall solcher Reservate auf deren Ersatz bedacht zu sein.

Wenn die Meliorationen im Sinne dieser Hinweise projektiert und ausgeführt werden, so kann der technische Eingriff in die bestehende Natur zum mindesten stark gemildert werden. Wohl wird der Charakter einer Gegend oft völlig verändert, wenn beispielsweise aus einem Sumpf fruchtbares Ackerland entsteht. Aber auch diese Landschaften haben ihre besonderen Reize (vgl. Fig. 5 und 6). Jedenfalls darf festgestellt werden, daß überall da, wo der Natur mit der gebührenden Rücksicht begegnet wurde, auch die Bodenverbesserungen das ihrige zur Schönheit unseres Landes beigetragen haben.

F. Gesamt-Meliorationsprogramm

Um über die noch auszuführenden Bodenverbesserungen Übersicht zu erhalten, hat das Eidg. Meliorationsamt zuhanden des gesamtschweizerischen Arbeitsbeschaffungsprogrammes im Jahre 1937 in allen Kantonen eine Erhebung durchführen lassen. Das Ergebnis ist in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Meliorationsprogramm für die Schweiz.

<i>Verbesserungsart:</i>	<i>Zusammen- legungs- gebiete</i>		<i>Entwässerungs- gebiete</i>		<i>Straßen und Wege</i>			
<i>Durchschn. Kosten:</i>	<i>Pro ha Fr. 1000</i>		<i>Pro ha Fr. 2000</i>		<i>Pro km Fr. 46 000</i>			
<i>Kanton</i>	<i>Fläche in ha</i>	<i>Kosten Mill. Fr.</i>	<i>Fläche in ha</i>	<i>Kosten Mill. Fr.</i>	<i>Länge in km</i>	<i>Kosten Mill. Fr.</i>	<i>Andere Ver- besserungen in Mill. Fr.</i>	<i>Gesamt- kosten Mill. Fr.</i>
Zürich	56 000	56	16 000	32	26	12	20	120
Bern	129 000	129	6 000	12	100	4	10	155,6
Luzern	10 000	10	2 000	4	455	20,8	3	37,8
Uri	—	—	—	—	40	1,8	1	2,8
Schwyz	—	—	3 500	7	130	5,9	1	13,9
Obwalden	—	—	500	1	70	3,2	1	5,2
Nidwalden	—	—	700	1,4	30	1,4	0,5	3,3
Glarus	—	—	500	1	90	4,1	1	6,1
Zug	—	—	200	0,4	15	0,7	0,5	1,6
Freiburg	12 000	12	1 500	3	50	2,3	3	20,3
Solothurn	25 000	25	3 000	6	70	3,2	2	36,2
Baselstadt	—	—	—	—	—	—	—	—
Baselland	3 000	3	500	1	20	0,9	1	5,9
Schaffhausen	13 000	13	800	1,6	20	0,9	3	18,5
Appenzell A.-Rh.	—	—	100	0,2	20	0,9	0,5	1,6
Appenzell I.-Rh.	—	—	100	0,2	15	0,7	1	1,6
St. Gallen	9 000	9	6 000	12	300	13,8	5	39,8
Graubünden	60 000	60	3 600	7,2	300	13,8	7,5	88,5
Aargau	30 000	30	4 500	9	80	3,7	12	54,7
Thurgau	20 000	20	2 000	4	50	2,3	3	29,3
Tessin	20 000	20	500	1	130	5,9	5	31,9
Waadt	70 000	70	15 000	30	125	5,7	5	110,7
Wallis	50 000	50	2 500	5	350	16,1	12	83,1
Neuenburg	10 000	10	2 000	4	50	2,3	2	18,3
Genf	2 000	2	1 000	2	—	—	—	4
Total	519 000	519	72 500	145	2526	127	100	891
Ausgeführt:	91 000	72	81 000	121	3900	86	101	380

Obschon diese Erhebungen zum Teil auf Schätzungen beruhen und manche Verbesserung noch nicht erfaßt werden konnte, geben sie doch wertvolle Anhaltspunkte über das Ausmaß der noch auszuführenden Meliorationen und über die Größenordnung der damit verbundenen Kosten. Vor allem fällt auf, daß in unserem Land noch rund 520 000 ha zusammenzulegen sind, also rund das 5 ½fache von dem, was bereits ge-

schehen ist. Auch an entwässerungsbedürftiger Fläche ist beinahe noch so viel vorhanden, als bis anhin trocken gelegt wurde. An Straßenbauten und übrigen Meliorationen sind ebenfalls noch unzählige Werke zu vollbringen. Die Durchführung aller dieser Bodenverbesserungen wird, gemessen an den bisherigen Ergebnissen, eine *weitere Steigerung des Rohertrages* um rund *70 Millionen Franken pro Jahr* zur Folge haben. Die *Senkung des Arbeitsaufwandes* für die noch auszuführenden Güterzusammenlegungen wird schätzungsweise rund *23 Millionen Franken pro Jahr* betragen, was einer *weiteren Einsparung* von rund *12,500 Arbeitskräften* gleichkommt.

Die Durchführung des ganzen Programmes wird noch geraume Zeit, vielleicht noch mehrere Generationen in Anspruch nehmen. Nach dem seinerzeit aufgestellten Vermessungsprogramm des Bundes sollten zwar die Zusammenlegungen bis 1976 beendet sein. Dieser Termin würde einem durchschnittlichen Aufwand von rund 25 Millionen Franken pro Jahr entsprechen. Ob es bei dieser Belastungsziffer möglich sein wird, die vorgesehenen Fristen einzuhalten, wird weitgehend von der kommenden Gesetzgebung, der allgemeinen Lage der Landwirtschaft und der künftigen Gestaltung der Bundes-, bzw. Staatsfinanzen abhängig sein. Jedenfalls zeigt die Statistik (vgl. Bodenverbesserungswesen der Schweiz 1925–37, LA-Ausgabe des Eidg. Meliorationsamtes), daß die Aufwendungen in den vergangenen Jahrzehnten weit unter diesem Durchschnitt liegen. Es wird daher aller Anstrengung bedürfen, um den durch den allgemeinen Abbau eingetretenen Ausfall in der Meliorationstätigkeit, wenigstens im Sektor der für die heutige Landesversorgung wichtigen Bodenverbesserungen, innert nützlicher Frist aufholen zu können.

G. Sofort-Programm

Um dem Mehranbau nach Möglichkeit zu dienen, müssen aus dem vorstehenden Gesamt-Meliorationsprogramm diejenigen Bodenverbesserungen herausgegriffen und besonders gefördert werden, deren Durchführung möglichst rasch neues Kulturland oder eine Vereinfachung der Bewirtschaftung bringt. Das sind vor allem die *Entwässerungen* und *Güterzusammenlegungen*.

Da und dort begegnet man der Auffassung, daß es heute nicht tunlich sei, Güterzusammenlegungen anzustreben, da deren betriebswirtschaftliche Auswirkungen sich doch erst nach Jahren zeige. Diese Auffassung ist sicherlich zutreffend, soweit es sich um Gemeinden handelt, in denen keine größeren zu entwässernden Landkomplexe vorkommen. Überall dort, wo aber ausgedehntere parzellierte Entwässerungsgebiete vorhanden sind, ist die gleichzeitige Durchführung der Zusammenlegung absolut notwendig. Eine rationelle Bewirtschaftung des drainierten Landes wird nur dann möglich sein, wenn in diesen zerstückelten Gebieten die Grundbesitzverhältnisse durch Erstellung der erforderlichen Weganlagen und Schaffung größerer Parzellen neu geordnet werden. Daß sich das Zusammenlegungsverfahren der Arrondierung wegen nicht

nur auf ein Teilgebiet, sondern auf die gesamte Gemeinde erstrecken muß, bedarf wohl keiner besonderen Begründung.

Die Durchführung solcher *integraler Unternehmen* (vgl. Fig. 7) hat auch in administrativer Hinsicht wesentliche Vorteile. Es muß nicht in jedem einzelnen Drainagegebiet eine gesonderte Genossenschaft gebildet werden. Rechtliche Trägerin aller kulturtechnischen Maßnahmen ist die Genossenschaft des Gesamt-Unternehmens (Meliorationsgenossenschaft). Auch hindert die Verbindung der Güterzusammenlegung mit

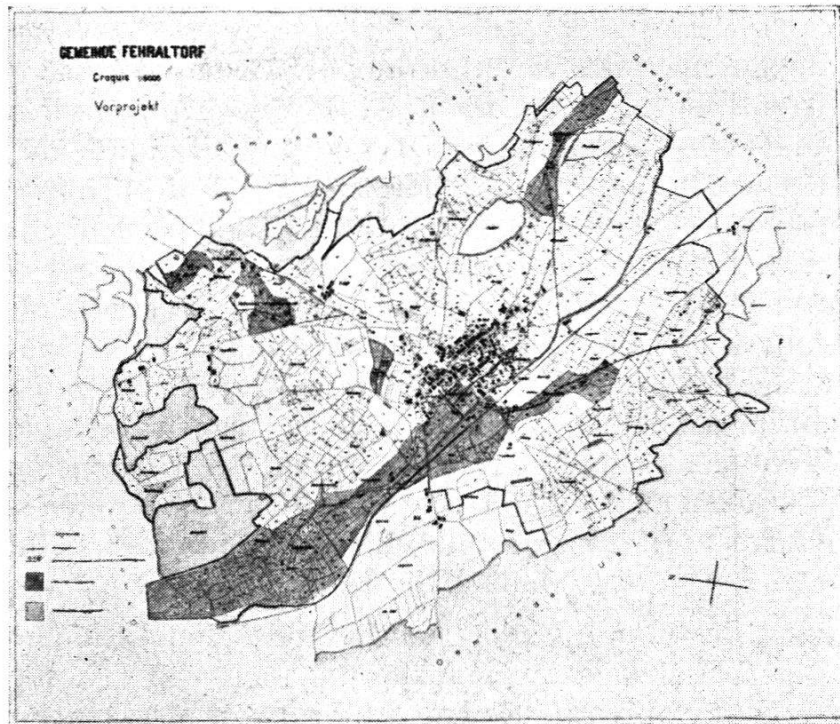


Fig. 7. Gesamt-Melioration Fehrlortorf (620 ha Güterzusammenlegung mit 110 ha grau angelegter Entwässerungsfläche)

den Drainagen die beschleunigte Ausführung dieser keineswegs. Sofort nach Beschlußfassung über die Gesamt-Melioration kann mit den Entwässerungen begonnen werden. Bis zum Antritt des Neubestandes (nach 2–3 Jahren) wird das trocken gelegte parzellierte Land gemeinschaftlich bewirtschaftet, sodaß in der Zwischenzeit dem Boden bereits möglichst hohe Erträge abgewonnen werden können.

Auf diese Weise ist es möglich, den Forderungen des Mehranbaues hinsichtlich rascher Beschaffung von ackerbaufähigem Land gerecht zu werden, ohne deswegen die Güterzusammenlegungen zurückstellen zu müssen. Wohl werden durch derartige Gesamtunternehmen die Grundeigentümer der Entwässerungsgebiete im Moment stark belastet, da außer den Drainagekosten auch der Perimeterbeitrag der Zusammenlegung übernommen werden muß. Es erscheint daher gerechtfertigt, solchen Gesamtwerken *erhöhte Beiträge* im Sinne der Ausführungen unter Abschnitt C zukommen zu lassen. Auch mit Rücksicht auf die *große Rück-*

*ständigkei*t auf dem Gebiete der Güterzusammenlegungen (vgl. Gesamt-Programm) müssen neben den reinen Entwässerungen vor allem die *integralen Meliorationen* mit allen Mitteln gefördert werden.

H. Dringliche Maßnahmen

Wenn die im Sofortprogramm umschriebenen Meliorationen unserer heutigen Landesversorgung noch dienlich sein sollen, dann müssen unverzüglich folgende Vorkehren getroffen werden:

a) *Notrecht für Meliorationen.*

Zustandekommen und Durchführung der Bodenverbesserungen sind heute auf Grund von Art. 703 des Z. G. B. allgemein durch kantonales Recht geordnet. Mit Ausnahme von Tessin und Freiburg, die ohne Befragung der Grundeigentümer Meliorationen durch behördliche Verfügung anordnen können, ist in den übrigen Kantonen überall für das Zustandekommen eines Unternehmens die Mehrheit der beteiligten Grundeigentümer erforderlich (Kanton Zürich: Verwerfendes Mehr). Die Ausführung ist vielerorts durch ein umständliches Verfahren in der Einsprachenerledigung außerordentlich erschwert. Nicht nur die vielen Rekursinstanzen, sondern vor allem auch die langen Termine, bringen große Verzögerungen, sodaß die Durchführung der Unternehmen innert nützlicher Frist nach bisherigem Recht in manchen Kantonen schlechterdings unmöglich ist. Hier gibt es nur eine Abhilfe und zwar durch einen *dringlichen Bundesbeschluß*, wonach die *Kantone ermächtigt* werden:

1. Im Interesse der Landesversorgung liegende Meliorationen ohne Befragung der Grundeigentümer anzuordnen.
2. Komplizierte Verfahren in der Durchführung der Unternehmen durch Ausschaltung unnötiger Rekursinstanzen und Kürzung der Auflage-Termine zu vereinfachen.
3. Auch für die Erledigung der Einsprachen Dritter (am Unternehmen nicht Beteiligter) ein vereinfachtes Verfahren einzuführen.

Auf Grund einer solchen Ermächtigung wäre es den Kantonen möglich, überall da durchzugreifen, wo die bestehenden Rechtsverhältnisse für die Durchführung der Unternehmen innert nützlicher Frist nicht genügend Gewähr bieten. Für Fälle, wo es sich um für die Landesversorgung besonders wichtige Meliorationen handelt, und die Kantone von ihrem Anordnungsrecht nicht Gebrauch machen, sollte sich der *Bund* die *Verfügungsgewalt* vorbehalten.

b) *Dispensation des technischen Kaders und der Landwirte.*

Meliorationsanlagen, die dauernden Bestand haben sollen, erfordern eine exakte Projektierung und eine gewissenhafte Durchführung. Wenn *fehlerhafte* Anlagen, wie sie seinerzeit Ende des letzten Weltkrieges entstanden sind (vergl. Ausführungen unter Abschnitt A), nicht wieder entstehen sollen, so ist vor allem die Dispensation, bzw. Beurlaubung des gesamten technischen Kaders (Ingenieure, Geometer, Techniker, Unter-

nehmer, Draineure, Vorarbeiter usw.) absolut notwendig. Ohne diese Fachleute werden die Anforderungen, die heute an das Bodenverbesserungswesen gestellt werden, nicht erfüllt werden können.

Im Bestreben, die Meliorationsschuld des einzelnen Grundeigentümers möglichst niedrig zu halten, ist man bei allen Unternehmen darauf bedacht, daß die beteiligten Landwirte so viel wie möglich *abverdienen* können. Diese sollten daher während der Bauzeit der Melioration beurlaubt werden. Auch mit Rücksicht auf den bestehenden Mangel an Landarbeitern sollte diesem Begehren entsprochen werden.

c) *Arbeitsdienstjahr für Jugendliche.*

Der derzeitige Mangel an ländlichen Arbeitskräften wird es nicht erlauben, größere Meliorationen innert nützlicher Frist durchzuführen. Im Gegensatz zur Landwirtschaft, die während den Sommermonaten ihre zusätzlichen Arbeitskräfte benötigt, erfordern die Bodenverbesserungen während der Winterszeit am meisten Leute; dasselbe gilt für die Forstwirtschaft. Der Gedanke liegt deshalb nahe, die Beschaffung der Arbeitskräfte für alle drei Tätigkeitsgebiete gemeinsam zu ordnen. Der bestehende Arbeitseinsatz weist bereits viele Formen auf. Im laufenden Jahr werden noch mehr dazu kommen. Freiwillige und Befohlene werden in der Landwirtschaft tätig sein. Am einen Ort wird es gehen, am andern nicht. Mit beidseitig gutem Willen wird jedenfalls viel erreicht werden können. Indessen darf man sich keinen zu großen Hoffnungen hingeben. Die schwache Seite der bisherigen Regelung liegt wohl hauptsächlich darin, daß einerseits ältere der Arbeit ungewohnte Leute eingesetzt werden müssen und daß anderseits bei den Jugendlichen das harte „Muß“ fehlt.

Vom Standpunkt der Bodenverbesserungen aus wäre es ungleich viel besser, wenn zum mindesten einmal für die Dauer des Aktivdienstes der *einjährige Arbeitsdienst für die männliche Jugend* eingeführt würde. Dieser wäre zwischen dem 18. und 20. Altersjahr zu absolvieren und hätte vorerst nur die nicht in der Urproduktion Tätigen zu erfassen. Die Pflichtigen könnten während den Sommermonaten der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt werden. Während der übrigen Zeit wären sie in Arbeitslager (Ortsgruppen) zusammenzufassen und für Meliorations- und Waldarbeiten einzusetzen. Tage, an denen nicht gearbeitet werden kann, müßten für staatsbürgerliche Erziehung und militärischen Vorunterricht verwendet werden. Das ganze Lager stünde unter straffer militärischer Leitung.

Durch den vorgenannten Arbeitsdienst wäre sowohl der Landwirtschaft als auch den Meliorationen und der Forstwirtschaft am ehesten gedient. Wohl würden diese jungen Kräfte für ein Jahr der Privatwirtschaft entzogen, aber anderseits darf in Notzeiten wohl auch der Staat von seinem Volke vermehrte Opfer fordern. Dann darf auch nicht vergessen werden, daß auf diese Weise der Arbeitsmarkt spürbar entlastet würde. Wie mancher ältere Familienvater könnte so in Zeiten der Arbeitslosigkeit seinen Arbeitsplatz beibehalten.

J. Vorsorge für die Zukunft

Die umfangreiche Meliorationsaufgabe unseres Landes macht es zur Notwendigkeit, nicht nur den Bedürfnissen der heutigen Notlage entsprechend zu handeln, sondern auch an die Zukunft zu denken. Die im Abschnitt A umschriebene allgemeine Entwicklung des Bodenverbesserungswesens zeigt deutlich, wie unglücklich sich die großen Schwankungen in der Meliorationstätigkeit auswirken. Seit Jahren besteht deshalb das Bedürfnis nach einer gewissen Kontinuität und Planmäßigkeit. Daß diese nur von zentraler Stelle aus kommen kann, liegt in der Natur der Sache. Es wird deshalb nicht mehr zu umgehen sein, möglichst bald an die Schaffung eines *eidgenössischen Meliorationsgesetzes* heranzutreten. Die wesentlichsten Punkte, die darin zu ordnen wären, sind:

1. Planmäßige Durchführung der Meliorationen nach einem bestimmten verbindlichen Programm.
2. Festlegung der Beitragsleistungen unter Wahrung möglicher Kontinuität und unter Berücksichtigung der Auswirkungen des neuen Bodenrechtes.
3. Regelung des Kreditwesens.
4. Berücksichtigung der Bedürfnisse der allgemeinen Landesplanung. (Schaffung landwirtschaftlicher Reservate, Auflockerung der Ortslage durch vermehrte Förderung des Siedelungswesens, Linienführung der Durchgangsstraßen, Wahrung berechtigter Naturschutzinteressen.)

Das Gesetz ist als Rahmengesetz gedacht. Die Details und die besonderen regionalen Bedürfnisse wären durch Einführungsgesetze in den einzelnen Kantonen zu ordnen. Mit Rücksicht auf den Umstand, daß die volks- und wehrwirtschaftliche Bedeutung der Meliorationen heute allgemein anerkannt wird, sollte die Schaffung dieses Gesetzes nicht allzu lange auf sich warten lassen.

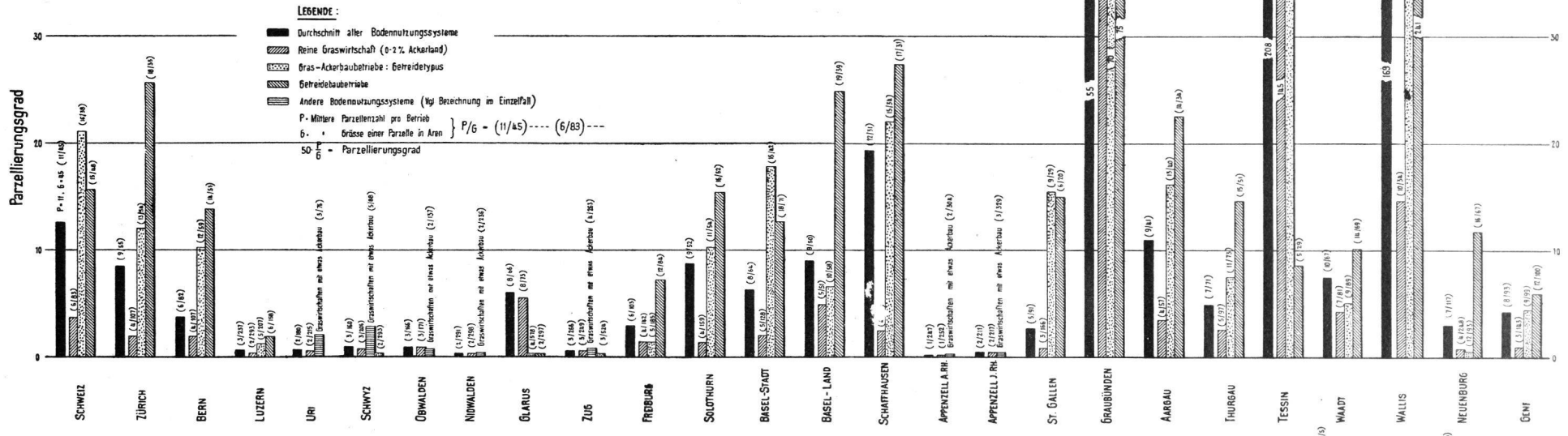
K. Schlußbemerkung

Ein Blick ins Ausland zeigt uns, daß vor allem in den dicht bevölkerten Staaten auf dem Gebiete der Bodenverbesserungen schon Großes geleistet wurde. Wenn Italien 1928 durch seine „*Bonifica integrale*“ bedeutenden Landesmeliorationen den Weg öffnete, so hat das auf diesem Gebiete ohnehin schon rege Deutschland 1937 durch das große Gesetzeswerk der „*Reichsumlegungsordnung*“ eine neue Etappe für die Entwicklung der gesamten Landeskultur geschaffen. Vorbildlich für uns ist wohl Dänemark. Dieses Land schuf bereits 1781 ein durchgreifendes Gesetz, wonach sämtliches zersplitterte Grundeigentum zusammengelegt, das Gemeindeland aufgeteilt und darauf neue bäuerliche Wirtschaftseinheiten geschaffen werden sollten. In weniger als 30 Jahren hat dieses kleine Volk das große Zusammenlegungs- und Siedelungswerk durchgeführt. Angesichts solcher Tatkraft nehmen sich unsere Leistungen be-

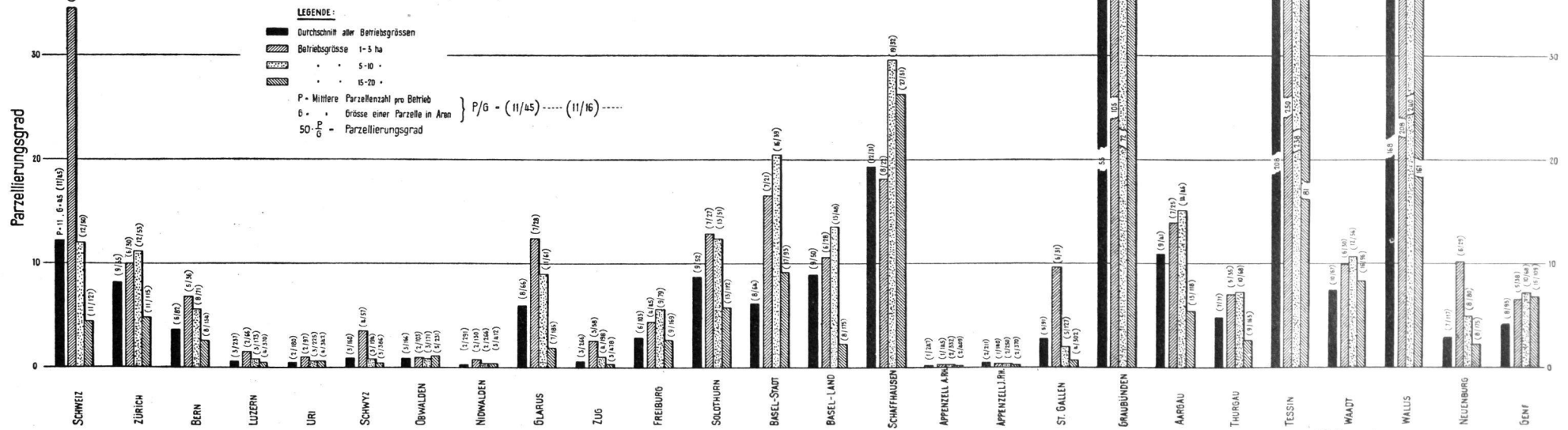
PARZELLIERUNG DES LANDWIRTSCHAFTLICHEN GRUNDEIGENTUMS IN DER SCHWEIZ.

(nach den Ergebnissen der Eidgen. Betriebszählung 1929)

a. Darstellung der Verhältnisse nach Bodennutzungssystemen.



b. Darstellung der Verhältnisse nach Betriebsgrößenklassen.



scheiden aus. 1860 hatten wir die erste Güterzusammenlegung in der Schweiz. Heute, nach 80 Jahren, ist kaum $\frac{1}{6}$ des in Frage kommenden Gebietes bereinigt und erst die Hälfte des entwässerungsbedürftigen Landes trockengelegt. Wir haben deshalb allen Anlaß, die Durchführung unserer Meliorationen *straffer* anzufassen. Ein übervölkter Industriestaat wie die Schweiz kann es sich auf die Dauer nicht leisten, 72 000 ha Land zum Teil brach liegen zu lassen und 520 000 ha zersplitterten bäuerlichen Besitz umständlich zu bewirtschaften, ohne an seinem eigenen Mark zu zehren. Durch die ganze Schweizer Presse geht es heute:

„Der Boden gehört nicht nur der Landwirtschaft,
er gehört dem ganzen Volke.“

Wohlan! Dann muß sich dieses Volk aber auch seiner würdig erzeigen; dann muß es den Mut und die Kraft aufbringen, seine Scholle so zu bebauen, daß es der jetzigen und den kommenden Generationen gegenüber verantwortet werden kann. Es geht heute nicht mehr nur um unseren Boden, es geht um unser Heimatland, um unser Vaterland.

Geodätische Grundlagen der Vermessungen im Kanton Zürich

(Fortsetzung)

In die bewegte Zeit der französischen Herrschaft unter Napoleon Bonaparte fiel der Plan der *französischen Regierung*, auf eigene Kosten über die helvetische Republik eine Landesvermessung auszuführen. Anfangs März 1803 rückten die französischen Ingenieur-Geographen unter Leitung von Capitaine Henry ein und begannen, unterstützt von der helvetischen Regierung, ihre Arbeiten. Zunächst wurde ein Netz längs des Jura mit Anschluß an die Basis von Ensisheim im Elsaß rekognosziert. Mit dem Aufstellen der Signale war unter andern der schon erwähnte Gehilfe Joh. Rud. Meyers, Weiß von Straßburg, in den Kantonen Basel und Aargau beschäftigt. Wir erfahren, daß in den Jahren 1805–1807 auf den Hauptpunkten wie Wisenberg, Lägern, Basel (Münster) Beobachtungen ausgeführt wurden. Die langwierigen Kriege, die auch die in der Schweiz amtenden Ingenieur-Geographen zeitweise abriefen, verhinderten, den groß angelegten Plan der schweizerischen Landesvermessung auch nur in seinen Anfängen zu verwirklichen. Mit dem Zusammensturz des französischen Kaiserreichs 1815 verschwanden die Ingenieur-Geographen.