

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

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 44 (1946)

Heft: 3

Artikel: Skizzen zu den Zukunftsaufgaben im Meliorationswesen

Autor: Jäger, R.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-203897>

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: 13.01.2026

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

im sachlichen Abwägen unserer Vorschläge weitergeht; denn die Nomenklaturkommission des Kantons Bern hätte ihr erstes Ziel erreicht, wenn aus solcher Aussprache die sich weder der Realität verschließen noch das Unbequeme verneinen darf, die klaren Richtlinien hervorträten, nach denen wir endgültig unsere künftigen Übersichtspläne bearbeiten könnten.

Paul Zinsli.

Bemerkung. Die Seitennummern beziehen sich auf den Separat-
abdruck des Aufsatzes.

Skizzen zu den Zukunftsaufgaben im Meliorationswesen

(Entnommen der November-Nummer 1945 der Schweiz. Landwirtschaft-
lichen Monatshefte)

Von *R. Jäger*, Ingenieur, Zürich

Der zu Ende gegangene zweite Weltkrieg und der Eintritt in die Nachkriegszeit und eine ihr hoffentlich nachfolgende lange Friedenszeit gibt den im Meliorationswesen tätigen Technikern aller Stufen Veranlassung, auch bezüglich dieses Sektors der allgemeinen Wirtschaftstätigkeit in die Zukunft zu blicken und zu versuchen, sich darüber klar zu werden, was nottut. Hierüber sollen nachstehend einige Skizzen zur Diskussion gestellt sein.

Die außerordentlichen Schwierigkeiten bei der Bereitstellung einer ausreichenden Menge von Lebens- und Futtermitteln aller Art – die übrigens noch nicht behoben sind – haben zwangsläufig dazu geführt, daß im Meliorationssektor die raschestmögliche Beschaffung von Neu-
land an die Spitze gestellt werden mußte. So sind denn im Zuge des außerordentlichen Meliorationsprogrammes des Bundes Tausende von Hektaren bisherigen Riedlandes entwässert, kultiviert und dem Mehranbau zur Verfügung gestellt worden. Die beiden größten Projekte, die Meliorationen der Linthebene und des st. gallischen Rheintales sind gegenwärtig noch in Ausführung begriffen. Aber auch hier dienten schon bis heute umfangreiche Komplexe der Nahrungs- und Futtermittelproduktion. Wir erinnern nur an die großen industriellen Pflanzwerke in der Linthebene.

Wie später noch ausgeführt wird, werden nach Ansicht des Schreibenden in Zukunft wohl andere Meliorationszweige an die Spitze zu treten haben; damit soll die Notwendigkeit der weiteren Förderung der Entwässerungen in keiner Art und Weise in Frage gestellt sein.

Die wichtigsten Zukunftsaufgaben im Meliorationswesen werden wohl folgende sein:

Gesetzgebung.

Wie die Erfahrung gezeigt hat, ist speziell bei unseren vorwiegend kleinen bis mittelgroßen bäuerlichen Betrieben die Ausführung zweckmäßiger Meliorationsprojekte nur durch eine entsprechende Gesetzgebung möglich. In dieser Hinsicht haben sich in der Vergangenheit vor allem das Schweizerische Zivilgesetzbuch und sodann auch die verschiedenen kantonalen Gesetze über diese Materie sehr fördernd ausgewirkt. Die Erfahrungen der Kriegsjahre, wo auf Grund der außerordentlichen Vollmachten eine Reihe von Notverordnungen erlassen werden mußte, lassen es dringend angezeigt erscheinen, daß eine Anzahl dieser Notbestimmungen in das ordentliche Recht aufgenommen wird. Dies trifft auch bezüglich der Meliorationsgesetzgebung zu.

Auf eidgenössischem Boden waren die speziellen Bestimmungen über das Bodenverbesserungswesen bisher in der allgemeinen landwirtschaftlichen Gesetzgebung enthalten. Diese soll, wie bekannt, auf Grund der bisher gesammelten Erfahrungen einer Neuordnung unterzogen werden. Für die Bearbeitung des Abschnittes „Bodenverbesserungen und Siedlungswesen“ ist eine Subkommission eingesetzt, die heute in ihren Beratungen zu Handen der Gesamtexpertenkommission schon sehr weit vorgeschritten sein soll. Es wäre wohl auch gangbar, das Meliorationswesen in einem Spezialgesetz (Rahmengesetz) zu regeln. Jede Lösung hat ihre Vor- und Nachteile. Über diese Formfragen hinaus scheint dem Schreibenden der wesentlichste Punkt zu sein, daß es der kommenden Gesetzgebung gelingt, im Rahmen des Möglichen eine kontinuierliche Praxis der Beitragsleistung der öffentlichen Hand zu sichern. Die Meliorationsunternehmen dienen nicht nur den direkt hieran interessierten Grundeigentümern, sondern auch weitgehend der Allgemeinheit. Selbstverständlich wird die absolute Höhe der öffentlichen Beiträge bei der künftigen Meliorationstätigkeit, d. h. deren Umfang, eine wesentliche Rolle spielen. Unseres Erachtens wird dies aber in weitaus größerem Maße die Kontinuität in der Beitragsleistung während einer größeren Zeitspanne sein. Der Techniker kann sich hierüber selbstverständlich nur seine Gedanken machen; abschließend wird die Regelung auch dieser für die Nachkriegszeit wichtigen Materie Sache der hiefür zuständigen Exekutivbehörden, sodann des Parlamentes und schließlich des Souveräns sein.

Güterzusammenlegung

Diesem Zweig gebührt in Zukunft ohne Zweifel das Primat vor allen übrigen Meliorationen im weitesten Sinne des Wortes. Aus Berichten und Statistiken des eidgenössischen Meliorationsamtes geht hervor, daß der weitaus größere Teil des hiefür in Frage kommenden Gebietes unseres Landes erst noch zusammenzulegen ist. Es trifft dies in besonderem Maße für die Gebirgskantone zu. Nicht viel besser liegen die Verhältnisse in den Flachlandkantonen. So ist beispielsweise im Kanton Zürich erst ein Drittel des hiefür in Frage kommenden Gebietes zusammengelegt.

Die kommende Zeit wird unsere Landwirtschaft vor Aufgaben stellen, die sie nur noch durch äußerste Rationalisierung der Betriebe zu meistern vermag. Neben andern Maßnahmen, die in das Gebiet der Betriebsführung usw., also rein landwirtschaftlicher Belange führen, bedarf sie auch der Zusammenlegung des zerstückelten Grund und Bodens. Die Konkurrenzfähigkeit unserer Landwirte ist stark abhängig vom Arrondierungsgrad ihrer Betriebe. Die in mancherlei Hinsicht anzustrebende vermehrte Weidewirtschaft in den Flachlandkantonen kann zweckmäßig nur auf möglichst zusammenhängenden Gütern betrieben werden. Trotz durchaus zu verstehenden Widerständen seitens der beteiligten Grundeigentümer wird in Zukunft noch mehr nach größtmöglicher Arrondierung zu trachten sein. Im weiteren sind die realisierbaren Forderungen der Landes- und Regionalplanung bei der jeweiligen Projektlösung in noch vermehrtem Maße zu berücksichtigen.

Noch dringender als in den Flachlandkantonen ist die Güterzusammenlegung in den Gebirgskantonen und in den voralpinen Gebieten des Unterlandes. Mit vollem Recht führte Direktor Vital, von der Schweizerischen Vereinigung für Innenkolonisation und industrielle Landwirtschaft, in seinem an der 28. Hauptversammlung der Schweiz. Vereinigung für Innenkolonisation und industrielle Landwirtschaft gehaltenen Referat „Kann der Bergbauer sich selber helfen?“ aus, daß die beste Hilfe die Ausführung der Güterzusammenlegung und die Anlage von Zufahrtswegen vom Tal zu den Bergheimwesen und von internen Betriebswegen auf den Bergbauernbetrieben selbst sei.

Die speziellen Bestrebungen für die Zusammenlegung der bergbäuerlichen Betriebe sind in jahrzehntelanger Tätigkeit des Eidg. Meliorationsamtes und der Eidg. Vermessungsdirektion nachhaltig gefördert worden. Diese Arbeiten werden auch für die Zukunft richtunggebend sein.

Landwirtschaftliches Bauwesen

Hand in Hand mit der Güterzusammenlegung, ja als Krönung ihrer Bestrebungen, ist künftig in deren Rahmen in vermehrtem Maße die Erstellung von Um- und Neusiedelungen anzustreben. Erstere werden bei unseren Verhältnissen die weitaus größere Rolle spielen. Wenn sie auch in erster Linie die Sanierung ungünstiger Einzelbetriebe bezwecken, so wird damit doch auch eine Auflockerung unserer vielfach allzu stark eingegengten Bauerndörfer erreicht und es werden in der Folge auch die im Dörfe verbleibenden Betriebe weitergehend, als dies sonst möglich wäre, verbessert. Daneben sind da, wo es die Verhältnisse erlauben, auch Neusiedelungen anzustreben. Sie dienen der Wiedereseßhaftmachung von vielleicht sonst in der „Stadt“ untergehenden bäuerlichen Volksschichten. Der aus der Meliorationstätigkeit der verflossenen Kriegsjahre erzielte große Neulandgewinn wird zur Hauptsache zur Vergrößerung der bereits vorhandenen, zumeist zu kleinen Betriebe zu verwenden sein. Der verbleibende Rest soll der Schaffung von berufsbäuerlichen Neusiedelungen

dienen. Die Erreichung dieses Zieles wird vornehmste Aufgabe der zukünftigen Siedelungspolitik sein.

Um- und Neusiedelungen liegen ganz in den Intentionen der Landes- und Regionalplanung. Ihre vermehrte Förderung wird leider nur durch die große Baukostenverteuerung gehemmt. Es ist aber zu hoffen, daß sich Mittel und Wege finden, um diese Hindernisse zu beseitigen. Erste Anforderung hiefür wird natürlich die Beschränkung auf den allernotwendigsten, aber betriebswirtschaftlich doch zweckmäßigen Ausbau sein.

Daneben liegt es im Zuge der Zeit und der sozialen, gerechtfertigten Besserstellung, auch die Erstellung von Wohnungen für verheiratete landwirtschaftliche Dienstboten und von Kleinsiedelungen weiter zu fördern.

Richtunggebend für alle künftigen Fragen des landwirtschaftlichen Bauwesens ist das Kreisschreiben des Bundes an die Kantonsregierungen über die Bundeshilfe für das landwirtschaftliche Bau- und Siedelungswesen vom 27. Oktober 1944.

Alpverbesserungen und Bauten zur Förderung der Alpwirtschaft

Im zukünftigen Tätigkeitsprogramm des Schweizerischen Alpwirtschaftlichen Vereins steht die Neuanlage einer schweizerischen Alpstatistik im Vordergrund. Hiebei wird es neben der Erfassung der vorhandenen areal- und betriebswirtschaftlichen Verhältnisse vornehmste Aufgabe der Alpinspektoren sein, gleichzeitig auch noch generelle Vorschläge für jeweils geeignete Alpverbesserungsmaßnahmen zu studieren und zuhanden der betreffenden Alpbesitzer schriftlich niederzulegen; liegt doch in unserem ausgedehnten Alpgebiet ein Schatz, der zukünftig in noch viel ausgedehnterem Maße auszuschöpfen sein wird.

Ent- und Bewässerungen

Wie bereits einleitend bemerkt, sind wir der Auffassung, das Entwässerungswesen sei auch weiterhin – wenn auch nicht wie bis jetzt als Hauptzweig der Meliorationstätigkeit – zu fördern. In Zukunft wird wohl weniger die Entwässerung ausgedehnter Riedflächen, als vielmehr diejenige bisher schon als Kulturland benutzter, aber für gewisse Kulturen zu nasser und zu kalter Landkomplexe treten. Im Rahmen der Güterzusammenlegungsunternehmen (Integral-Gesamtmeliorationen) werden auch zukünftig umfangreiche derartige Unternehmen auszuführen sein. Die wohl stark vermehrt einsetzende Bautätigkeit (Wasserkraftanlagen, Verkehrsstraßen, Flughäfen, Wohnbauten usw.) wird im Sinne des Realersatzprinzipes wohl dringend einer Kompensation rufen. Hiebei dürfte im zulässig erscheinenden Rahmen auch weiterhin vor dem Waldareal nicht Halt gemacht werden.

Bezüglich der Bewässerungsanlagen glauben wir, es werde in der Zukunft speziell die Erstellung von Jaucheverschlauungsanlagen Bedeutung erlangen. Auch sie setzt aber das Vorliegen günstiger Arrondierungs-

verhältnisse voraus. Das Primat der Güterzusammenlegung vor allen zukünftigen Meliorationen dürfte daher eindeutig gerechtfertigt sein.

Die vorstehenden Erwägungen machen keineswegs Anspruch auf erschöpfende Behandlung des Stoffes. Wie eingangs erwähnt, stellen sie nur Skizzen dazu dar.

Über ein besonderes Nivellementsgewicht

Von W. Leemann, alt Kantonsgeometer

Sofern es sich nicht um ein sehr ausgedehntes Nivellement (Landesnivellement) handelt und von systematischen Fehlereinflüssen abgesehen werden kann, wird bekanntlich der *mittlere Nivellementsfehler* mit guter Näherung aus einer nicht allzu kleinen Zahl von Schleifenwidersprüchen erhalten, nach der Formel:

$$m = \sqrt{\frac{[pw^2]}{n}}$$

Hierin bedeuten: p das Gewicht der Schleife
 w den Schleifenwiderspruch
 n die Anzahl der Schleifen

Das Gewicht einer Schleife von der Länge L wird in der Regel gesetzt:

$$p = \frac{1}{L}$$

Um zu prüfen, ob in einem bestimmten Falle dieses Gewicht zutreffend ist, kann man folgenden Weg einschlagen:

Man ordnet zunächst die n -Ausdrücke $p \cdot w^2$ nach wachsenden L und teilt die so erhaltene Reihe in mehrere Gruppen ein. Sodann berechnet man aus jeder Gruppe einzeln den mittleren Fehler m nach obiger Formel.

Da vorausgesetzt wird, daß kein systematischer Fehler vorhanden ist, müssen, sofern das Gewicht zutrifft, die verschiedenen Werte für den mittleren Fehler im Sinne der Fehlertheorie annähernd gleich groß sein. Ergeben sich stark voneinander abweichende Werte, so liegt die Vermutung nahe, das Gewicht sei fehlerhaft.

In letzterem Falle ist für die Netzausgleichung ein besseres Gewicht zu ermitteln.

Als *Beispiel* zu einer solchen Gewichtsprüfung soll das in den Jahren 1915–1917 durchgeführte *Präzisionsnivellement der Stadt Zürich* herangezogen werden¹. Dieses Nivellement wurde mittels des Zeißinstrumentariums, d. h. mit dem Nivellierinstrument Typ III und zwei Invarmiren,

¹ Herr Prof. S. Bertschmann, Vorsteher des städt. Vermessungsamtes, hat mir das Beobachtungsmaterial in verdankenswerter Weise zur Verfügung gestellt.