

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 74 (1976)

Heft: 9

Rubrik: Berichte

Autor: [s.n.]

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: 27.04.2026

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

Procès-verbal de la 49e assemblée générale, le 8 mai 1976 à Berne

Le président Kägi ouvre la séance à 10 h 00 en présence de 32 membres. 15 membres se sont fait excuser.

1. L'assemblée adopte à l'unanimité le procès-verbal de l'assemblée d'automne du 8. 11. 1975.

2. Rapport d'activité du Comité

En 1975 nous avons enregistré 3 démissions, 4 décès, 7 admissions, 1 transfert de membre individuel à membre collectif. La société compte aujourd'hui 6 membres honoraires, 28 membres collectifs et 135 membres individuels (-1).

Le président et différents membres du comité ont entretenu d'utiles contacts avec la Direction fédérale des mensurations, le Service topographique fédéral, l'OEEPE (séances du groupe suisse et de la commission D), conférence des présidents de la SSMAF.

En 1975, 48 pages de la Revue ont été consacrées à des articles ou des rapports relatifs à la photogrammétrie. Un effort devra être entrepris pour que soient rédigés et publiés en plus grand nombre des articles concernant la photogrammétrie. M. Eidenbenz examinera la suggestion de M. Bormann de reprendre dans notre Revue quelques articles intéressants parus dans «Photogrammetric Engineering» ou «Bildmessung und Luftbildwesen». Les pourparlers sur la fusion de notre Revue avec «Vermessung – Mensuration» se poursuivent.

L'exposition itinérante «Mensuration et planification» continue avec succès son périple à travers la Suisse.

3. Comptes 1975

Après lecture du rapport des vérificateurs, MM. Diering et Prof. Kasper, l'assemblée donne décharge au caissier pour la gestion des comptes 1975.

4. Fixation des cotisations et budget

Dans la somme de Fr. 4000.– au poste imprimés la publication du rapport national pour le congrès d'Helsinki est incluse. La cotisation des membres collectifs

est portée à Fr. 130.–. Le montant de la cotisation des membres individuels reste fixé à Fr. 50.–. Le budget est ensuite adopté.

5. Congrès SIP – Helsinki 1976

La SSP sera présente à l'exposition des associations nationales. Un panneau préparé par l'ETHZ montrera des mensurations de glaciers. Sur un second panneau seront exposées 6 feuilles de la carte nationale 1:25 000 de l'Oberland bernois et du Haut-Valais. La SSP sera représentée au congrès par MM. Kägi, Scholl et Eidenbenz.

La vente des archives du congrès de Lausanne est terminée. Une somme de Fr. 4000.– à 5000.– appartenant à la société et provenant de la vente des archives est aux mains du Prof. Bachmann qui propose d'utiliser cette somme pour l'envoi de la publication en hommage au Dr Härry. Le président exprime son accord avec cette proposition.

La rédaction du rapport national a été confiée au Prof. Dr H. Schmid. Ce rapport sera distribué en anglais au congrès et publié en allemand et en français dans la Revue.

Les personnes pressenties pour prendre la présidence d'une commission se sont désistées. Il conviendra de se mettre en rapport avec de futures candidats assez tôt.

Les rapports résumés (1/2 page) des rapporteurs des commissions devront être remis à M. Bormann avant le 15 septembre pour être publiés dans la Revue. Les rapports détaillés (3 pages environ) seront distribués aux membres intéressés à l'assemblée de l'automne.

6. Sur l'invitation de la direction de la Maison Wild Heerbrugg S. A., l'assemblée de l'automne 1976 aura lieu le 6 novembre 1976 à Heerbrugg et sera suivie d'une visite des ateliers.

7. L'ISP envisage la publication d'une histoire de la photogrammétrie. Un comité, dont faisait partie le Dr Härry, s'est préoccupé de sa rédaction. La Suisse est d'accord que ces travaux soient poursuivis, en considérant que le Dr Härry s'est consacré à la tâche d'écrire «L'histoire de la photogrammétrie en Suisse.»

Wabern, le 3 juin 1976

Le secrétaire: J.-C. Stotzer

Veranstaltungen

Kurs über Wald- und Güterstrassenbau

An der ETHZ wird vom 4. bis 6. Oktober 1976 ein Kurs über gebundene Trag- und Deckschichten im Wald- und Güterstrassenbau durchgeführt. Referate aus Theorie und Praxis bezwecken die Weiterbildung von Ingenieuren und Unternehmern (Beamte, Projektverfasser, Bauführer usw.). Nähere Angaben sind erhältlich bei der Professur für forstliches Ingenieurwesen (Prof. V. Kuonen). Adresse: ETH-Zentrum, 8092 Zürich, Telefon (01) 32 62 11 (intern 3236 oder 3235).

Berichte

Bodenmelioration

Bericht über eine Fachtagung vom 30. September 1975 in Bad Neuenahr-Ahrweiler

R. Karlen

Über 200 Fachleute aus Deutschland und 21 weiteren Ländern haben der Einladung der Versuchsanstalt für Weinbau, Gartenbau und Landwirtschaft des Landes Rheinland-Pfalz, des Kuratoriums für Wasser und Kul-

turbauwesen (KWK) und des BRD Nationalkomitees der internationalen Kommission für Be- und Entwässerung (ICID) Folge geleistet. Nach einem Einführungsreferat und zwei Berichten über Versuchs- und Anwendungsergebnisse folgte eine kurze Diskussion. Am Nachmittag fand eine Gerätevorführung statt.

1. Die Verbesserung der ertragsunsicheren Böden mit Hilfe des «Ahrweiler Meliorationsverfahrens» von Dr. H. Schulte-Karring

Die verdichteten Böden sind auf der ganzen Welt verbreitet. Mit zunehmender Technisierung werden die *Strukturschädigungen* (Bodenverdichtungen) grösser und die Notwendigkeit einer wirksamen Melioration immer dringender. Der gestörte Wasserhaushalt führt zu Wachstumsstörungen und damit zu Ertragsverlusten. *Stauässe* und *Trockenheit* sind die Folgen der mangelhaften Speicherfähigkeit. Seit langem wird versucht, die verdichteten Böden mit Hilfe der Rohrdrainagen zu verbessern. Ein nachhaltiger Erfolg ist dabei ausgeblieben. Lediglich im Bereich des Drängrabens wurde, als Folge der Lockerung durch die Grabarbeiten, die Verdichtung behoben. Vor rund 20 Jahren wurde mit der Entwicklung eines neuen Meliorationsverfahrens, der *meliorativen Bodenbewirtschaftung*, begonnen. Ziel dieses Verfahrens ist es, den verdichteten, strukturgeschädigten Boden bis auf mindestens 80 cm Tiefe durchgehend und intensiv aufzulockern.

Die Auflockerung wirkt sich vor allem auf den *Wasserhaushalt*, auf die *Ausbildung der Wurzeln* und das *Pflanzenwachstum* aus. Durch die Belüftung des Unterbodens werden zudem die *mikrobiellen Aktivitäten* gefördert. Ertragssteigerungen hängen vor allem von der Intensität der Auflockerung, dem jeweiligen Klima und auch der Pflanzenart ab.

Die Tiefenlockerung macht die Rohrdrainage nicht ganz überflüssig. Eine sogenannte *Bedarfsdrainage* muss überall dort vorhanden sein, wo die Speicherkapazität des aufgelockerten Bodens überschritten wird. Ausmass und Lage der Bedarfsdrainage werden im weiteren von der Geländeoberfläche, der Geländeneigung, der Bodenart und den Niederschlagsverhältnissen bestimmt.

Die Erhaltung der Tiefenlockerung durch die chemische und biologische Stabilisierung sowie durch die acker- und pflanzenbaulichen Massnahmen ist für den Gesamterfolg entscheidend. Der Meliorationsdünger (*chemische Stabilisierung*) ist vor der Auflockerung auszubringen und nach der Tiefenlockerung möglichst tief einzuarbeiten. Bei nichtgedränten Flächen oder in Sonderkulturen ist der Dünger möglichst mit Hilfe einer *Geläse-Tiefdünnungsanlage* während des Lockerns einzubringen. Die *biologische Stabilisierung* in Form von Anbau intensiv wurzelbildender Pflanzen hat sofort nachzufolgen. Unmittelbar nach der Tiefenlockerung muss der Boden sofort und in möglichst wenigen Arbeitsgängen (Minimalbodenbearbeitung) saatbeefertig hergerichtet werden. Auch während der nachfolgenden Jahre ist ein Pflügen möglichst zu vermeiden. Die Bearbeitung des Bodens hat auch weiterhin nur in sehr trockenem Zustand und quer zur Lockerungsrichtung zu erfolgen. Die Gestaltung der Fruchtfolge, also die

pflanzenbaulichen Massnahmen, haben ebenfalls einen entscheidenden Einfluss auf die Strukturhaltung. Die Auflockerung ist während der ersten Jahre besonders schutzbedürftig, deshalb wird der Anbau von Früchten empfohlen, die sofort angesät werden, einer geringen Bearbeitung bedürfen und eine lange Vegetationsdauer haben.

2. Versuchs- und Anwendungsergebnisse der Unterbodenmelioration in Baden-Württemberg von W. Bechtle, Regierungspräsidium Baden-Württemberg

Auf den pseudovergleyten Pelosolen und Parabraunerden Nordwürttembergs wird bei mittleren Jahresniederschlägen um 800 mm seit Jahrzehnten versucht, den Wasser- und Lufthaushalt dieser staunassen Böden durch Auflockerung zu verbessern. Es wird über Messungen und Beobachtungen an 1968/69 angelegten Versuchen berichtet.

Die Phase ausreichender Abtrocknung des gesamten Bodenprofils ist bei den Pelosolen kurz und stellt sich nur alle 2 bis 3 Jahre ein. Kurze Regenperioden bewirken bereits, dass die Lockerungsarbeiten abgebrochen werden müssen. Eine bis zum Tag der Lockerung *grünbleibende Vorfrucht* verlängert die Möglichkeit der Tiefenlockerung erheblich. Nach der Lockerung muss sofort die *biologische Stabilisierung* eingeleitet werden, sonst können Schwinden und nachfolgendes Quellen der *Tonböden* die Lockerungswirkung weitgehend aufheben. Je sinnvoller in den ersten Jahren bewirtschaftet wird und Tiefwurzler angebaut werden, desto besser ist der Dauererfolg. Besonders schädlich wirkt sich das Befahren des gelockerten Bodens bei Nässe aus.

Aufgrund der bisherigen Erfahrungen wird für die staunassen Böden eine vorausgehende weitmaschige Rohrdrainage mit 25 bis 50 m Dränabstand empfohlen. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass die Tiefenlockerung eine wesentliche Verbesserung des Bodenwasserhaushaltes auch bei schweren Tonböden bringen kann.

3. Erfahrungen mit der Dreistufenmelioration in Bayern von Dr. G. Schmid

Es wird über die Ergebnisse eines Versuchsprogrammes, welches in den Jahren 1967 bis 1970 auf verschiedenen Pseudogleyböden angelegt wurde, berichtet. Das Programm bestand aus der Anwendung der Dreistufenmelioration und einer Erprobung von verschiedenen Grabenfiltern. Die *Dreistufenmelioration* ist eine Kombination von *Bedarfsdrainage*, *Untergrundlockerung* mit *Maulwurfsdrainage* (in engen Abständen mit Ziehkegel und Lockerungsschar) und einer *Meliorationskalkung*. Die Haltbarkeit und Lebensdauer der Untergrundlockerung sowie die wiedereinsetzende Pflugsohlenverdichtung ist vor allem von den Bodeneigenschaften abhängig. Nach den bisherigen Erfahrungen erstreckt sich eine *Wiederverdichtung* der gelockerten Böden nicht auf den Untergrund, sondern vorwiegend auf den *Pflugsohlenbereich*. Ob unter diesen Voraussetzungen eine Wiederholung der Untergrundlockerung nach einer bestimmten Anzahl von Jahren erforderlich wird, ist damit nach wie vor ungeklärt. Es wird vermutet, dass



Abb.1 *Starres Lockerungsgerät*. Die Demonstration zeigte deutlich, dass der Kraftbedarf für starre Geräte sehr gross ist und somit kaum auf die wünschbare Lockerungstiefe von 80 cm gearbeitet werden kann.

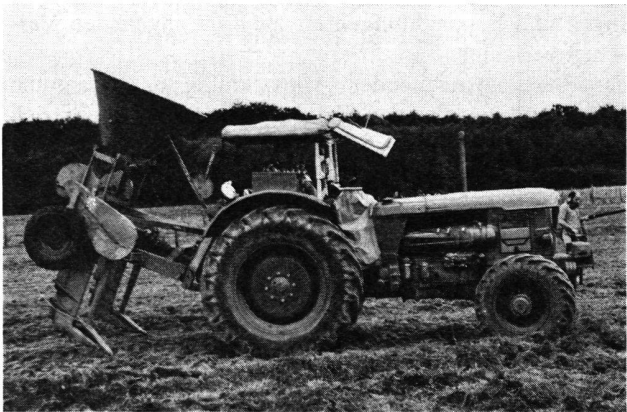


Abb.2 *Wippscharlockerer* (hier kombiniert mit einer Tiefdüngungsanlage). Das bewegliche Lockerungsschar wird über ein Gestänge von der Zapfwelle angetrieben. Die Lockerungswirkung ist gegenüber dem starren Gerät erheblich stärker, der Zugkraftbedarf aber immer noch sehr gross.



Abb.3 *Hubschwenklockerer*. Beim Hubschwenklockerer wird das Lockerungsschwert über die Zapfwelle in Fahrtrichtung nach vorn und hinten bewegt. Ein grosser Teil des Kraftbedarfs wird über die Zapfwelle erbracht.



Abb.4 *Stech-Hub-System*. Bei dieser neuesten Entwicklung wird der Lockerungseffekt sowohl durch vertikale wie senkrechte Bewegungen des Lockerungsaggregates erzielt. Das 3armige Gerät arbeitet auf eine Breite von 2,4 m. Als Zugerät dient eine Planierraupe. Es wurden damit die bisher überzeugendsten Tieflockerungsarbeiten ausgeführt.

die im Krumenbereich auftretenden Wiederverdichtungen durch gelegentlichen Einsatz von Tiefgrubbern beseitigt werden kann. Die Lockerung kann nur optimal hergestellt werden, wenn beim Geräteeinsatz der Boden genügend abgetrocknet ist, und zwar im gesamten Lockerungsbereich. Die Haltbarkeit der Erd-dränsauger hat sich auf *schluffreichen Lehm-böden* als besonders nachhaltig erwiesen. Dagegen ist die Lebensdauer der Erd-dräne auf schluffarmen lehmigen Tonböden zeitlich begrenzt.

In Kombination mit den Dränabstandsversuchen werden seit 6 Jahren auch Versuche mit verschiedenen Drängraben-Filterstoffen durchgeführt. Die Grabenfilter haben die Aufgabe, die Erd-dränsauger hydraulisch an die Rohrdräne anzuschliessen. Aufgrund der Abflussmessungen sind auf beiden Versuchsstandorten Mutterboden und Grabenaushub den Filterstoffen Styromull und Kies überlegen.

4. Diskussion

In der zeitlich zu kurz bemessenen Diskussion wurde auf Fragen der *Nährstoffauswaschung* in gelockerten Böden und auf die *Lockerung im Weinbau* eingegangen. Aus Platzgründen wird auf eine Berichterstattung dar-

über verzichtet und auf die Literatur am Schluss verwiesen.

5. Gerätevorführung

An die 20 Lockerungsgeräte wurden vorgeführt, daneben wurden auch die verschiedenen Möglichkeiten der Tiefdüngung aufgezeigt. Grundsätzlich gilt es, vier verschiedene Gerätetypen zu unterscheiden. Dabei ist zu beachten, dass der Einsatz eines Untergrundlockerers nicht nur eine Frage des Gerätes, sondern auch eine Frage der Zugkraft und der Kraftübertragung ist. Auch kommt man von den 1scharigen Geräten ab und setzt vermehrt 2-, 3- und 4scharige Geräte ein. Das mehrfache Überfahren von bereits gelockertem Boden kann damit umgangen werden. Es stehen verschiedene Geräte für den Einsatz im Obst-, Wein- und Ackerbau zur Verfügung.

6. Schlussbemerkungen

In den Vorträgen und Diskussionen traten unterschiedliche Vorstellungen über die Tiefenlockerung auf, was zum Teil Verwirrung stiftete. Grundsätzlich müssen die beiden Methoden *Tiefenlockerung* und *Maulwurfsdrai-*

nage auseinandergehalten werden. Die Tiefenlockerung, auch *meliorative Bodenbewirtschaftung* genannt, bewirkt eine durchgehende, intensive Auflockerung des ganzen Bodenkörpers. Davon abzutrennen ist die Maulwurfsdrainage, auch Rohrlose Dränung oder Erddränung genannt. Obwohl heute Maulwurfspflüge fast ausschliesslich mit Lockerungsschar verwendet werden, findet keine durchgehende Lockerung statt. Vielmehr werden über den in Abständen von 1 bis 4 m gezogenen Maulwurfsgängen Lockerungszonen geschaffen. Da beide Methoden hinsichtlich Wirkung und Kosten unterschiede aufweisen, ist ihre klare Auseinanderhaltung unumgänglich.

In den klimatischen Verhältnissen der Schweiz mit mittleren jährlichen Niederschlägen zwischen 1100 und 1500 mm hat sich bei sachgerechter Anwendung die Maulwurfsdrainage als Entwässerungs- und Lockerungsmassnahme bewährt. Trotzdem sollte vermehrt auch die Tiefenlockerung an dafür geeigneten Standorten ausgeführt werden. Die genügende Abtrocknung des Unterbodens stellt dabei ein grosses Problem dar. Eine Lösung liegt im stufenweisen Vorgehen. Nach der Bedarfsdränung ist als erste Stufe eine Maulwurfsdrainage anzulegen. Damit werden die Voraussetzungen für eine genügende Bodenabtrocknung geschaffen. Als zweite Stufen kann dann nach ein bis mehreren Jahren die Tiefenlockerung folgen.

Literaturhinweise

Dr. H. Schulte-Karring, 1970: Die meliorative Bodenbewirtschaftung – Anleitung zur fachgerechten und nachhaltigen Verbesserung der Staunässeböden. Druck R. Warlich, Ahrweiler.

Dr. G. Schmid, 1972: Bodenmelioration durch Tiefendüngung und Tiefenlockerung mit Ausgleichsdüngung. Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung, Seiten 354–372.

Rudolf Karlen-Roth, Bern

Jugoslawische und französische Vermessungsingenieure besuchen das Vermessungsamt der Stadt Bern

Anfang Juni 1976 unternahmen, unter Führung von Herrn Dozent Dr. Florijan Vodopivec, mehrere Professoren von der Universität Ljubljana, Slowenien, mit 40 angehenden Vermessungsfachleuten eine fachtechnische Studien- und Informationsreise nach Deutschland und in die Schweiz. Sie besuchten in Bern die Eidgenössische Landestopographie, das Vermessungsamt und den Leitungskataster der Stadt Bern. Die Herren Jean Friedli, Stadtgeometer von Bern, sein Stellvertreter, dipl. Ing. Gerd Maulaz, sowie Armin König, Chef Leitungskataster, orientierten die Gäste aus Jugoslawien anhand von Plänen, Registern und Tabellen umfassend über die stadtbernerische Grundbuch-, Ingenieur- und Architekturvermessung.

Eine interadministrative französische Arbeitsgruppe (Ministère de l'Interieur, Ministère de l'Equipement, Délégation à l'Informatique, Direction du Cadastre, Electricité et Gaz de France, Postes et Télécommunications) hat eine Expertenkommission beauftragt, die Probleme der Erstellung und Archivierung eines Katasters der

unterirdischen Leitungen in den französischen Städten zu analysieren.

Diese Kommission, bestehend aus den Herren N. Lebel, Aix-en-Provence, Hugel, Strassburg, Gaveriaux, Paris, besuchten am 4. Juni 1976 in Begleitung der Herren Teslutchenko und Koecher, beide aus Strassburg, das Vermessungsamt der Stadt Bern, um sich eingehend über die Erstellung und Nachführung des Leitungskatasters im Zusammenhang mit den technischen, rechtlichen und finanziellen Problemen informieren zu lassen. Im Verlauf der Arbeitstagung begrüusste Frau Ruth Geiser-Im Obersteg, Baudirektorin der Stadt Bern, die französischen Gäste und offerierte den Teilnehmern einen Aperitif. Abschliessend ergab sich dann die Gelegenheit, das Thema Leitungskataster eingehend und umfassend zu diskutieren.

Armin König

Vermessungsamt der Stadt Bern

Mitteilungen

Mutationen in den Gremien der Internationalen Assoziation für Geodäsie (IAG)

Nach dem plötzlichen Hinscheiden von Mr. Louis Jones, Direktor des Institut Géographique Militaire, Bruxelles, wurden in den verschiedenen Unterkommissionen der Internationalen Assoziation für Geodäsie (IAG) neue Besetzungen notwendig. Dabei wurde es möglich, verschiedene Posten durch jüngere schweizerische Fachleute zu besetzen. So wurde Herr Erich Gubler, dipl. Ing., Eidg. Landestopographie, Wabern, zum Vizepräsidenten der Unterkommission «Europäisches Nivellement (REUN)» gewählt, und die Unterkommission «West-Europa» der Kommission 7 «Rezente Erdkrustenbewegungen» kam unter Schweizer Leitung, wobei Herr Dr. N. Pavoni, Institut für Geophysik ETHZ, sich hauptsächlich mit dem geophysikalisch-geologischen Teil befasst, während sich der neue Präsident, Herr Erich Gubler, vor allem mit der Koordination der geodätischen Messungen beschäftigt.

Die Gremien der IAG, in denen die Schweiz vertreten ist, sind ab 1. Januar 1976 wie folgt besetzt:

Sektion I: Netze

Präsident: K. Rinner (Österreich)
 Sekretäre: A. G. Bomford (Australien)
 A. R. Robbins (Grossbritannien)
 G. Obenson (Nigeria)

Kommission X: Kontinentale Netze

Präsident: R. Sigl (Bundesrepublik Deutschland)
 Sekretär: J. Bossler (USA)

Unterkommission Europäisches Tringulationsnetz (RETRIG)

Präsident: F. Kobold (Schweiz)
 Vizepräsident: E. Messerschmidt (Bundesrepublik Deutschland)
 Sekretariat: Deutsches Geodätisches Forschungsinstitut