

Zeitschrift:	Mensuration, photogrammétrie, génie rural
Herausgeber:	Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)
Band:	72-M (1974)
Heft:	4
Artikel:	Was können die Bündner Geometer in der Grundbuchvermessung leisten?
Autor:	Griesel, H.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-227087

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: 12.02.2026

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

Was können die Bündner Geometer in der Grundbuchvermessung leisten?

H. Griesel, Chur

Vorbemerkung der Redaktion: Der folgende Artikel ist der Redaktion zugestellt worden, bevor der Aufsatz von W. Häberlin «Gedanken zur vereinfachten Vermarkung» im Januarblatt publiziert wurde. Er entstand nicht deshalb um Äußerungen im genannten Artikel zu widerlegen, und ist nicht von diesem beeinflußt.

Résumé

L'exposé indique qu'un questionnaire a été envoyé à tous les bureaux de géomètres du canton des Grisons pour pouvoir établir le volume des travaux effectués pendant les dix dernières années et les pronostics pour les dix années à venir. Le questionnaire portait sur les matières suivantes:

1. Mensurations cadastrales:
 - abornements et mensurations parcellaires
 - mise à jour
 - plan d'ensemble
2. Remaniements parcellaires
3. Implantations et mensurations de constructions:
 - ouvrages hydrauliques
 - routes et chemins
4. Autres levés parcellaires:
 - pour la Confédération
 - pour les cantons
 - pour les communes
 - (levés d'anciens états inclus)
 - pour les privés.

Le volume de travail du bureau devait être transformé pour chaque matière en «jours de travail du chef» d'après le tarif de 1966.

Il a été calculé sur la base de ces résultats la surface mensurée en mensuration parcellaire (méthode classique et simplifiée) dans l'unité «jour de travail du chef».

Le résultat des calculs montre qu'il pourrait être possible de terminer la mensuration cadastrale dans Les Grisons durant les vingt prochaines années.

1. Einleitung

Im Jahre 1923 genehmigte der Bundesrat den allgemeinen Plan über die Durchführung der Grundbuchvermessungen in der Schweiz, der vom Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartement zusammen mit den 25 Kantonen aufgestellt worden war. Demnach sollten die Grundbuchvermessungen 1977 beendet sein. Wir wissen heute, daß dieser Termin nicht eingehalten werden kann. Pessimisten unseres Berufstandes vertreten die Ansicht, die Grundbuchvermessung könne überhaupt nicht beendet werden.

Wir wissen nicht, welche Leistungen der Geometer dem allgemeinen Plan von 1923 zugrunde lagen. Gerne kamen wir aber der Bitte nach, die Leistungen der Bündner Geometer in den letzten zehn Jahren zu untersuchen und eine Prognose für die kommenden zehn Jahre aufzustellen. Herr R. Braun, Ingenieur-Geometer, hat die für die Auswertung notwendigen Berechnungen in verdankenswerter Weise durchgeführt.

2. Umfrage

Zum vornherein stand fest, daß nur die Mitwirkung aller Büroinhaber zu zuverlässigen Resultaten führen kann.

Da jedes Privatbüro neben den Grundbuchvermessungen auch andere Vermessungen durchführt, wurde der Fragebogen wie folgt gegliedert:

1. Grundbuchvermessungen:
 - Vermarkungen und Parzellervermessungen
 - Nachführungen
 - Übersichtspläne
2. Güterzusammenlegungen
3. Bauabsteckungen und Bauvermessungen:
 - Kraftwerke, Nationalstraßen, Güter- und Waldwege eingeschlossen
4. Andere Parzellar-Vermessungen:
 - für die Eidgenossenschaft EMD, PTT, etc.
 - Kanton (Haupt- und Verbindungsstraßen)
 - Gemeinden (alte Bestände für Meliorationen inbegriffen)
 - Private

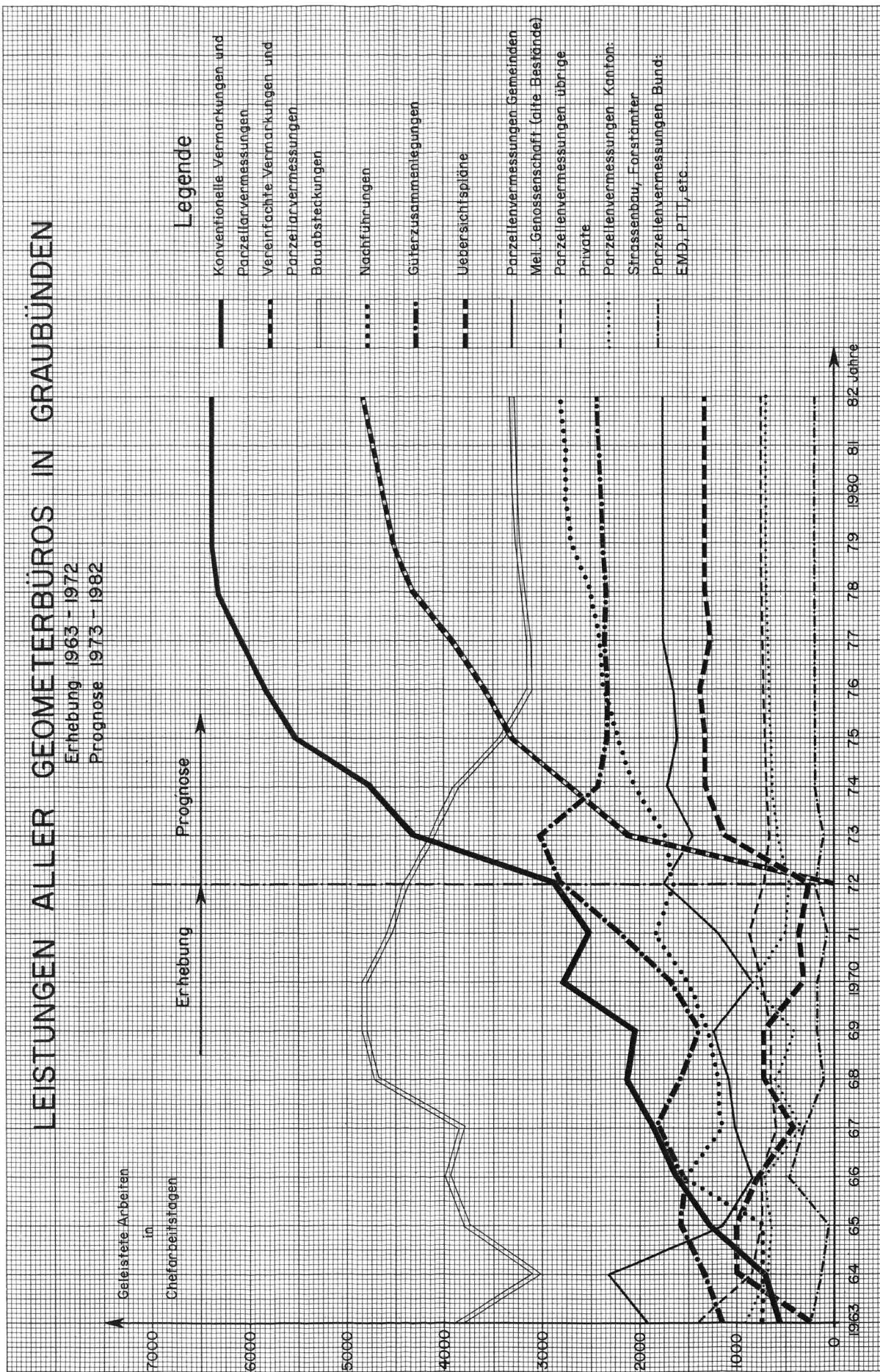
Verlangt wurden Angaben über die Zahl der Chefarbeitsstage. In Anlehnung an die Honorarordnung 1966 wurden die Arbeitstage der übrigen Mitarbeiter wie folgt umgerechnet:

Arbeitstage des	
Ingenieur-Geometers	= 0,88 Chefarbeitstage
Arbeitstage des	
Vermessungstechnikers	= 0,73 Chefarbeitstage
Arbeitstage des	
Vermessungszeichners	= 0,50 Chefarbeitstage
Arbeitstage des	
Hilfspersonals	= 0,46 Chefarbeitstage
Arbeitstage der	
Gehilfen	= 0,35 Chefarbeitstage

Während das erste Formular nach den Leistungen der letzten zehn Jahre fragte, verlangten wir für die nächsten zehn Jahre eine Prognose. Dabei wurde vorausgesetzt, daß ein Vermessungsprogramm genügend Arbeit garantieren würde. Als neue Arbeitsgattungen wurden die Vermarkungen und Vermessungen nach vereinfachten Verfahren im Fragebogen aufgeführt.

Die Fragebögen sind von allen freierwerbenden Geometern beantwortet worden, wofür wir auch an dieser Stelle den Unternehmern danken möchten. Wir summierten das Arbeitsangebot für jedes Jahr und jede Arbeitsgattung. Die Resultate sind im Graphik dargestellt. Es würde zu weit führen, die Ergebnisse zu diskutieren. Wir überlassen die Beurteilung dem aufmerksamen Leser.

Im Amt oblag uns die reizvolle Aufgabe, das Verhältnis zwischen dem Chefarbeitstag und der vermessenen Fläche herzustellen; mit andern Worten festzustellen, wieviel Hektaren der Büroinhaber in einem Tag vermarkt, vermißt und kartiert (siehe Graphik).



3. Beziehung zwischen Chefarbeitstag und Fläche der erstellten Grundbuchvermessungen aufgrund der Honorarordnung 1966

Die Leistungen sind abhängig von der Terrainneigung, dem Parzellierungsgrad, den Bodenbedeckungen und andern Faktoren, die aber nicht sehr ins Gewicht fallen. Sie sind von Gegend zu Gegend verschieden. Um einen Mittelwert zu erhalten, benutzten wir 19 taxierte Grundbuchvermessungen in den Maßstäben 1:500, 1:1000 und 1:2000 und erhielten folgende Werte:

Gesamtfläche	2529 ha
Feldarbeitstage	1800
Kosten pro Feldarbeitstag	Fr. 276.— (1966)
Kostenanteil der Vermarkungsarbeiten	40%
Kostenanteil der Feldarbeiten/Vermessung	30%
Kostenanteil der Büroarbeiten/Vermessung	30%

Die Zahl der Feldarbeitstage ist uns bekannt. Es ist zweckmäßig, auch die Kosten der Vermarkungsarbeiten und der Büroarbeiten in Feldarbeitstagen auszudrücken.

Die erwähnten Arbeiten entsprechen den folgenden Feldarbeitstagen:

40% Vermarkungsarbeiten	2400 Feldarbeitstage
30% Feldarbeiten, Vermessung	1800 Feldarbeitstage
30% Büroarbeiten, Vermessung	1800 Feldarbeitstage
Total	<u>6000</u> Feldarbeitstage

Der Cheftaglohn wird im Tarif mit Fr. 215.50 angegeben. Wertmäßig entspricht daher der Feldarbeitstag 1,3 Chefarbeitstagen.

Die erwähnten Vermessungen beanspruchen daher
 $1,3 \times 6000$ Feldarbeitstage = 7800 Chefarbeitstage
 7800 Chefarbeitstage werden für 2529 ha aufzuwenden sein.

$$\frac{2529 \text{ ha}}{7800 \text{ Chefarbeitstage}} = \underline{0,33 \text{ ha pro Chefarbeitstag}}$$

4. Beziehungen zwischen Chefarbeitstagen und den effektiv erarbeiteten Grundbuchvermessungen

In den letzten zehn Jahren wurden in Graubünden rund 9500 ha in den Maßstäben 1:500, 1:1000 und 1:2000 der Verifikation zugeführt und rund 90000 ha im Maßstab 1:10000. Die Kosten dieser Vermessungen im Maßstab 1:10000 betragen rund 7% der Totalkosten.

Die Geometer haben insgesamt 18365 Chefarbeitstage für diese rund 99500 ha Vermessungen aufgewendet. 7%, das sind rund 1280 Chefarbeitstage, wurden für 90000 ha Vermessungen im Maßstab 1:10000 und rund 17085 Tage wurden für 9500 ha großmaßstäbliche Vermessungen beansprucht.

$$\frac{9500 \text{ ha}}{17085 \text{ Tage}} = \underline{0,56 \text{ ha pro Chefarbeitstag}}$$

Erwartungsgemäß stimmt dieser Wert mit dem unter 3 errechneten Wert nicht überein. Aus verschiedenen Überlegungen heraus rechnen wir *pro Chefarbeitstag mit nur 0,33 ha Grundbuchvermessung* in den Maßstäben 1:500 bis 1:2000.

Im Maßstabsgebiet 1:10000 kann hingegen mit 90000 ha auf 1280 Chefarbeitstage gerechnet werden. Das sind rund 70 ha pro Chefarbeitstag.

5. Mögliche Leistungen in den nächsten zehn Jahren für Grundbuchvermessungen nach dem konventionellen Verfahren

Die Ingenieur-Geometer sind bereit, rund 58000 Chefarbeitstage in den nächsten zehn Jahren für die konventionellen Grundbuchvermessungen einzusetzen.

Wenn wir annehmen, daß rund 7%, das sind 4100 Tage, für Vermessungen im Maßstab 1:10000 verwendet werden, verbleiben für die übrigen Maßstabsgebiete 53900 Chefarbeitstage.

$$53900 \text{ à } 0,33 \text{ ha} = \text{rund } 17000 \text{ ha } 1:500/2000$$

$$4100 \text{ à } 70 \text{ ha} = \text{rund } \underline{290000 \text{ ha}} \quad 1:10000$$

$$\text{Mögliche Leistung} = \underline{\underline{307000 \text{ ha}}}$$

6. Vermessungen nach vereinfachtem Verfahren

Die bisherige Preisgestaltung läßt für die Vermessungen nach vereinfachtem Verfahren eine Kostenverteilung von 10% für die Vermarkung und 90% für die Vermessung erwarten. Ferner erhalten wir eine Leistung von 0,8 ha pro Chefarbeitstag.

Da der Geometeraufwand für die Vermarkung auch im Maßstabsgebiet 1:10000 sinkt, kann bei Vermessungen nach vereinfachtem Verfahren mit 110 h Leistung pro Chefarbeitstag gerechnet werden.

Die Ingenieur-Geometer wären bereit, für die vereinfachten Vermessungen insgesamt rund 38480 Chefarbeitstage in den nächsten zehn Jahren aufzuwenden. Wenn wir annehmen, daß wiederum 7% dieses Arbeitspotentials für Vermessungen im Maßstab 1:10000 verwendet würden, ergeben sich folgende Leistungen:

$$\begin{array}{lll} 1:500/2000 & 35780 \text{ Tage à } 0,8 \text{ ha} = \text{rund } 28000 \text{ ha} \\ 1:10000 & 2700 \text{ Tage à } 110 \text{ ha} = \text{rund } \underline{300000 \text{ ha}} \\ & \underline{38480 \text{ Tage}} & \underline{328000 \text{ ha}} \end{array}$$

7. Gesamtleistungen

Aufgrund dieser Umfrage und der Auswertung könnten in den nächsten zehn Jahren Parzellarvermessungen in folgendem Umfange erstellt werden:

	1:500, 1:1000, 1:2000	1:10000
konventionelle Vermessungen	17000 ha	290000 ha
vereinfachte Vermessungen	28000 ha	300000 ha
Total	45000 ha	590000 ha
noch zu vermessen	82000 ha	370000 ha
verbleiben	37000 ha	
Überangebot		220000 ha

Demnach sollte es möglich sein, die Grundbuchvermessungen in Graubünden innert zwanzig Jahren zu beenden, um

so mehr, als das «Überangebot» an Vermessungen im Maßstab 1:10000 zugunsten der großmaßstäblichen Vermessungen eingesetzt werden kann.

8. Übersichtsplan

Die verschiedenen, im Kanton Graubünden tätigen Photogrammeter sind bereit, ihr Angebot gegenüber den Leistungen der letzten zehn Jahre gesamthaft zu steigern.

In den letzten zehn Jahren sind rund 200000 ha Übersichtspläne bearbeitet worden. Die fehlenden 130000 ha sollten daher innert zehn Jahren vollendet werden können.

9. Beurteilung

9.1 Zurzeit sind in Graubünden schon rund 90000 ha Grundbuchvermessungen in Arbeit. Das letzte dieser Operate soll 1978 abgeliefert werden.

Ein Teil des Arbeitsangebotes wird deshalb von diesen Unternehmungen absorbiert.

9.2 Der Zeitaufwand für die Nachführungsarbeiten dürfte von den Geometern eher unterschätzt worden sein. Heute werden auf eidgenössischer Ebene schon rund 31% der Beiträge des Bundes für die Nachführungsarbeiten ausgegeben. Gesamthaft hingegen dürften 1972 in der Schweiz rund 75% der Gesamtkosten für die Nachführung aufgewendet worden sein.

9.3 Bevor die Grundbuchvermessung verschiedener Gemeinden begonnen werden kann, müssen Gesamt-meliorationen beendet werden.

- 9.4 Die Übersichtspläne sind noch nicht über den ganzen Kanton erstellt. Sie bilden die Grundlage für die Vermessungen im Maßstab 1:10000 und sollten nur schon aus diesem Grunde vorangetrieben werden.
- 9.5 Nicht berücksichtigt in dieser Erhebung sind Büros, mit deren Eröffnung wir in den nächsten Jahren rechnen.
- 9.6 Das verwendete Zahlenmaterial ist eher klein. Wir extrapolieren beispielsweise von taxierten Vermessungen im Ausmaß von 2500 ha auf eine 6- bis 7mal größere Fläche.
- 9.7 Die Durchführung eines solchen Programmes bedingt auch einen entsprechenden Arbeitseinsatz der Verwaltung und die Bereitstellung der Geldmittel durch die zuständigen Behörden.

10. Schlußbemerkungen

Die Untersuchung erlaubt die Prognose, daß die Grundbuchvermessung in Graubünden in rund zwanzig Jahren beendet werden könnte.

In weiten Teilen des Kantons Graubünden entsprechen Eigentumsgrenzen heute schon nicht mehr den Nutzungs-grenzen. Andere Gebiete werden nicht mehr landwirtschaftlich genutzt, was die Grenzfeststellung erfahrungsgemäß erschwert und immer mehr erschweren wird.

Wir dürfen daher gut beraten sein, wenn wir heute die Grundbuchvermessung ungeachtet möglicher und erwünschter Landumlegungen möglichst rasch durchführen.

Drainagemaschinen mit Sohlensteuerung

R. Karlen (Schluß)

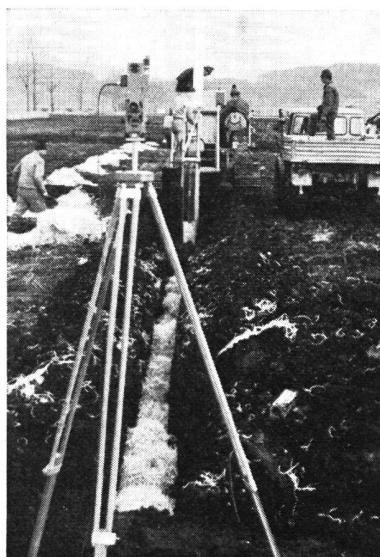


Abb. 10 «Hoes-Gigant» im Einsatz. Im Vordergrund das aufgestellte Lasergerät, gegen den unteren Bildrand hin ist der Graben auf ca. 3 m¹ beim Zusammenschluß mit Sammler ausgebaggert, damit der Verlegekasten angesetzt werden kann.

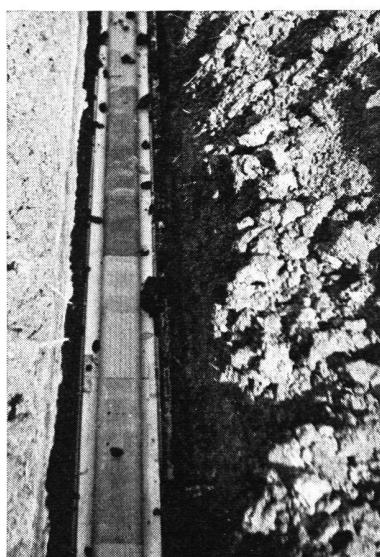


Abb. 11 4kantige Tonrohre auf Brettunterlage ohne Randleisten.