

**Zeitschrift:** Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

**Band:** 35 (1978)

**Heft:** 6

**Artikel:** Grundlagen für die siedlungswasserwirtschaftliche Planung des Kantons Bern : hydrogeologische Karte

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-782526>

#### **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:** 14.02.2026

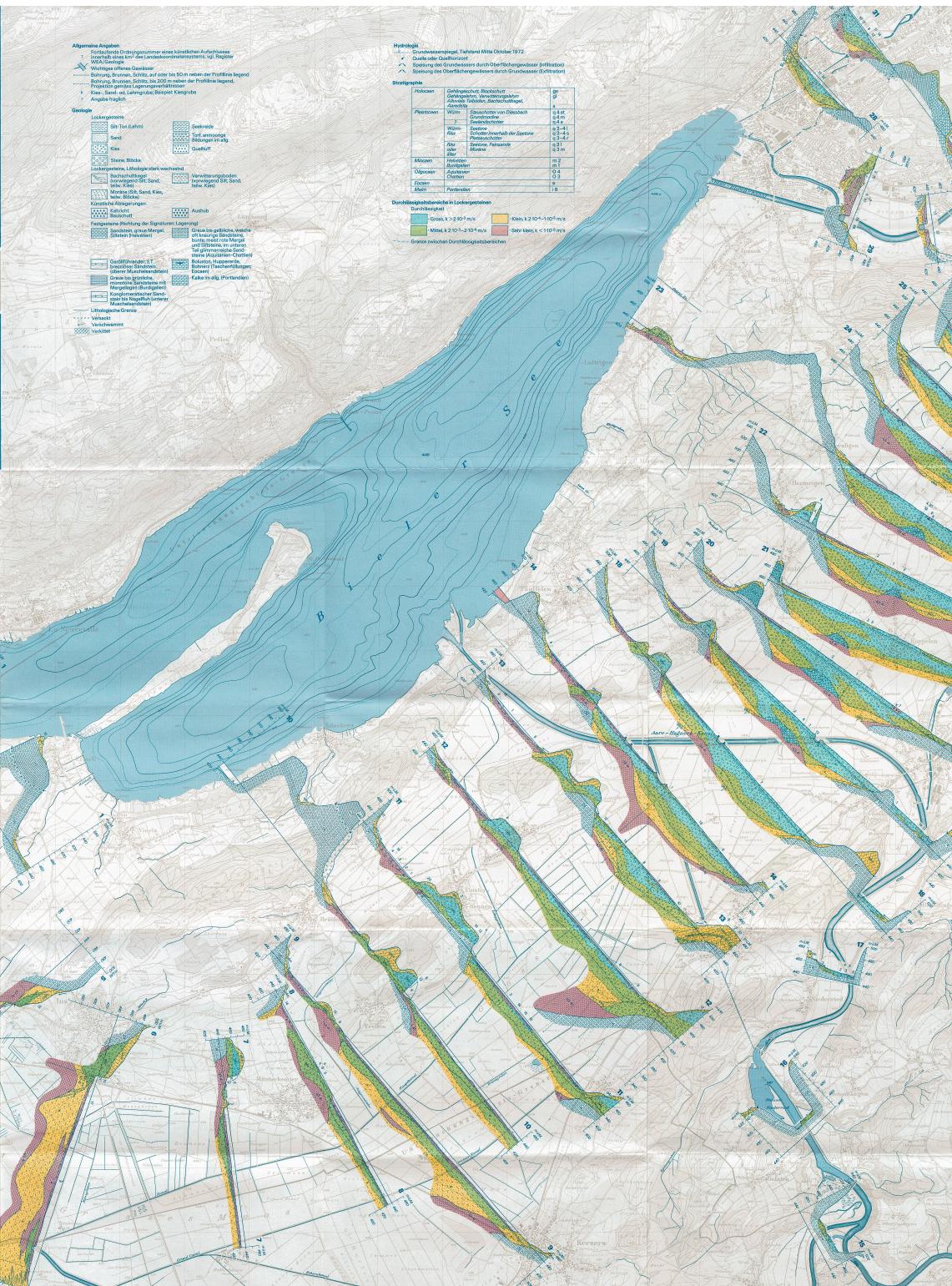
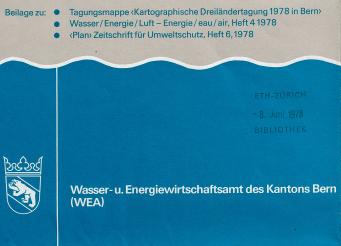
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Grundlagen für die siedlungswasserwirtschaftliche Planung des Kantons Bern

### Hydrogeologische Karte Seeland 1:25000 Blatt SW

Profile L:1:25000 H:1:2500 10fach überhöht

Leitung: Wasser- u. Energiewirtschaftsamt des Kantons Bern  
Bearbeitung: Diets. P. Kellenthal u. B. Tröhler  
Geologen STA, Bern



### Das hydrogeologische Profil

von Peter Eichwald, Bern

1967 hat das Wasser- und Energiewirtschaftsamt des Kantons Bern in Zusammenarbeit mit dem Kantonallaboratorium begonnen, hydrogeologische Karten auszuarbeiten. Umfangreiche hydrogeologische Untersuchungen und Beobachtungen wurden die ersten Beobachtungen von Testgebieten vor, so dass 1969 weitere Untersuchungsprogramme in Arbeit genommen werden konnten.

Die Grundwasserwissenisse werden in verschiedenen Kartenblättern dargestellt, z. B. hydrogeologische Karten, Grundwasserspiegel und -stauuere, Mächtigkeit des Grundwassersleiters, Hydrochemie usw.

Dem kartographischen Zeichner obliegt dabei die nicht immer leichte Aufgabe, Untersuchungsergebnisse bzw. geologische Auswertungen in einer möglichst weiten Näherräumung darzustellen. Die hydrogeologische Karte ist eine Kombination aus Kartenabschiffen der Landeskarte 1:25 000 oder 1:100 000. In die grau gedruckte Topographie, bestehend aus Situation, Gewässer, Höhelinien und Waldstruktur, sind die hydrogeologischen Ergebnisse eingetragen. Diese Karte kann durch die hydrogeologischen Signaturen versehen und farblich gut durchgeholt sein.

Geologische Schnitte sind für die Beurteilung der Geometrie des Grundwassersleiters, die Ausbildung der Lockergesteine sowie die Ausbildung der Deck- und Steinschichten verantwortlich. Sie zeigen, wo das Geogen und auch dem Planer eine schnelle räumliche Orientierung ermöglichen.

Da es schwierig ist, Grundwasserkonkurrenz zu beurteilen, ist der hydrogeologische Zeichner bei seiner Arbeit viel auf die hydrogeologischen Wissenisse, dessen Menge sich im Laufe der Zeit ändert, müssen auf eine zweidimensionale Zeichenebene abgebildet werden. Er muss sich an Hand von entweder Sazzetti- oder Körnerprojektionen in einem zweidimensionalen Raum bewegen. Diese Projektionen erlauben es dem Zeichner, die Grundwasserwissenisse in ein Körnerprojektion zu übertragen, was die Beurteilung der Grundwasserwissenisse verschafft, dass die Geologie während eines längeren Zeitraumes gesehen und nach und nach aufgezeichnet hat. Auch muss er bestehen sein, die geologischen Bedeutungen und die geologische Möglichkeit naturgetreu und dabei doch übersichtlich und vereinfacht darzustellen.

Beim Entwurf hydrogeologische Profile werden drei wichtige Arbeitsschritte hervorheben:

– Konstruktion des topographischen Profils

– Errichtung von Bohrungen, Brunnen, Schichten usw.

– Einzeichnen der Lagerungswellennisse in die Profilbilder.

Die ersten beiden Arbeitsschritte erfordern im wesentlichen Exaktheit in der zeichnerischen Konstruktion und Zeichnung.

Bei der Konstruktion ist die richtige Wahl der Maßstabes und der Überhöhung besonders wichtig. Den Höhennmaßstab kann man dem Längenmaßstab gleich oder um einen Faktor grösser wählen. Nimmt man z. B. als Längenmaßstab des Profils 1:25 000, als Höhennmaßstab 1:10 000, so erhält man eine Überhöhung von 2,5. Das bedeutet, dass die Längenmaßstabe den Längen gegenüber um diesen Faktor zu gross. Das Profil wird dadurch nach oben verzerrt. Um die geprägnigsten, flach liegenden Schichten der Lockergesteine im Seeländer aufzufinden, haben wir eine 10-fache Überhöhung gewählt.

Stets müssen wir uns aber dessen bewusst sein, dass Überhöhung eine Höhenverzerrung ist. Es wäre deshalb zu überzeugen, aus Vergleichsgründen in unsere Profile zusätzlich die topographische Karte des entsprechenden Gebietes einzufügen. Ein Beispiel: Ein Gemisch wird der Entwurf auf einer transparenten Biokopie des Übersichtsplans 1:10 000. Diese Arbeitshilfe hat den Vorteil, dass z. B. Lichtpfeilen von einem transparenten Entwurf immer den neuesten Stand zeigen und deshalb für exakte Vergleiche dienen.

Der dritte Arbeitsschritt, das Einzeichnen der Lagerungswellennisse, bringt die geologischen Überlegungen zum Ausdruck. Einander entsprechende Schichtenfolgen der Bohrungen werden in einem Körnerprojektionen oder den Schichtenfolgen der den verschiedenen Verhältnissen angepasste Karte eingezeichnet. Diese Höhennmaßstabe verhindern eine kontrastreiche geologische Lagerungswellennisse, vom Geologen und vom kartographischen Zeichner gemeinsam zu überprüfen. Ohne haben die Geologen die Möglichkeit, die Schichten entzus, so dass die Ergebnisse vom Geologen überprüft werden müssen. Da zu jedem der 10 Schnitten nicht alle erhabenen Schichtenfolgen wiedergegeben werden können, müssen wir hier die Ergebnisse der Bohrungen aufzeichnen.

Die hydrogeologischen Signatur für die geologischen Schichten, die aus dem Druckstahl, z. B. DIN 1970 Geowissenschaftliche Zeichen, und den Schweizerischen Normen (SNV), z. B. Signaturen für Lockere und Festgesteine, abgeleitet wurden, sowie die Bezeichnung, die Reprographie und die hydrogeologische Verhältnisse werden ebenfalls eingetragen.

Komplexe geologische und hydrogeologische Verhältnisse werden auch durch Blockbilder dargestellt. In den Kartographischen Nachrichten 3/77, Bonn - Bad Godesberg, wurde das hydrogeologische Blockbild ausführlich beschrieben. Der Darsteller liegt auf der Karte, die die geologischen Verhältnisse darstellt. Ein Blockbild besteht aus einer Sechseck bild. Diese sogenannte isometrische Parallelperspektive hat u. a. den Vorteil, dass in der Richtung der den Blockbilden entsprechenden Raumrichtungen leicht abzulesen ist. Die Konstruktion der Blockbilder erfolgt auf Grundrissen mit Hilfe eines Perspektivzeichners. Die geologischen Verhältnisse können dann aus geologischen Schnitten übernommen werden, wobei auch eine Überhöhung gestattet ist.

Das Blockbild hat den Vorteil, dass es außerordentlich plastisch wirkt und somit auch dem Lesen verständlich ist.

Literatur: R. V. u. d. Vallo, G. (1970): Die hydrogeologische Karte des Kantons Bern; Eclogae geologicae Helveticae.

Eichwald, P. (1977): Das hydrogeologische Blockbild; Kartographische Nachrichten; Bonn - Bad Godesberg

Huonder, N., Rehse, W. u. Werner, A. (1975/77): Hydrogeologie Emmental, Teil I: Oberes Emmental; Teil II: Mittleres Emmental; Wasser- und Energiewirtschaftsamt des Kantons Bern

Kellenthal, P. u. Tröhler, B. (1976): Hydrogeologie Seeland; Wasser- und Energiewirtschaftsamt des Kantons Bern

Wir danken dem Wasser- und Energiewirtschaftsamt des Kantons Bern, welches uns freundlicherweise die Kartonograms "Hydrogeologische Karte Seeland, Blatt SW, Profil 1:25 000" kostenlos zur Verfügung gestellt hat.

### Unsere Stärke liegt in unserer Schwäche

In unserer "Schwäche für einen (benehme) perfekten Service in der Reprographie. Diese Schwäche hat uns stark gemacht: Wir haben unsere Dienstleistungen rund um die Reprographie konsequent ausgebaut; und sind umfassender denn je zuvor. Hiermit können genau benötigte und praktisch keine individuellen Reprographien, wie das kann, erfüllt werden.

Ein ganz besonderes Schwergewicht legten wir dabei in die Sparten "Technische Fotographies und Mehrfarbiges Offset-Reproduktionen", mit besonderer Ver tiefung in die "ekartographie". Der belegten Karte kann man Sie entnehmen, wie das funktioniert. Sie können sich über verschiedene Schwerpunkte informieren. Was Sie hingegen unter "Service" in der Reprographie verstehen, kann ganz einfach: Schon bei der Ausarbeitung ihrer Planunterlagen stehen Ihnen unsere ausgewiesenen und erfahrenen Fachleute zur Verfügung. Sprechen Sie mit Ihnen darüber, was Sie benötigen. Herstellungsweg, Anzahl der Farben, Druckträger, Aus rüstungen usw. Profilieren Sie in diesem Know-how! Es ist vollständig gratis für Sie. Und wenn Sie keinen Kartographen haben oder dieser überlastet sein sollte, zeichnen unsere Spezialisten gerne für Sie.

Seit Jahrzehnten liefern wir Planunterlagen für die:

- Wasser- und Energiewirtschaft
- Bau- und Verkehrsplanung
- Orts-, Stadt- und Regionalplanung
- Umweltschutz und Raumplanung
- Land- und Forstwirtschaft / Meliorationswesen
- Erdgase, Gaswirtschaft, Mineralogie
- Militär, Polizei
- Grundbucheintragung und Leistungskataster
- und allen anderen Fachgebiete

Fordern Sie uns heraus, indem Sie uns Ihre "Repro- und Druckprobleme" unterbreiten. Unsere Stärke liegt in der Erfüllung Ihrer Detektions- und unserer kostenfreien Fachberatung sowie in der (uns nachgesagten) Schwäche für ver nünftige Preise.



semi-technic ag bern  
Lichtaus- und Verpackungstechnik  
Reprographische Betriebe  
Ziegelstrasse 34, CH-3000 Bern 14  
Telefon 031 32 459 und 33 041 semi ch  
Telex 32 459 und 33 041 semi ch