Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 63 (1970)
Heft: 2

Artikel: Kriterien zur Klassifikation von Grundwasservorkommen
Autor: Jäckli, Heinrich
Kapitel: Zusammenfassung = Résumé = Abstract
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-163850

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: 05.07.2025

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

Eclogae geol. Helv.	Vol. 63/2	Seiten 389-434	Mit 13 Textfiguren und 4 Tabellen	Basel, Juli 1970

Kriterien zur Klassifikation von Grundwasservorkommen

Von Heinrich Jäckli

ZUSAMMENFASSUNG

Für eine typologische Klassifikation von Grundwasservorkommen werden vorerst in analytischer Weise die verschiedenen Kriterien einzeln berücksichtigt, nämlich

- die Grundwasserleiter und deren Art bezüglich der Zirkulation, nämlich Poren-, Kluft- oder Karstzirkulation, deren mineralogische Zusammensetzung, Durchlässigkeit und Form und Struktur als geologische Kriterien;
- die Neubildung des Grundwassers durch Niederschläge oder Infiltration aus Oberflächengewässern als meteorologische Kriterien;
- die Druckverhältnisse, die Druckschwankungen und die Beziehungen zur Vorflut als physikalische Kriterien;
- und schliesslich der Gehalt an gelösten Substanzen als chemische Kriterien.

Wenn sich nun verschiedene dieser Kriterien gegenseitig bedingen, so spricht man von «Korrelationen», seien sie «einfach», nämlich bloss zwei Parameter betreffend, oder seien sie «mehrfach», eine ganze Anzahl von Kriterien umfassend. Für solche wurde bisher häufig der Begriff «Grundwassertyp» verwendet, obschon dieser Begriff bisher sehr uneinheitlich angewendet wurde.

Die Probleme der hierarchischen Gliederung und seitlichen Abgrenzung von Typen und Untertypen wie auch der Nomenklatur sind in der Grundwassertypologie noch nicht gelöst. Neben Kurzbezeichnungen, die ihren Namen von einer Typuslokalität beziehen, oder «Vollbezeichnungen», die alle Kriterien in geordneter Reihenfolge ausführlich und einzeln nennen, werden auch Vor- und Nachteile einer Chiffrierung diskutiert und eine Chiffriermethode vorgeschlagen, die mittels Buchstaben und Zahlen 13 verschiedene Parameter zu erfassen vermag.

Schliesslich werden auch noch die verschiedenen anthropogenen Eingriffe in die Grundwasservorkommen angetönt als Veränderungen des Grundwassertypus durch den Menschen.

RÉSUMÉ

Pour arriver à une classification typologique des nappes d'eau souterraine, nous examinons d'abord séparément et d'une manière plus ou moins analytique les differents critères. Ceux-ci sont:

- les aquifères et leurs systèmes de circulation (pores, fissures, karst), leurs composition minéralogique, leur perméabilité et leurs formes et structures, tous ensemble des critères géologiques;
- l'alimentation d'eau souterraine par l'infiltration de précipitations ou d'eau de rivières, comme critères météorologiques;
- la pression, ses fluctuations et les relations avec le niveau de base, comme critères physiques;
- la teneur en matières solubles, comme critères chimiques.

S'ils n'existaient pas de corrélations, c'est-à-dire si les uns de ces critères ne seraient pas souvent liés à des autres, le grand nombre de paramètres permettrait de former une quantité énorme de variations. Ce sont surtout de telles corrélations multiples qui furent nommées «types d'eau souterraine» (Grundwassertypen), terme encore mal défini. Les problèmes de la délimitation ainsi que de la nomenclature des types de nappe ne sont pas encore résolus. Les termes courts, souvent formés selon des localités typiques, ainsi que les longues déscriptions détaillées ont avantages et désavantages.

Adresse des Autors: Jacob Burckhardt-Strasse 8, 8049 Zürich.

Nous proposons donc une nouvelle méthode: un code de caractères et de chiffres nous permet de décrire 13 différents paramètres caractérisant la nappe.

Le dernier chapitre traite tout brièvement les différentes activités humaines qui influencent les types de nappe.

ABSTRACT

In order to obtain a typological classification of ground water occurrences each of the different criteria is first described in an analytical way. Those are

- the aquifers and their circulation systems (pores, fissures, karst), their mineralogical composition, their permeability and their structures, as geological elements;
- the recharge of ground water by precipitations or infiltration of river water, as meteorological elements;
- the ground water pressure, its fluctuations and the connection with the base level, as physical and hydraulic elements;
- the content of dissolved constituents, as chemical elements.

Many of these criteria are related to others. For such multiple correlations the term "ground water type" has often been used, although it is not clearly defined. The problems concerning the limits as well as the nomenclature of such ground water types are not yet solved. Short terms, often deduced from a type locality, or complete descriptions show their advantages and disadvantages. In this paper a new code method is proposed: 13 different parameters represented by letters and ciphers in a strictly fixed succession, characterise the nature of a ground water occurrence.

In the final chapter, the influence of man on natural ground water types is briefly mentioned.

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung 392

I. Geologische Kriterien: Die Grundwasserleiter 392
- A. Art der Zirkulation 393
  - 1. Zirkulation in Poren 393
    - a) Lockergesteine 393
    - b) Festgesteine 393
  - 2. Zirkulation auf Klüften 393
  - 3. Karstzirkulation 394
  - 4. Übergangsglieder und Kombinationen 394
- B. Mineralogische Zusammensetzung der Grundwasserleiter 395
- C. Durchlässigkeit 395
  - 1. Bei Porenzirkulation 395
  - 2. Bei Kluft- und Karstzirkulation 396
- D. Form des Grundwasserleiters 397
  - 1. Morphologische Strukturen 397
  - 2. Stratigraphische Strukturen 398
  - 3. Tektonische Strukturen 398
  - 4. Lineamentstrukturen 398

II. Meteorologische Kriterien: Die Neubildung des Grundwassers 399
- A. Durch Versickerung der Niederschläge 399
- B. Durch Infiltration aus Oberflächengewässern 401
- C. Grundwasserübertritte, unterirdische Zuflüsse 402
- D. «Echtes» Grundwasser 402
- E. «Fossile» Vorkommen 403