

# Klassifikation der Grundwasservorräte der Deutschen Demokratischen Republik

1. Grundwasservorratsklassifikation vom 15. 4. 1966

## INHALT

- I. Klassifikationsgrundsätze
- II. Die Vorratsgruppen und -untergruppen
- III. Die Vorratsklassen
- IV. Die Berechnungsgrundsätze
- V. Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Grundwasservorräte und des Liefervermögens

Diese Klassifikation legt einheitliche Grundsätze für die Berechnung von Grundwasservorräten fest. Als Grundwasser wird das in zusammenhängenden Gesteinshohlräumen (Poren, Klüften usw.) frei bewegliche unterirdische Wasser bezeichnet.

## I. Klassifikationsgrundsätze

### § 1

1. Das Grundwasser in Grundwasserlagerstätten kann oft nicht in vollem Umfang volkswirtschaftlich genutzt werden, weil natürliche Faktoren das Ausmaß der Nutzung begrenzen. Als Grundwasservorräte im Sinne dieser Klassifikation gelten nur die tatsächlich für eine Nutzung zur Verfügung stehenden Teilmengen.
2. Die Grundwasserlagerstätten enthalten Vorräte, die sich bei ihrer Nutzung in relativ kurzen Zeiträumen erneuern, und Vorräte, die sich praktisch nicht erneuern. Durch diese Klassifikation werden beide Grundwasservorratsarten erfaßt.
3. Die in Grundwasserlagerstätten nachgewiesenen Grundwasservorräte werden nach ihrer Eignung für eine volkswirtschaftliche Nutzung (zum Zeitpunkt ihrer Berechnung) in zwei Gruppen, Bilanz- und Außerbilanzvorräte, eingeteilt.
4. Die Eignung der Grundwasservorräte für eine volkswirtschaftliche Nutzung wird nach Konditionen (für den jeweiligen Verwendungszweck des Grundwassers) bestimmt.

5. Die in Grundwasserlagerstätten berechneten Vorräte und das festgestellte Ausmaß ihrer Erneuerungsmöglichkeit sind die Grundlage für die Ermittlung der ständig oder im Laufe eines begrenzten Zeitraumes zulässigen Entnahmemengen, dem Liefervermögen (in m<sup>3</sup>/d) der Grundwasserlagerstätte bzw. eines ihrer grundwasserführenden Gesteine.
6. Die in hoffigen Gebieten als vorhanden vorausgesagten, jedoch noch nicht nachgewiesenen Grundwasservorräte werden in einer besonderen Vorratsgruppe — den prognostischen Vorräten — zusammengefaßt.
7. Bilanz- und Außerbilanzvorräte sind die nachgewiesenen Gesamtvorräte einer Lagerstätte (Grundwasser-Reserven). Sie bilden mit den prognostischen Vorräten die geologischen Gesamtvorräte (Grundwasser-Ressourcen).

### § 2

1. Die Vorräte jeder Vorratsgruppe werden nach dem Grade ihrer Untersuchung in Klassen bzw. in Untergruppen eingeteilt.
2. Der Untersuchungsgrad einer Grundwasserlagerstätte, ihrer Vorräte und des Liefervermögens wird charakterisiert:
  - 2.1. durch den Erkundungsgrad, d. h. durch die Art der durchgeführten Erkundungsarbeiten (geologische und hydrogeologische Kartierung, geophysikalische und geodätische Arbeiten, hydrologische Messungen, Bohrungen, hydrogeologische Tests einschließlich Produktionsversuche) und deren Umfang (z. B. eng- oder weitmaschiges Bohrnetz oder Beobachtungsnetz der Grundwasserspiegel; Umfang der hydrologischen Messungen u. ä.). § 6
  - 2.2. durch den Erforschungsgrad, d. h. den Auswertungsstand der erhaltenen Unterlagen. Hierzu gehören:
    - 2.2.1. die Klärung der allgemein-geologischen Situation in der Grundwasserlagerstätte und insbesondere der Lagerungsverhältnisse der grundwasserführenden Gesteine (Anzahl und Verbreitung der Grundwasserlager(-leiter) und deren Begleitschichten);

- 2.2.2. die Bestimmung der lithologischen, petrographischen und petrophysikalischen Eigenschaften der Grundwasserlager(-leiter) und deren Begleitschichten;
- 2.2.3. die Klärung der hydrogeologischen, hydrologischen und hydrometeorologischen Verhältnisse innerhalb und an den Grenzen (Grenzverhältnisse) der Grundwasserlager(-leiter), die die Grundwasserneubildung, den Grundwasserzu- und -abfluß, die Hydrodynamik und Hydrochemie des Grundwasserlagers(-leiters) kontrollieren;
- 2.2.4. die Bestimmung der Qualität des Grundwassers (der chemischen, physikalischen und bakteriologischen Eigenschaften) sowie die Klärung der qualitativen Veränderungen des Grundwassers bei der Nutzung der Lagerstätte;
- 2.2.5. die Bestimmung solcher Faktoren, die die Technologie der Förderung und die Aufbereitung des Grundwassers beeinflussen und die zur Festlegung von Schutzzonen benötigt werden.

## II. Die Vorratsgruppen und -untergruppen

### § 3

1. Bilanzvorräte sind nachgewiesene Lagerstättenvorräte, die den volkswirtschaftlichen Anforderungen (Konditionen) für Förderung und Aufbereitung genügen und sich daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt für eine Nutzung eignen.
2. Außerbilanzvorräte sind nachgewiesene Lagerstättenvorräte, die den Bedingungen des § 3, Punkt 1, nicht entsprechen, jedoch Objekt einer zukünftigen Nutzung sein können.  
Es handelt sich dabei um solche Vorräte,
  - 2.1. die mit ökonomisch vertretbaren Mitteln z. Z. nicht gefaßt werden können;
  - 2.2. deren chemische Beschaffenheit oder Verunreinigungsgrad eine Aufbereitung technisch oder aus ökonomischen Überlegungen z. Z. nicht zuläßt;
  - 2.3. bei deren Gewinnung die Folgeerscheinungen volkswirtschaftlich z. Z. nicht vertretbar sind.
3. Die Bilanz- und Außerbilanzvorräte werden nach ihrem Untersuchungsgrad in vier Klassen eingeteilt. Sie erhalten die Bezeichnung A, B, C<sub>1</sub> und C<sub>2</sub> (Bilanzvorräte) sowie a, b, c<sub>1</sub> und c<sub>2</sub> (Außerbilanzvorräte).

### § 4

1. Prognostische Vorräte sind solche Grundwasservorräte, die durch hydrogeologische Untersuchungsarbeiten noch nicht nachgewiesen, sondern lediglich auf Grund einzelner Daten und allgemeiner hydrogeologischer, geophysikalischer und hydrologischer Unterlagen für größere hydrogeologische Einheiten wissenschaftlich vorausgesagt wurden.
2. Als prognostischer Vorrat wird durch die Einführung entsprechender Berechnungskoeffizienten nur jener Teil der noch nicht nachgewiesenen Vorräte erfaßt, der nach der Durchführung von Untersuchungsarbeiten als Bilanzvorrat zu erwarten ist.
3. Die prognostischen Vorräte werden nach dem Umfang der vorliegenden Erkenntnisse in die Untergruppen  $\delta_1$  und  $\delta_2$  eingeteilt.
4. Prognostische Vorräte gehören zur Untergruppe  $\delta_1$ , wenn auf Grund der vorliegenden hydrogeologischen, geophysikalischen, hydrologischen und anderen Unterlagen Grundwasserlagerstätten begründet erwartet werden können und das Grundwasser mindestens an einer Stelle im Verbreitungsgebiet nachgewiesen und untersucht wurde;  
Untergruppe  $\delta_2$ , wenn auf Grund der vorliegenden hydrogeologischen, geophysikalischen, hydrologischen u. a. Unterlagen die Grundwasserlagerstätte begründet vermutet wird und das Grundwasser noch nirgends untersucht wurde.

## III. Die Vorratsklassen

### § 5

1. Nachgewiesene Vorräte in Lagerstätten gehören zur Klasse A (und a), wenn sie so untersucht wurden, daß
  - 1.1. der Aufbau und die Lagerungsverhältnisse der Grundwasserlager(-leiter) sowie die hydrodynamischen Verhältnisse, die Durchlässigkeit, das Wasserabgabevermögen und die Grenzverhältnisse der einzelnen Lager (Leiter) geklärt wurden;
  - 1.2. die Bedingungen für die Grundwasserneubildung und ihr Umfang auf Grund langjähriger, statistisch gesicherter Beobachtungen bestimmt wurden;
  - 1.3. die Qualität des Grundwassers für den vorgesehenen Verwendungszweck eindeutig ermittelt und ihre mögliche Veränderlichkeit für die festgelegte Zeit der Wasserentnahme eingeschätzt wurde sowie die Grundlagen für die zur Ausarbeitung einer optimalen Technologie der Aufbereitung vorliegen;
  - 1.4. die Grundlagen zur Ausarbeitung der optimalen Technologie der Fassung durch Produktionsversuche oder gleichwertige Methoden bestimmt wurden.
2. Klasse B (und b), wenn sie so untersucht wurden, daß
  - 2.1. der Aufbau und die Lagerungsverhältnisse der Grundwasserlager(-leiter) sowie die hydrodynamischen Verhältnisse, die Durchlässigkeit, das Wasserabgabevermögen und die Grenzverhältnisse der einzelnen Lager (Leiter) bis auf Einzelheiten geklärt wurden;
  - 2.2. die Bedingungen für die Grundwasserneubildung und ihr Umfang auf der Grundlage der festgestellten Grenzverhältnisse ermittelt und mit Hilfe von Durchflußberechnungen oder gleichwertigen Methoden kontrolliert wurden;
  - 2.3. die Qualität des Grundwassers für den vorgesehenen Verwendungszweck ermittelt und ihre mögliche Veränderlichkeit für die festgelegte Zeit der Grundwasserentnahme eingeschätzt wurde;
  - 2.4. die Anordnung und Ausbildung der Fassungsanlagen sowie die Grundlagen zur Ausarbeitung der Technologie der Fassung durch Pumpversuche (Reihen) oder gleichwertige Methoden bestimmt wurden.
3. Klasse C<sub>1</sub> (und c<sub>1</sub>), wenn sie so untersucht wurden, daß
  - 3.1. der Aufbau und die Lagerungsverhältnisse der Grundwasserlager(-leiter) sowie die hydrodynamischen Verhältnisse, die Durchlässigkeit, das Wasserabgabevermögen und die Grenzverhältnisse der einzelnen Lager (Leiter) in den Grundzügen geklärt wurden;
  - 3.2. die Bedingungen für die Grundwasserneubildung und ihr Umfang auf der Grundlage der festgestellten Grenzverhältnisse ermittelt wurden;
  - 3.3. die Qualität des Grundwassers für den vorgesehenen Verwendungszweck hinsichtlich der Hauptparameter geklärt und ihre mögliche Veränderlichkeit für die festgelegte Zeit der Grundwasserentnahme eingeschätzt wurden;
  - 3.4. die Fassungsmöglichkeiten in bestimmten Abschnitten durch Einzelpumpversuche oder gleichwertige Methoden ermittelt wurden;
4. Klasse C<sub>2</sub> (und c<sub>2</sub>), wenn sie so untersucht wurden, daß
  - 4.1. der Aufbau und die Lagerungsverhältnisse der Grundwasserlager(-leiter) sowie die hydrodynamischen Verhältnisse, die Durchlässigkeit, das Wasserabgabevermögen und die Grenzverhältnisse der einzelnen Lager (Leiter) auf Grund allgemeingeologischer und hydrogeologischer Unterlagen eingeschätzt werden können;
  - 4.2. die Bedingungen für die Grundwasserneubildung und ihr Umfang auf Grund regionaler Kenntnisse (Analogiemethoden) bestimmt wurden;
  - 4.3. die Qualität des Grundwassers auf Grund einzelner Proben bestimmt wurden;
  - 4.4. die Fassungsmöglichkeiten rechnerisch oder auf Grund von Analogieschlüssen ermittelt wurden.
5. Die Einstufung der Vorräte in eine der vorgenannten Klassen ist von der Erfüllung aller an sie gestellten Bedingungen abhängig. Bei Nichterfüllung einer einzigen müssen die Vorräte in die entsprechend niedrigere Klasse eingestuft werden.

## IV. Berechnungsgrundsätze

## § 6

1. Die Grundwasservorräte werden in Volumeneinheiten ( $m^3$ ,  $hm^3$ ) berechnet.
2. Der sich in einem bestimmten Zeitabschnitt erneuernde Vorrat und der sich praktisch nicht erneuernde Vorrat sind getrennt zu berechnen.
3. Das Grundwasserliefervermögen ist diejenige Grundwassermenge in  $m^3/d$ , die einem Grundwasserlager(-leiter) ständig oder während eines definierten Zeitabschnittes entnommen werden kann.

Es sind zu berechnen:

- 3.1. das konstante Liefervermögen in  $m^3/d$ ;
- 3.2. das maximale Liefervermögen in  $m^3/d$  bezogen auf eine definierte Zeit während des Spitzenbedarfs;
- 3.3. das mittlere Liefervermögen in  $m^3/d$  bezogen auf den Jahresdurchschnitt für den Nutzungszeitraum.

## § 7

Grundwasservorräte in Lagerstätten oder Lagerstättenteilen, in denen die gesetzlichen Bestimmungen zum Schutze des Grundwassers derzeit nicht eingehalten werden können, sind gesondert zu berechnen.

## § 8

1. Grundwasser in Begleitung von Erdöl- und Erdgaslagern, die infolge wertvoller gelöster Komponenten von volkswirtschaftlichem Interesse sind, werden im Zusammenhang mit den Vorräten an Erdöl und Erdgas berechnet.
2. Müssen bei der Nutzung von Lagerstätten fester nutzbarer Rohstoffe Grundwasserlager(-leiter) ganz oder teilweise entwässert werden, so sind die hierzu erforderlichen Untersuchungen im Rahmen der Erkundung solcher Lagerstätten (bei produzierenden Betrieben im Rahmen ihrer betrieblichen Erkundungsarbeiten) durchzuführen und in den Abschlußberichten (bzw. den Produktionsplänen) darzulegen.

In der industriellen Einschätzung (geologisch-ökonomische Bewertung) sind diese Untersuchungsergebnisse zu berücksichtigen.

## V. Volkswirtschaftliche Bedeutung der Grundwasservorräte und des Liefervermögens

## § 9

1. Die geologischen Gesamtvorräte (Ressourcen) an Grundwasser und das auf der Grundlage der Vorräte ermittelte Liefervermögen dienen den Organen der Wasserwirtschaft zur Einschätzung der perspektivischen Versorgung aus Grundwasserlagerstätten.
2. Die nachgewiesenen Gesamtvorräte (Reserven) einer Lagerstätte und das auf der Grundlage der Vorräte ermittelte Liefervermögen sind die Grundlage für deren industrielle (volkswirtschaftliche) Einschätzung.
3. Bei volkswirtschaftlichen Entscheidungen sind neben den nachgewiesenen Vorräten auch die Perspektiven einer möglichen Erweiterung des Vorrats und des Liefervermögens zu beachten.

## § 10

1. Die Vorbereitung wasserwirtschaftlicher Investitionen für die Errichtung neuer und die Erweiterung bestehender Grundwasserfassungen erfolgen auf der Grundlage bestätigter Bilanzvorräte der Klassen A + B + C<sub>1</sub> + C<sub>2</sub> sowie deren bestätigter Liefervermögen.
2. Für den wasserwirtschaftlichen Vorbescheid sind mindestens bestätigte Vorräte der Klasse C<sub>2</sub> erforderlich. Liegen keine Vorräte höherer Klassen vor, so berechtigen Vorräte der Klasse C<sub>2</sub> außerdem nur zu hydrogeologischen Erkundungsarbeiten und zur Perspektivplanung der volkswirtschaftlichen Wasserversorgung.
3. Die Erarbeitung der Aufgabenstellung und die Durchführung von Investitionen erfolgen auf der Basis von bestätigten Vorräten der Klassen A + B und deren bestätigter Liefervermögen.
4. Eine Ausnahme bilden Lagerstätten mit kompliziertem Bau, bei denen nach einer eingehenden Erkundung ein Nachweis von Vorräten der Klassen A und B nicht möglich oder erkundungsmethodisch nicht vertretbar ist. Bei solchen Lagerstätten können die Vorräte und das Liefervermögen nur dann Grundlage wasserwirtschaftlicher Investitionsvorbereitungen sein, wenn eine entsprechende Probeförderung erfolgte. Die Lagerstätteneigenschaften, die Qualität des Grundwassers und die Technologie der Gewinnung und Aufbereitung dieser Vorräte beeinflussenden Faktoren müssen so untersucht sein, wie das sinngemäß unter § 10, Abschnitt 3, gefordert wird.
5. Der Vorsitzende der Staatlichen Plankommission kann in Einzelfällen die unter § 10, Abschnitt 1–3, getroffenen Festlegungen außer Kraft setzen und die Projektierung und Bereitstellung von Mitteln auf anderer Vorratsgrundlage gestatten.

## § 11

1. Außerbilanzvorräte berechtigen zu finanziellen Aufwendungen für Untersuchungs- und Forschungsarbeiten, die auf die Erarbeitung neuer oder die Verbesserung bestehender Verfahren der Grundwasserfassung und -aufbereitung gerichtet sind.
2. Prognostische Vorräte dienen zur Einschätzung der wasserwirtschaftlichen Perspektive und als Grundlage für hydrogeologische Such- und Erkundungsarbeiten sowie für die Bereitstellung der hierfür benötigten Mittel.

## § 12

Die Klassifikation der Lagerstättenvorräte an Grundwasser wird auf die verschiedenen Lagerstättentypen nach einer Instruktion angewandt, die von der Zentralen Vorratskommission für mineralische Rohstoffe herausgegeben wird. Die Klassifikation tritt mit dem Tage ihrer Bestätigung in Kraft.

ZENTRALE VORRATSKOMMISSION FÜR  
MINERALISCHE ROHSTOFFE DER DDR

Der Vorsitzende  
Stammlinger