

DIN EN 14968

ICS 13.060.10; 35.240.99

**Semantik für den Austausch von Grundwasserdaten;
Deutsche Fassung EN 14968:2006**

Semantics for groundwater data interchange;
German version EN 14968:2006

Sémantique pour l'échange de données concernant les eaux souterraines;
Version allemande EN 14968:2006

Gesamtumfang 56 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 318 „Hydrometrie“ (Sekretariat: Vereinigtes Königreich) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeitet.

Die nationalen Normenorganisationen sind verpflichtet, diese EN vollständig und unverändert in ihr nationales Normenwerk zu übernehmen.

Die vorbereitenden Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Hydrometrie“ des CEN/TC 318 durchgeführt, deren Federführung im Vereinigten Königreich (BSI) lag; für Deutschland war der Arbeitsausschuss NA 119-06-10 AA „Hydrometrie“ an der Bearbeitung beteiligt.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO/IEC 2022 siehe DIN ISO/IEC 2022

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO/IEC 2022, *Informationstechnik — Zeichencodestruktur und Erweiterungstechniken*

Deutsche Fassung

Semantik für den Austausch von Grundwasserdaten

Semantics for groundwater data interchange

Sémantique pour l'échange de données concernant les
eaux souterraines

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. August 2006 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffe	4
3 Dateistruktur für den Datenaustausch	6
4 Piezometrische Konzepte	6
5 Voraussetzungen für den Austausch	13
6 Objektverzeichnis	13
7 Attributverzeichnis	19
Anhang A (informativ) Datenmodell	45
Anhang B (informativ) Bezeichnung der Lithologie	47
Literaturhinweise	54

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14968:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 318 „Hydrometrie“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2007 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Piezometrische Daten, z. B. Grundwasserspiegel, Druck, Grundwasserströmung, stellen eine wertvolle Quelle dar und deren Wert wird wahrscheinlich aus heutiger Sicht auf europäischer, nationaler und lokaler Ebene steigen.

In der Tat ist die Umwelt eines der wichtigsten Anliegen der Europäischen Union, was sich in den neuen EG-Richtlinien widerspiegelt, wie z. B. der „*EG-Wasserrahmen-Richtlinie*“, wobei gefordert wird, dass die Kenntnisse in Bezug auf die Umwelt auf nationaler oder internationaler Ebene von allen geteilt werden.

In gleicher Weise stellen die quantitativen Grundwasserdaten eine Quelle für den Wohlstand der vor Ort Beteiligten (Städte, örtliche Behörden, private Unternehmen usw.) bei der Ausführung ihrer derzeitigen Tätigkeit dar. Zum Beispiel benötigt eine Stadt, die Grundwasser als Trinkwasser nutzt, die Grundwasserdaten für die Festlegung der Strategie ihres Trinkwasserhaushaltes und zum Betreiben der Wasserwerke. Die Städte können die von ihnen benötigten Daten direkt beziehen oder, wenn keine Daten zur Verfügung stehen, sind sie von verschiedenen Anbietern zu sammeln, die manchmal in anderen Ländern ansässig sind. Im letzteren Fall gibt diese Norm eindeutige Schnittstellen zum Datenaustausch vor, die dazu beitragen, dass die Städte die Daten einfacher sammeln und die Anbieter die Daten schneller verbreiten.

Ziel dieser Norm ist die Beschreibung von Daten, die zur Erzeugung von quantitativen „Anfangsdaten“ für Grundwasser notwendig sind. Die Beschreibung von zusammengefassten Daten hinsichtlich Grundwasser fällt nicht in den Anwendungsbereich dieser Norm. Zum Beispiel kann die Höhenmessung in Übereinstimmung mit dieser Norm erfolgen, nicht aber die Messung der Höhe über dem Meeresspiegel. Diese Norm dient der Erfüllung der Anforderungen der Produzenten und gilt nicht für die Festlegung von Daten, die für den Austausch zwischen nationalen oder europäischen Organisationen vorgesehen sind.

Diese Norm stellt die vollständige semantische Grundlage bereit, die erforderlich ist, um quantitative Grundwasserdaten zu speichern und auszutauschen. Für die Durchführung eines derartigen Austausches darf der Anbieter eine XML-Datei verwenden, wie sie von europäischen Organisationen empfohlen wird. Die vorliegende Semantik kann jedoch auch mit anderen Dateiformaten (Textdatei, HTML) verwendet werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm umfasst die Semantik (Bedeutung) von Daten, die zwischen Datenerzeugern, Anwendern und Datenbanken, unabhängig von der zum Dateiaustausch verwendeten Software und den verwendeten Formaten, ausgetauscht werden.

Sie stellt eine Menge von Begriffen zur Verfügung, mit denen ausgewählte Objekte und deren zugehörige Attribute definiert werden.

Die Norm ist nicht anwendbar auf:

- Daten zur Beschreibung von Anwendungen im häuslichen Bereich (Trinkwasser, Abwasser) oder von qualitativen Aspekten;
- Echtzeitdaten oder Daten, die aus Modellen berechnet wurden;
- sämtliche verschiedenartige Merkmale von Organisationen, die die betreffenden Daten austauschen;
- Werte aus Abflussmessungen.

2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

2.1

Grundwasserleitzersystem

hydrogeologische Einheit, in der sich alle Komponenten in hydraulischer Kontinuität befinden und die an Grenzen gebunden ist, die ein Hindernis für die Verbreitung eines wahrnehmbaren Effektes außerhalb des Systems darstellen

2.2

Archivdaten

gespeicherte Daten, um das Wissen über ein Objekt für einen bestimmten Zeitraum aufzubewahren

2.3

Attribut

Merkmal eines Objektes oder einer Dateneinheit

[ISO/IEC 11179-1]

2.4

berechnete Daten

aus Berechnungen hervorgegangene Daten, die zum Erreichen unterschiedlicher Ziele durchgeführt wurden: Vorausberechnung, Simulation, Planung usw.

2.5

Konzept

Gedankengang, hervorgegangen aus Abstraktion auf der Grundlage von Merkmalen, die einer Reihe von Objekten gemein sind

2.6

Daten

formalisierte Darstellung von Fakten, Konzepten oder Befehlen, geeignet für Kommunikation, Interpretation oder Verarbeitung durch Menschen oder automatisierte Abläufe

2.7**Datenelement**

Dateneinheit, für die die Definition, Identifikation, Darstellung und zulässigen Werte durch eine Reihe von Attributen festgelegt sind

[ISO/IEC 11179-1]

2.8**Datenelementverzeichnis**

Informationsquelle, in der sämtliche relevanten Datenelemente aufgeführt und definiert sind

2.9**Datenaustausch**

Prozess, bei dem Daten auf eine Weise gesendet und empfangen werden, dass der Informationsinhalt oder die den Daten zugeordnete Bedeutung bei der Übertragung nicht geändert wird

2.10**Datenlänge**

maximale Größe, festgelegt als eine Anzahl von Zeichen

2.11**Datenerzeuger**

private oder öffentliche Einrichtung, die mit der Datenerzeugung beauftragt und verantwortlich für die Gültigkeit dieser Daten ist, sobald diese veröffentlicht werden

2.12**Datenmodell**

Beschreibung der Organisation von Daten auf eine Weise, die eine Informationsstruktur widerspiegelt

ANMERKUNG Siehe Anhang A.

2.13**Datentyp**

Format, das zum Sammeln von Buchstaben, Ziffern und/oder Symbolen dient, um Werte eines Datenelementes darzustellen, die durch Operationen bestimmt sind, die mit dem Datenelement durchgeführt werden können

2.14**Definition**

Erklärung, die die wesentliche Beschaffenheit eines Datenelements darstellt und dessen Abgrenzung von allen anderen Datenelementen ermöglicht

2.15**Dateneinheit**

ein konkreter oder abstrahierter Gegenstand der Betrachtung einschließlich der Zusammenhänge zwischen den Gegenständen

2.16**Information**

(in der Datenverarbeitung): die Kenntnis in Bezug auf Objekte, wie z. B. über Fakten, Ereignisse, Gegenstände, Vorgänge oder Ideen, eingeschlossen Konzepte, die im gegebenen Kontext eine besondere Bedeutung hat

2.17**Metadaten**

Daten, die andere Daten definieren oder beschreiben

[ISO/IEC 11179-1]

2.18

Objekt

jeder Teil einer vorstellbaren oder wahrnehmbaren Welt

2.19

Echtzeitdaten

Daten, die im Allgemeinen von Geräten abgelesen werden, um aktuelles Wissen über den Zustand eines Phänomens zu erhalten

3 Dateistruktur für den Datenaustausch

Die Daten der in den Abschnitten 6 und 7 dargestellten Verzeichnisse können mit jedem beliebigen Verfahren des Datenaustausches genutzt werden. Zum Datenaustausch nach dieser Norm kann ein beliebiges Dateiformat verwendet werden, vorausgesetzt, dass es keine Auswirkungen auf die in den folgenden Abschnitten beschriebene Datenstruktur und Semantik hat.

4 Piezometrische Konzepte

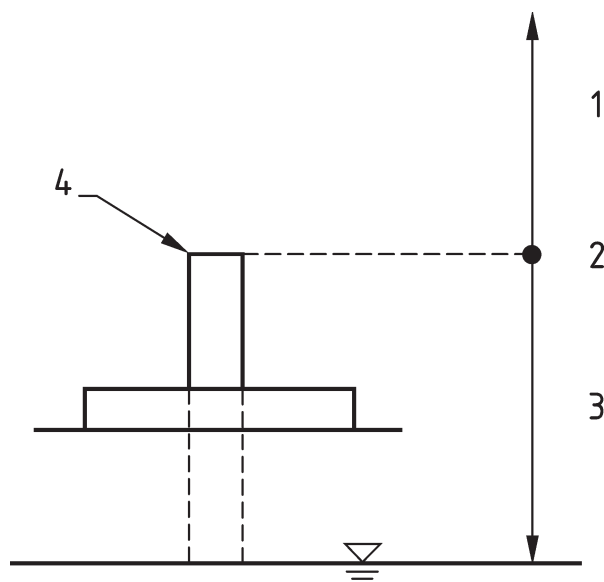
4.1 Piezometrische Zeitreihen

4.1.1 Allgemeines

Piezometrischen Zeitreihen sind eine Aufzeichnung des Grundwasserstandes über die Zeit. Sie verknüpfen ein Datum mit einem Grundwasserstand zu einem bestimmten Zeitpunkt.

In Abhängigkeit von der Veränderlichkeit des Grundwasserstandes werden die Messungen in einem Zeitraum mehr oder weniger häufig sein.

Die bei der Messung des Grundwasserstandes erhaltenen Werte müssen in Abhängigkeit vom Messpunkt (siehe Bild 1) positiv oder negativ sein. Die Messwerte sind negativ, wenn der Grundwasserstand über den Messpunkt steigt (bei artesischen Brunnen), in allen anderen Fällen sind sie positiv.



Legende

- 1 Höhe (-)
- 2 Nullstand
- 3 Höhe (Abstich) bis zum Grundwasserspiegel (+)
- 4 Messpunkt

Bild 1 — Kennzeichnung der Grundwasserstandsmessungen

4.1.2 Art der Zeitreihe

4.1.2.1 Allgemeines

Der Grundwasserstand wird mit diskontinuierlichen Zeitreihen (Zeitreihen aus diskreten Messwerten) oder kontinuierlichen Zeitreihen gemessen.

4.1.2.2 Diskontinuierliche Zeitreihen

Diskontinuierliche Zeitreihen sind Werte von Messungen des Grundwasserstandes, die mit einer bestimmten oder unbestimmten Häufigkeit (siehe Bild 2) beobachtet wurden.

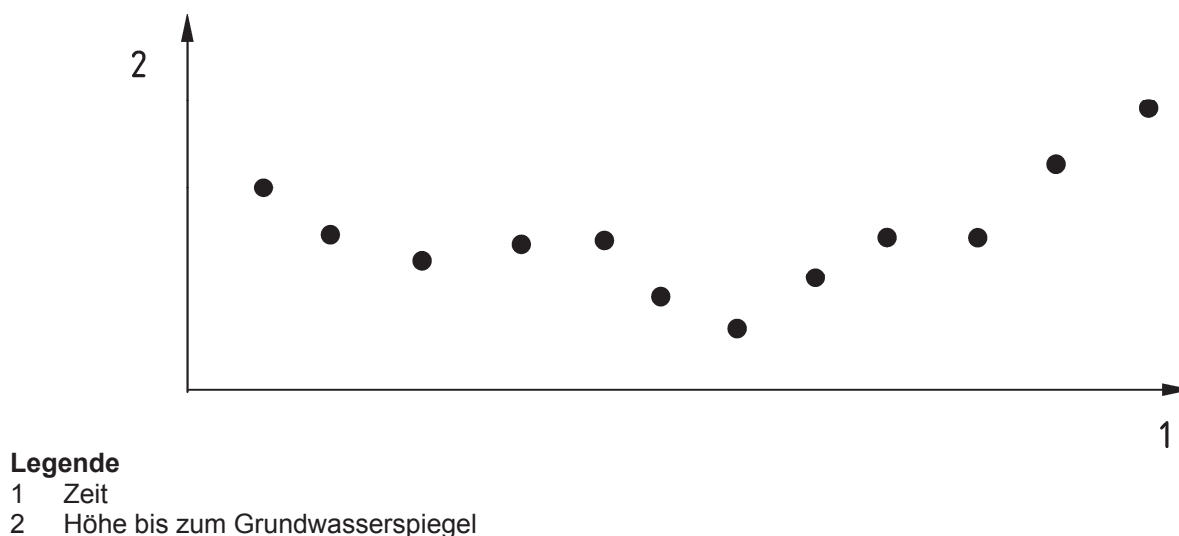
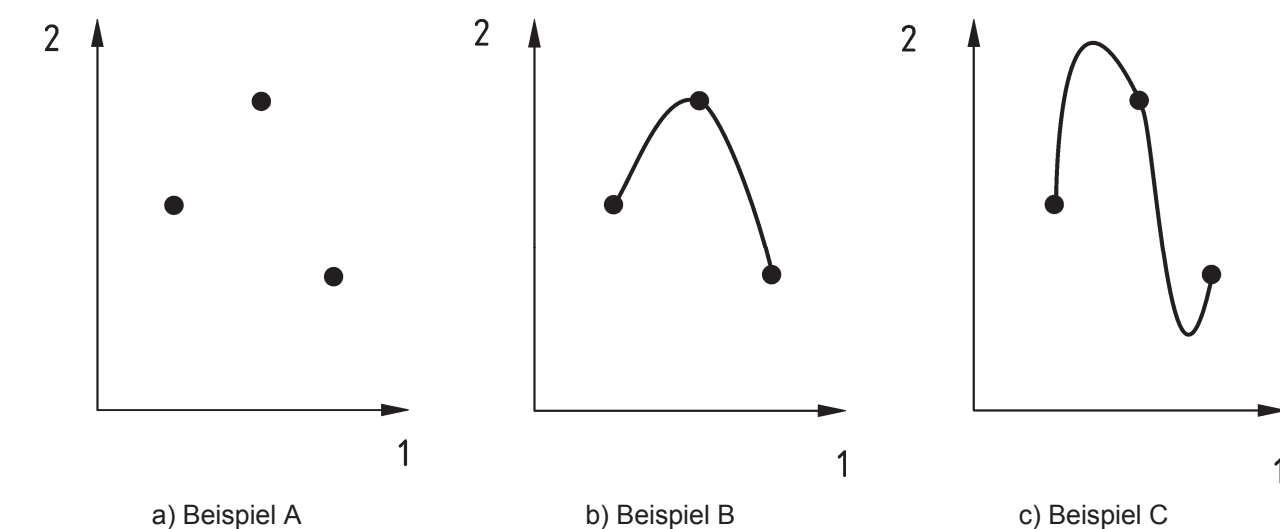


Bild 2 — Diskontinuierliche Zeitreihe

Bei dieser Art der Zeitreihe ist die Entwicklung des Grundwasserstandes zwischen zwei Messungen unbekannt.

In Bild 3 ist dargestellt, dass sich hinter den Messwerten (Beispiel A) zwei grundlegend verschiedene Entwicklungen (Beispiele B und C) des Grundwasserstandes verbergen.



Legende

- 1 Zeit
- 2 Höhe bis zum Grundwasserspiegel

Bild 3 — Erhöhung des Grundwasserstandes zwischen drei Messungen

Piezometrische Messungen müssen mit einem Sensor durchgeführt werden. Wenn der Sensor kurzzeitig nicht arbeitet, z. B. der Sensor versagt oder das Ergebnis ergibt keinen Sinn, wird mindestens eine piezometrische Messung fehlen. In diesem Fall müssen die fehlenden Daten festgelegt werden, da es keine durchgängige Messreihe vor und nach der fehlerhaften Messung gibt.

4.1.2.3 Kontinuierliche Zeitreihen

Der Grundwasserstand ist für jeden Zeitpunkt innerhalb der Dauer der kontinuierlichen Zeitreihe bekannt. Tatsächlich sind kontinuierliche Zeitreihen Kurven, die sich aus einer Dauermessung des Grundwasserstandes ergeben.

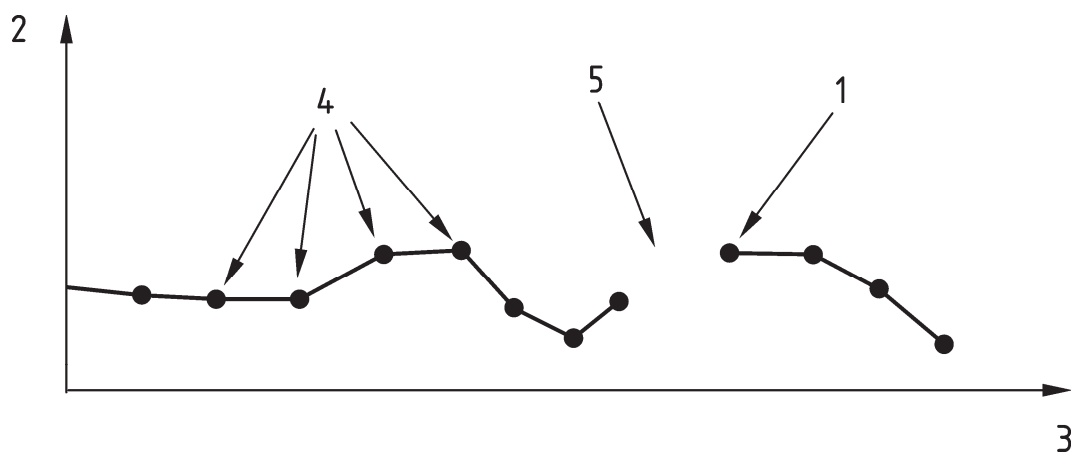
Zeitreihen müssen mit graphischen oder elektronischen Geräten erstellt werden.

4.1.3 Darstellung von Zeitreihen

Jede Zeitreihe wird durch eine Menge von zeitlich aufeinander folgenden Punkten dargestellt. Jeder Punkt stellt den Grundwasserstand zu einem vorgegebenen Zeitpunkt dar.

Punkte stellen die Messwerte von Momentan-Zeitreihen oder den Wendepunkt einer kontinuierlichen Zeitreihe dar.

Zum Aufzeigen der Stetigkeit zwischen zwei Punkten, wie in Bild 4 gezeigt, kann jeder Punkt mit dem vorhergehenden Punkt verbunden werden. Wenn ein Punkt nicht verbunden ist, ist er der erste Punkt einer neuen Folge in der Zeitreihe. Das Vorliegen eines Anfangspunktes zeigt demzufolge an, dass für den vorhergehenden Zeitraum keine Daten zur Verfügung standen.



Legende

- 1 Anfangspunkte
- 2 Höhe
- 3 Zeit
- 4 momentane Messwerte
- 5 Lücke

Bild 4 — Darstellung von kontinuierlichen Zeitreihen

4.1.4 Validierung von Messungen

Die Gültigkeit jeder Messung wird in Übereinstimmung mit der Art des angewendeten Messverfahrens bestimmt. Vier Kennzeichnungen sind möglich:

- a) Nicht möglich zu validieren;
- b) Gültig;
- c) Zweifelhafte;
- d) Nicht gültig.

Als Standardwert wird bei sämtlichen Werten „Noch nicht validiert“ festgelegt. Nach der Prüfung muss der Betreiber dann eine der oben erwähnten Kennzeichnungen zuordnen.

Eine Messung ist validiert, wenn der Datenerzeuger versichert, dass die Daten und alle unterschiedlichen, zur Erzeugung der Daten angewendeten Verfahren dem Überwachungsprotokoll entsprechen.

Eine Messung ist nicht gültig, wenn der Datenerzeuger versichert, dass die Daten und alle unterschiedlichen, zur Erzeugung der Daten angewendeten Verfahren nicht dem Überwachungsprotokoll entsprechen.

Eine Messung ist „nicht möglich zu validieren“, wenn dem Betreiber keine Angaben zur Bestimmung der Gültigkeit der Datenerzeugung zur Verfügung stehen, die dem Messprotokoll entsprechen (z. B. historische Daten aus Archiven).

4.2 Piezometer-Messstelle

4.2.1 Allgemeines

Das Piezometer-Verfahren dient der Bestimmung der piezometrischen Höhe an einer Stelle innerhalb eines Grundwasserleitersystems. Es zeigt den Druck an dieser Stelle an, um dem Beobachter die Aufzeichnung des Grundwasserstandes oder Drucks zu ermöglichen. Beim Datenaustausch werden nur die Höhen vom Piezometer bis zum Grundwasserspiegel ausgetauscht.

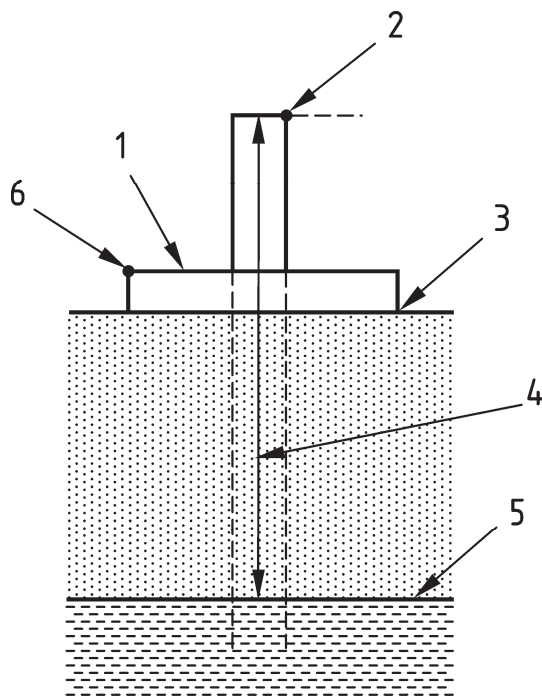
Entsprechend dem Anwendungsbereich dieser Norm wird das „Piezometer“-Konzept auf sämtliche künstlichen (Brunnen, Bohrloch, Kiesgrube) oder natürlichen (Schlucklöcher, Grotten) Strukturen erweitert, um die Messung des Grundwasserstandes zu ermöglichen.

Jedes Piezometer muss eine eindeutige Kodierung haben, die von dem Land vergeben wurde, in dem es sich befindet.

4.2.2 Leitmerkmale eines Piezometers

4.2.2.1 Allgemeines

Jedes Piezometer hat zwei Leitmerkmale: den Pegel-Messpunkt und den Höhenfestpunkt für die Bestimmung der Höhe über dem Meeresspiegel, wie in Bild 5 gezeigt.



Legende

- 1 Sockel
- 2 Pegel-Messpunkt
- 3 Höhe der Erdoberfläche über dem Meeresspiegel in Bezug auf das nationale Höhen-Bezugssystem
- 4 Grundwasserstand
- 5 Grundwasserspiegel
- 6 Höhenfestpunkt

Bild 5 — Leitmerkmale eines Piezometers

4.2.2.2 Pegel-Messpunkt

Der Pegel-Messpunkt ist die Stelle am Piezometer, die als Markierung zur Messung des Grundwasserstandes dient (zum Beispiel: Kante (Oberkante) des Rohres eines Bohrlochs, der Brunnenrand, die Geländehöhe an einer Kiesgrube usw.).

Der Pegel-Messpunkt ist Null und dient als Basis für alle Höhenmessungen. Er gilt für alle Messpunkte. Die reale Höhe wird durch den Bezug auf Höhenfestpunkte ermittelt.

4.2.2.3 Höhenfestpunkte

Höhenfestpunkte werden zum Vergleich der Daten von sämtlichen Piezometern in einem Grundwasserleittersystem verwendet, um den Grundwasserstand des Systems zu bestimmen.

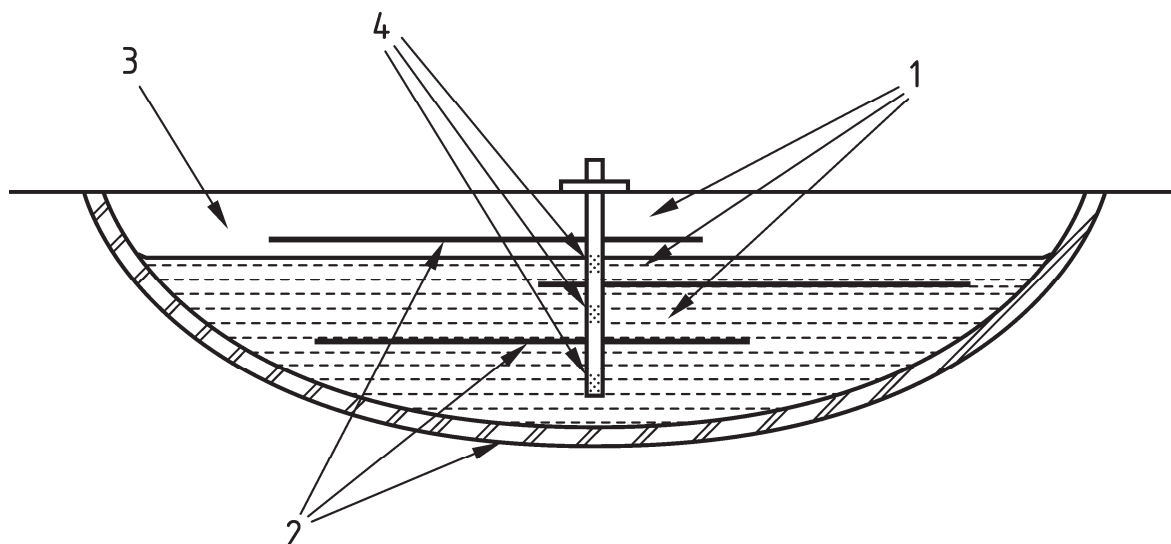
Im Allgemeinen werden drei Hauptstellen für die Festlegung eines Höhenfestpunktes verwendet: der Pegel-Messpunkt selbst (wenn er fest eingebaut ist), die Höhenlage des Geländes oder des Sockels.

Die Ebene der Höhenfestpunkte kann auf verschiedene Weise bestimmt werden wie mittels Karten, GPS, topographische Vermessungen usw. und ist nur für einen vorgegebenen Zeitraum gültig. Die Höhe muss auf dem nationalen Höhen-Bezugssystem basieren.

Die Festlegung des Höhenfestpunktes muss die Kontinuität innerhalb einer Zeitreihe sicherstellen, wenn das Piezometer beschädigt (abgebrochener Rohrrand) oder verändert wurde (ein neuer Rohrabschluss wurde gebaut).

4.2.3 Überwachte Grundwasserleitorsysteme

Ein Piezometer sollte für die Überwachung des Grundwasserstandes in nur einem Grundwasserleitorsystem eingesetzt werden, wie in Bild 6 dargestellt, selbst dann, wenn es durch mehrere Grundwasserstockwerke verläuft.

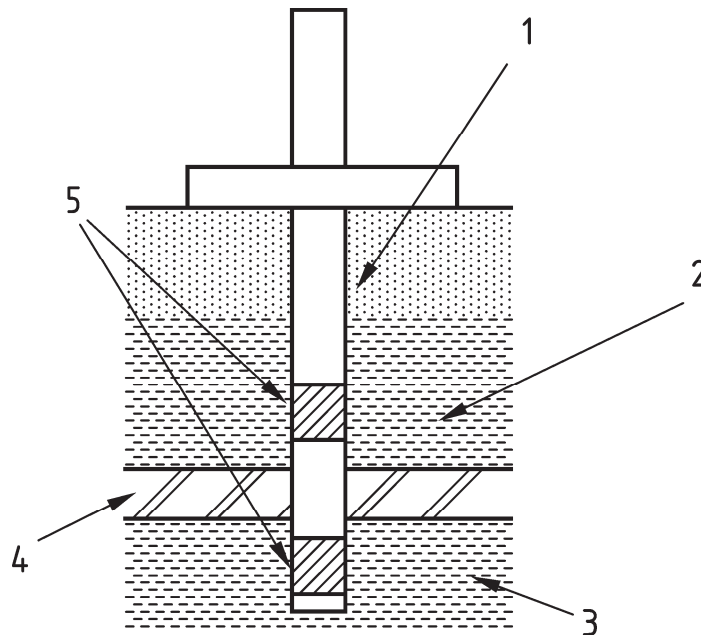


Legende

- 1 Grundwasserstockwerke
- 2 undurchlässige Schichten (Grundwasserhemmer)
- 3 Grundwasserleitorsystem
- 4 Brunneneintrittsöffnungen

Bild 6 — Grundwasserstockwerke

Dennoch dürfen Bohrlöcher, die durch mehrere Grundwasserleitorsysteme hindurchgehen, manchmal als Piezometer verwendet werden, besonders in Gebieten mit einer beschränkten Anzahl an Piezometern (siehe Bild 7). Diese Situation sollte nach Möglichkeit vermieden werden; wenn jedoch derartige Bohrlöcher verwendet werden, müssen die dazugehörigen Daten als Daten von Bohrlöchern mit mehreren Grundwasserleitern gekennzeichnet werden, um dies bei der Auswertung entsprechend zu berücksichtigen.



Legende

- 1 Verrohrung
- 2 ungespannter Grundwasserleiter
- 3 gespannter Grundwasserleiter
- 4 undurchlässige Schicht
- 5 Filterrohre

Bild 7 — Ein mit zwei Grundwasserleitern verbundenes Bohrloch

Die Lithologie an der Stelle, an der sich das Piezometer befindet, sollte ebenfalls beschrieben werden, so dass auch Angaben zu den lokalen Veränderungen in der allgemeinen Lithologie zur Verfügung stehen, die für den gesamten Grundwasserleiter vorgegeben ist.

4.2.4 Zeitabhängige Veränderungen eines Piezometers

Während der Betriebsdauer des Piezometers können viele Ereignisse eintreten. Diese Art der Information muss zusammen mit dem Datum gespeichert werden, denn sie kann zum besseren Verständnis der beschriebenen Zeitreihen beitragen. Diese Ereignisse könnten sein:

- eine neue topographische Vermessung;
- die Errichtung eines neuen Rohrabschlusses/Sockels;
- eine neue Messeinrichtung;
- die Zerstörung des Piezometerkopfes durch Arbeiten;
- usw.

4.3 Erzeuger von Grundwasserstandsdaten

Zu einem bestimmten Zeitpunkt ist immer ein Datenerzeuger für das Piezometer verantwortlich. Der Datenerzeuger könnte während der Lebensdauer des Piezometers wechseln, weil die Verantwortlichkeit von einem Datenerzeuger auf einen anderen übergehen kann. Deshalb ist es wichtig, Aufzeichnungen über derartige Änderungen zu führen, um die Rückverfolgbarkeit zu sichern.

4.4 Messverfahren

Eine Beschreibung des angewendeten Verfahrens zum Ermitteln von Messwerten und die Messhäufigkeit können den gemessenen Daten beigelegt werden.

Es dürfen verschiedene Messverfahren angewendet werden wie:

- ein manuelles Verfahren (durch manuelles Eintauchen eines Messlotes, Ablesen der Messskala);
- mit einem Kurvenschreiber (Bandschreiber, Schwimmerschreibpegel, analoges Aufzeichnungsgerät);
- mit einem digitalen Aufzeichnungsgerät (Zeitintervall fest eingestellt oder veränderlich).

Die Messhäufigkeiten müssen auch benannt werden. Diese Häufigkeiten zeigen zum Beispiel an, mit welcher Wahrscheinlichkeit zwischen zwei Messungen eine wesentliche Veränderung des Grundwasserstandes beobachtet werden kann. Je geringer die Häufigkeit ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit einer derartigen Veränderung.

4.5 Überwachungsnetz eines Piezometers

Gewöhnlich wird ein Piezometer für eine vorgegebene Zeitspanne innerhalb eines Überwachungsnetzes betrieben. In einigen Fällen kann ein Piezometer innerhalb derselben Zeitspanne zu mehreren Netzen gehören.

5 Voraussetzungen für den Austausch

Diese Norm ist dafür vorgesehen, den Austausch von Grundwasserdaten zu erleichtern. Aus Gründen der Leistungsfähigkeit wird empfohlen, vor dem Datenaustausch folgendes Verfahren anzuwenden.

- Festlegung der Voraussetzungen für den Austausch, insbesondere der Liste der auszutauschenden Daten;
- Kennzeichnung sämtlicher in dieser Norm bereits definierten Daten;
- Festlegung der nicht in dieser Norm definierten Daten mit den am Datenaustausch beteiligten Parteien;
- Bestimmung des Kodierungssystems, das zur Kennzeichnung der Organisationen, die am Datenaustausch für Grundwasserleittersysteme und der Piezometer beteiligt sind, erforderlich ist;
- Auswahl des Dateiformates, um zu bestimmen, auf welche Weise die Daten in den auszutauschenden Dateien organisiert werden;
- Beschreibung der am Datenaustausch beteiligten Organisation: wer was, wem, wann und womit sendet;
- Erstellen eines formellen Dokumentes, wie z. B. eines Vertrages, das mit den am Datenaustausch beteiligten Parteien abgestimmt ist und alle erwähnten Aspekte sowie zusätzliche relevante Elemente enthält, die sich als notwendig erweisen können.

6 Objektverzeichnis

6.1 Allgemeines

Dieses Verzeichnis enthält eine Liste von grundlegenden Objekten, die im Bereich Grundwasser angewendet werden.

Für jedes gekennzeichnete Objekt wird Folgendes angegeben:

- a) ein Name, der als Bezeichnung des Gegenstandes erscheint;
- b) eine Beschreibung des Konzeptes, um das vereinbarte Ziel zu erläutern;
- c) die Organisation(en), die für die spezifischen Angaben verantwortlich ist (sind), die auf das Objekt bezogen sind und wahrscheinlich übertragen werden;
- d) eine Liste von Attributen, die sich auf jedes Objekt beziehen.

6.2 Grundwasserleitzersystem

Ein Grundwasserleitzersystem ist eine hydrogeologische Einheit, in dem sich alle Komponenten in hydraulischer Kontinuität befinden und das an Grenzen gebunden ist, die ein Hindernis für die Verbreitung eines wahrnehmbaren Effektes außerhalb des Systems darstellen (siehe 2.1).

Daten, die über die Liste von hydrogeologischen Dateneinheiten auszutauschen sind, müssen von den am Datenaustausch beteiligten Parteien festgelegt werden.

Dieses Objekt umfasst folgende Angaben:

- Kodierung des Grundwasserleitzersystems (Objektidentifikator);
- Bezeichnung des Grundwasserleitzersystems;
- Zustand des Grundwasserleitzersystems;
- Beschaffenheit des Grundwasserleitzersystems;
- allgemeine Angaben zum Grundwasserleitzersystem;
- Bemerkungen zu einem Grundwasserleitzersystem.

6.3 Piezometer-Messverfahren

Das Piezometer-Messverfahren stellt die zeitliche Abfolge und Häufigkeit der verschiedenen Verfahren dar, mit denen Messungen am Piezometer durchgeführt wurden.

Die Piezometerangaben liegen im Verantwortungsbereich der Organisation(en), die die Daten zur Verfügung stellt (stellen) und das Piezometer benutzt (benutzen).

Dieses Objekt umfasst folgende Angaben:

- Datum des Beginns der Anwendung des Messverfahrens (Objektidentifikator);
- Datum der Beendigung der Anwendung des Messverfahrens;
- Messverfahren;
- Häufigkeit der Messung;
- Bemerkungen zu dem am Piezometer angewendeten Messverfahren.

6.4 Überwachungsnetz

Ein Überwachungsnetz ist eine Reihe von Piezometern, die für einen bestimmten Zweck benutzt werden.

Ein Piezometer kann in mehreren Messnetzen betrieben werden, die sich über einen Zeitraum ändern können. In diesem Fall müssen sämtliche Zeiträume der Zugehörigkeit eines Piezometers zu einem vorgegebenen Netzwerk festgelegt werden.

Die Beschreibung des Netzes, zu dem das Piezometer gehört, liegt in der Verantwortung der Organisation(en), die die Daten zur Verfügung stellt (stellen) und das Piezometer benutzt (benutzen).

Dieses Objekt umfasst folgende Angaben:

- Kodierung des Überwachungsnetzes (Objektidentifikator);
- Bezeichnung des Überwachungsnetzes;
- Zweck des Überwachungsnetzes.

6.5 Organisation

Organisationen sind private oder öffentliche Einrichtungen, die für ihre Rolle, die sie beim Datenaustausch spielen (Datenerzeuger, Betreiber usw.), festzulegen sind.

Die Liste der Organisationen ist von den am Datenaustausch beteiligten Parteien festzulegen.

Dieses Objekt beinhaltet folgende Angaben:

- Kodierung der Organisation (Objektidentifikator);
- Name der Organisation
- Adresse der Organisation 1;
- Adresse der Organisation 2;
- Adresse der Organisation 3;
- Adresse der Organisation 4;
- Adresse der Organisation 5;
- Adresse der Organisation 6;
- Bemerkungen zur Organisation

6.6 Dauer des Betriebes eines Piezometers durch eine Organisation

Ein Piezometer wird gewöhnlich von einer Organisation betrieben, die als Verwalter des Piezometers bekannt ist. Ein Piezometer kann jedoch auch von zwei oder mehr Organisationen verwaltet werden. Im letzteren Fall ist nur eine Organisation für die Validierung der erhaltenen Daten verantwortlich.

Im Verlauf der Zeit kann (können) der (die) Verwalter wechseln. Die Zeitspanne, in der eine Organisation für das Piezometer verantwortlich war, ist genau anzugeben.

Die Angabe der Verwaltungsdauer des Piezometers ist bei der Verantwortlichkeit der Organisation(en) einzuordnen, die die Daten zur Verfügung stellt (stellen) und das Piezometer benutzt (benutzen).