



Arbeiten zur Vereinheitlichung von Begriffen auf dem Gebiet des unterirdischen Wassers

ADAM, C.; MÜLLER, G., Dresden

Mitteilung aus dem VEB Hydrogeologie und dem Institut für Wasserwirtschaft

Einführung

Die derzeit noch gültige TGL 23989 mit dem Titel „Terminologie unterirdisches Wasser“ ist 1970/71 gemeinsam vom Institut für Wasserwirtschaft und vom VEB Hydrogeologie erarbeitet worden. Mit der Schaffung dieser TGL, thematisch in 8 Blätter unterteilt, wurde bereits damals versucht, bestehende Diskrepanzen in verschiedenen wasserwirtschaftlichen und geologischen Terminologie-Standards zu beseitigen. Der Standard hat dann auch tatsächlich maßgeblich zur Verbesserung der Verständigung zwischen Wasserwirtschaft (als Hauptauftraggeber) und Hydrogeologie (als Hauptauftragnehmer) für die Belange von Grundwassererkundungen und -erschließungen beigetragen.

Eingang des Manuskripts in der Redaktion: 17. 10. 1983

Bei der Anwendung der TGL 23989 (Ausg. 11.71 und 7.72) gab es jedoch noch Unzulänglichkeiten im Rahmen der Verständigung mit anderen Fachbereichen wie Bauwesen, Bergbau, Landwirtschaft sowie mit speziellen geologischen Disziplinen wie Boden- und Ingenieurgeologie. Das hat seine Ursache einmal im Umfang der in dieser TGL definierten Termini, die vorwiegend nach der Aufgabenspezifik der Hydrogeologie ausgewählt worden sind. Zum anderen hat jeder Bereich fachspezifische Terminologie-Standards mit teilweise analogem Inhalt erarbeitet, allerdings meist ohne konsequente Abstimmung mit anderen Fachdisziplinen. Aus dieser Verfahrensweise resultieren u. a. die in Tab. 1 aufgelisteten korrespondierenden Standards zum Themenkomplex „Unterirdisches Wasser“, mit zahlreichen unterschiedlichen Termini für gleiche Sachverhalte und auch mit sich widersprechenden oder unzulänglich formulierten Definitionen gleicher Termini. Ein solcher

Tab. 1. Mit TGL 23989 korrespondierende Terminologie-Standards (Auswahl)

Bereich	Thema (Kurztitel)	Standard
Bauwesen	Baugrundmechanik; Formelzeichen	TGL 11459
	Petrophysik	TGL 24457
Bergbau	Entwässerung	TGL 32778/03
	Wasserhaltung	TGL 7167/09
Geologie	Abkürzungen, Schlüssel, Symbole	TGL 34328
	Bodengeologie	(GBS 018-77)
	Ingenieurgeologie	TGL 23952
	Hydrogeologie; Pumpversuche	TGL 23864
	Tektonik (Klassifizierung der Grundwässer)	TGL 23949 (in Vorbereitung)
Landwirtschaft	Be- und Entwässerung	TGL 24299
	Physikalische Bodenuntersuchung	TGL 31222
	Wasser in und auf dem Boden	TGL 24300/09
Wasserwirtschaft	Flußdeiche	TGL 28721/01
	Gewässerkunde — qualitativ	TGL 92-025
	Gewässerkunde — quantitativ	TGL 92-007
	Grundwasserbeobachtung	TGL 35818/01
	Hydrogeologie	ST RGW 2086-80
	Hydrologie	ST RGW 2263-80
	Hydromechanik	TGL 92-006
	Küste und Küstengewässer	TGL 92-010
	Trinkwasser; Gütebedingungen	TGL 22433
	Trinkwasserschutzgebiete	TGL 24348
	Wasserversorgung	TGL 11076
	Grundlagen	Einheiten physikalischer Größen

Tab. 2. Maßgebende Mitwirkung an der Überarbeitung der TGL 23989

Fachbereich	*Betrieb/Institution
Bauwesen	— VEB Spezialbankkombinat Wasserbau, Kombinatbetrieb Baugrund Berlin und
	— PB Dresden
Bergbau	— Oberste Bergbehörde Leipzig
	— VEB Berg- u. Hüttenkombinat Freiberg (ZIS Erzbergbau-KaI)
	— VEB BKK Bitterfeld (ZIS Kohle)
	— VEB BuS Wetzow
Geologie	— Mf Geo., Abt. Lagerstättenvorrat
	— VEB Kombinat EE Gommern mit FIEE Gommern
	— VEB Kombinat GFE Halle mit
	— VEB GFE Freiberg und
	— VEB HGN, BT Torgau
	— VEB Geophysik Leipzig
Gesundheitswesen	— FI für Hygiene und Mikrobiologie Bad Elster
Hochschulen	— BA Freiberg (Sektionen Geowissenschaften und Geotechnik)
	— HV Dresden (Bereich Geotechnik)
	— HU Berlin (WB Bodenkunde)
Landwirtschaft	— AdL, FZ f. Bodenfruchtbarkeit, Bereiche Eberswalde (Abt. Bodenhydrologie) und
	— Müchelnberg
Meteorologie	— Meteorologischer Dienst der DDR, Hauptamt für Klimatologie mit
	— FI für Agrarmeteorologie Halle und
	— FI für Hydrometeorologie Berlin
Räte der Bezirke, Abt. Geologie	— Cottbus
	— Erfurt
	— Leipzig
Wasserwirtschaft	— IW Berlin mit
	— AS Dresden und
	— AS Magdeburg
	— VEB PROWA Halle
	— VEB WAB Frankfurt/O. und WWD Magdeburg
Sonstige	— ASMW Berlin (Komm. f. Normative und Einheiten)
	— VEB VTK Dresden, Betrieb 06 (Projektführung)

Zustand ist auf die Dauer unverträglich, da auf Grund von Mißverständnissen auch ökonomische Schäden entstehen können. Wegen der außerordentlich großen Bedeutung des unterirdischen Wassers für die gesamte Volkswirtschaft und im Interesse einer eindeutigen Verständigung bei der Lösung der umfangreichen Aufgaben von Praxis und Wissenschaft war es daher dringend erforderlich, bestehende Unzulänglichkeiten konsequent zu beseitigen.

Deshalb ist 1976 zur planmäßigen Überprüfung der TGL 23989 an eine Auswahl kompetenter Betriebe und Institutionen ein Rundschreiben geschickt worden. Auf Grund der daraufhin eingegangenen Stellungnahmen und der Tatsache, daß mit der ständigen Erweiterung des Wissensstandes auch das Vokabular über das unterirdische Wasser stark angewachsen ist, wurde dann die Überarbeitung als DDR-Standard eingeleitet, und zwar unter ständiger Mitwirkung von berufenen Kollegen sämtlicher interessierter Fachbereiche (Tab. 2). Auf diese Weise sollte garantiert werden, daß der Komplex „Unterirdisches Wasser“ als übergeordneter Terminologie-Standard für alle Fachbereiche — unabhängig von deren Spezialaufgaben — gleichwertig nutzbar wird.

Während der Standard-Überarbeitung wurden für sämtliche Partner und auch für die zur Diskussion gestellten Termini Arbeitsnummern festgelegt, was sich bei der Auswertung der Stellungnahmen in Form von tabellarischen Übersichten, auf Karteikarten und in den Korrektorexemplaren der TGL-Entwürfe als sehr vorteilhaft erwies.

Zur Vorbereitung des Standards wurden zunächst mehrfach Listen mit Termini zur Stellungnahme bezüglich des gewünschten Umfangs verteilt. Im Zeitraum zwischen 1977 und 1980 ist die TGL-Bearbeitung dann zugunsten eines RGW-Standards der Wasserwirtschaft mit dem Haupttitel „Hydrogeologie“ (ST RGW 2086-80) und thematisch teilweise gleichen Inhalts ausgesetzt worden. Der DDR-Standard „Unterirdisches Wasser“, in den der RGW-Standard vollständig übernommen worden ist, wurde anschließend mit 3 Entwürfen (12.80, 8.82 und 11.82) und in einer abschließenden Klausurtagung mit 16 berufenen Fachkollegen soweit vorbereitet, daß im Februar 1983 seine Verteidigung erfolgen konnte. Er wird ab 1985 verbindlich sein.

Um die Wirksamkeit des neuen Terminologie-Standards optimal abzusichern, wurde seit Beginn der Überarbeitung — anhand der „Mitteilungen des ASMW“ und durch Konsultationen der maßgeblichen Koordinierungsstellen für Standardisierung — auf analoge Standard-Bearbeitungen Einfluß genommen. Durch zahlreiche Stellungnahmen zu Konzeptionen sowie Entwürfen von diesbezüglichen TGL- und RGW-Standards konnte darauf eingewirkt werden, daß eine konsequente Abstimmung korrespondierender Termini erfolgte. In diesem Zusammenhang ist z. B. eine Koordinierung mit sämtlichen seitens der Wasserwirtschaft ab 1977 in Überarbeitung bzw. in Vorbereitung befindlichen Terminologie-Standards (mit einem Umfang von ca. 2000 Termini) realisiert worden. Analoge Abstimmungen gibt es auch mit den Bereichen Geologie, Landwirtschaft und Meteorologie.

Lösungsweg

TGL-Aufbau

Die TGL 23989 (Ausg. 11.71 und 7.72) besteht aus 8 Blättern, die sachlich nach Tab. 3 gegliedert sind. Bei Anwendung der bisherigen TGL und im Rahmen ihrer Überarbeitung haben sich mehrere gravierende Nachteile hinsichtlich der Aufgliederung gezeigt:

- relativ umständliche Nutzung, da nach dem gewünschten Terminus immer in Blatt 1 und in einem der Folgeblätter gesucht werden muß;
- Nichtbeachtung des Synonym-Verzeichnisses, mit dessen Hilfe Einfluß auf das Ausmerzen unerwünschter Termini im Sprachgebrauch genommen werden sollte;
- Probleme bei der Zuordnung vieler Termini zu einem konkreten Titel;
- Zerreißen von Termini-Familien in verschiedene Titel (z. B. Brunnen, vollkommener Brunnen, Brunnenfilter).

Aus diesen Gründen und im Hinblick auf thematische Erweiterungen (z. B. bezüglich Wasserbeschaffenheit) wurde beschlossen, die Standard-Überarbeitung nutzerfreund-

Tab. 3. Bisherige Gliederung der TGL 23989 (GW = Grundwasser)

Blatt	Titel	Inhalt/Hauptmerkmal
1	Übersicht	— alphabetisches Register der Termini von Blatt 2–8 — alphabetisches Register unzulässiger Synonyma
2	Allgemeines	ausgewählte Termini der Hydrologie und Meteorologie
3	GW-Letter	Gestein und Parameter
4	Erscheinungsformen	Wasserarten
5	GW-Hydraulik	Dynamik und Parameter
6	GW-Untersuchung	Vorratsnachweis
7	GW-Erschließung	Brunnenbau/-ausbau
8	GW-Bewirtschaftung	GW-Gewinnung/-schutz

licher nach alphabetisch geordneten Termini in einem Blatt vorzunehmen.

Da für gleiche Sachverhalte in verschiedenen Bereichen z. T. unterschiedliche Termini gebräuchlich und auch in der Fachliteratur fixiert sind, ist eine überdisziplinäre Vereinheitlichung nur über einen längeren Zeitraum realisierbar. In der 1. Etappe dieses Prozesses kann daher — in Anlehnung an Empfehlungen des ISO-Standards R 1087 (Vocabulary of terminology) — nur eine generelle Einigung auf „Vorzugs-Termini“ angestrebt werden. Anstelle der Vorzugs-Termini können die einzelnen Fachbereiche zunächst weiterhin gleichberechtigt ihre bisher gebräuchlichen Termini als „zulässige Synonyma“ verwenden. Um jedoch mit Hilfe des neuen Standards nach und nach eine noch bessere Vereinheitlichung der interdisziplinären Terminologie durchzusetzen, wurden die zulässigen Synonyma zwar in das alphabetische Register einbezogen, anstelle ihrer Definitionen jedoch auf die Vorzugs-Termini verwiesen. Die jeweilige Definition findet der Anwender dann erst nach Aufsuchen des Vorzugs-Terminus, der sich auf diese Weise stärker einprägt und bei künftigen Publikationen insbesondere von Fachliteratur konsequent anzuwenden ist.

Nicht mehr anzuwendende Termini — mit Hinweis auf die dafür gültigen Termini — sind absichtlich in einer besonderen Liste erst am Ende des Standards zusammengestellt und sollen auf diese Weise möglichst bald in Vergessenheit geraten.

Tab. 4. Internationale Literatur für die Überarbeitung der TGL 23989

- Водохозяйственный словарь (RGW), Moskva 1974
- Fachwörterbuch für Be- und Entwässerung (ICID), Stuttgart: Franck'sche Verlagsbuchhandlung 1971
- Hydrogeological investigation of the insaturated zone (IAHS), Budapest 1974
- International Glossary of Hydrology, UNESCO 1974
- Terminologisches Wörterbuch für Ingenieurgeologie (RGW), Berlin: Akademie-Verlag 1973
- ISO-Standards der Reihe TC 37 (Terminologie)
 - R 704 Bezeichnungsprinzipien
 - R 860 Internationale Vereinheitlichung von Bezeichnungen und Begriffsbestimmungen
 - R 919 Leitfaden für die Ausarbeitung systematischer Wörterbücher
 - R 1087 Vokabular der Terminologie
- DIN 4049 Teil 1 (Ausg. 9.79) u. Teil 2 (Ausg. 4.60) Hydrologie (bzw. Gewässerkunde) quantitativ und qualitativ

Termini-Umfang

Grundlage für die Vorbereitung der Standard-Überarbeitung waren neben der TGL 23989 (Ausg. 11.71 und 7.72) und den in Tab. 1 aufgeführten Standards in erster Linie die Thesauri Geologie (Ausg. 1.80) sowie Umweltschutz und Wasserwirtschaft (Ausg. 79) und der St RGW 2086-80 (Wasserwirtschaft; Hydrogeologie; Termini und Definitionen). Außerdem fand eine Reihe von Gesetzen Berücksichtigung bei der Auswahl von Termini und der Formulierung ihrer Definitionen, und zwar u. a. das Berggesetz (1969 — GBl. I Nr. 5), die Lagerstättenwirtschaftsanordnung (1971 — GBl. II Nr. 34), das Landeskulturgesetz (1970 — GBl. I Nr. 12), die Standwasserverordnung (1975 — GBl.-SD Nr. 804), die Vorratsklassifikationsanordnung (1979 — GBl.-SD 1019) und das Wassergesetz (1982 — GBl. I Nr. 26). Weiterhin wurden internationale Fachwörterbücher, Lexika bzw. Standards herangezogen (Tab. 4).

Zur Vorauswahl von Termini sind an 25 berufene Fachvertreter mehrfach Listen zur Stellungnahme verschickt und die daraufhin eingegangenen Wünsche kartemäßig erfaßt worden.

Auf diese Weise kamen anfangs über 800 Termini in die Betrachtung für eine evtl. Aufnahme in den künftigen DDR-Standard. Anhand einer kritischen Auswertung in einem kleinen Bearbeiterkollektiv wurden dann für den 1. TGL-Entwurf (12.80) 568 Termini ausgewählt. Die Abstimmung auf RGW-Ebene beschränkte sich auf den Themenkomplex „Hydrogeologie“ mit nur 80 Termini. Problematisch war der endgültige Umfang des künftigen DDR-Standards „Unterirdisches Wasser“ und seine Abgrenzung zu den Terminologie-Standards von Fachbereichen mit analogen Aufgabenprofilen. So ist es unvermeidbar, daß viele Termini gleichzeitig in mehreren Standards auftreten und z. T. auch fachspezifisch differenziert definiert werden. Für die Auswahl und Verwendung fachspezifischer Termini ist generell der sachliche Zusammenhang mit einer bestimmten Fachsprache von Bedeutung. Daraus resultieren zwangsläufig fachspezifische Definitionen, oft ohne Berücksichtigung der Bedeutung gleichlautender Termini in anderen Fachbereichen. Für eine gemeinsame Terminologie mehrerer Fachbereiche sind grundsätzlich sinngemäß analoge Interpretationen erforderlich. Andererseits konnte den Wünschen einer Reihe von Stellungnehmern nach einer starken Ausweitung des Standard-Umfangs nicht nachgekommen werden, da sonst der durch den Standardtitel gegebene Rahmen gesprengt worden wäre.

Nach mehreren Abstimmungsrunden, in der letzten Phase der Bearbeitung mit ca. 75 Partnern aus Bereichen von über zehn verschiedenen Ministerien, wurde der Standard-Umfang endgültig auf 471 Termini festgelegt, die sich in 337 Vorzugs-Termini, 102 zulässige Synonyma, sowie 32 nicht mehr anzuwendende Termini aufschlüsseln. Um den Wünschen zahlreicher Stellungnehmer nachzukommen, wird erwogen, auf der Basis des umfangreichen Unterlagenmaterials ebenfalls in Gemeinschaftsarbeit ein Wörterbuch herauszubringen, in dem auch Randgebiete des unterirdischen Wassers und seiner Nutzung behandelt werden können.

Termini-Abfassung

Bei der Arbeit mit Fachliteratur und speziell mit artverwandten Terminologie-Standards fällt einem kritischen Betrachter auf, daß die Verwendung von Fachtermini

Tab. 5. Festlegungen für Auswahl und Form der Termini

- 1. Auswahlprinzip: Vorzugs-Termini sind in erster Linie aus Gesetzen und Thesauri unter Berücksichtigung ihrer Definitionswürdigkeit auszuwählen (Definition muß mehr aussagen als Terminus)
- Im Interesse einer Verbesserung sowohl interdisziplinärer als auch internationaler Verständigung sind gebräuchliche griechische bzw. lateinische Stammwörter zu bevorzugen, z. B. Adsorptionswasser, Filtration, Permeabilität.
- Für verwandte Termini sind analoge Stammwörter zu verwenden, z. B. Filtration (statt Sickerung), Infiltration (statt Einsickerung), Uferfiltration.
- Grundtermini sind in einem Wort bzw. einer Wortzusammensetzung zu erfassen, z. B. Grundwasserneubildung, Kluftwasser.
- Termini-Spezifizierungen, die nicht in einer Wortzusammensetzung möglich sind, werden durch nachgesetzte Adjektive vorgenommen, z. B. Grundwasser, fossiles.
- Termini-Afassungen müssen von der Wortbildung her auf ihre Definitionen schließen lassen, d. h. sie dürfen selbst keinen Widerspruch beinhalten (auch wenn das bisher nicht beachtet wurde!), z. B. Filtrationsgeschwindigkeit (statt Filtergeschwindigkeit).
- Synonyma sind nur dann aufzunehmen, wenn diese bisher häufig verwendet worden sind.

nicht immer eindeutig ist. Die hieraus resultierenden Verständigungsschwierigkeiten und Mißverständnisse, die sich bei praktischen Arbeiten ergeben, sind zwar schon lange bekannt; wurden aber ursächlich kaum untersucht oder behoben.

An dieser Stelle wird darauf aufmerksam gemacht, daß diesbezügliche Unzulänglichkeiten selbst bei der Bearbeitung der Thesauri Geologie sowie Umweltschutz und Wasserwirtschaft — die ja eine widerspruchsfreie Grundlage für die Entwicklung fachspezifischer Terminologie-Standards sein müßten — nicht konsequent beseitigt worden sind.

Hier sei z. B. nur auf die Doppeldeutigkeit der Termini „Hydrogeologie“ und „Geohydrologie“ verwiesen. Das führte letztlich dazu, daß im nationalen Maßstab in früheren Jahren keine akzeptablen Definitionen abgestimmt werden konnten und deshalb kein nationaler Terminologie-Standard mit dem Titel „Hydrogeologie“ zustande gekommen ist.

Im Interesse der Gewährleistung einer eindeutigen Verständigung und auch im Hinblick auf eine Rationalisierung praktischer und wissenschaftlicher Recherchen wurden deshalb für die Bearbeitung des Terminologie-Standards „Unterirdisches Wasser“ einige Festlegungen getroffen (Tab. 5).

Definitionen

Die Formulierung exakter Definitionen, die allen Anforderungen von Praxis und Wissenschaft genügen, bereitet allgemein die größten Schwierigkeiten. Bei kritischer Analyse der bekannten Terminologie-Standards fällt auf, daß es relativ häufig widersprüchlich formulierte Definitionen gibt. Es wurden deshalb mit Beginn der Standardisierungsarbeiten konsequent eindeutige Festlegungen zur Definition von Termini durchgesetzt (Tab. 6). Ausgangspunkt hierfür war eine von der Koordinierungsstelle für Standardisierung des Ministeriums für Geologie herausgegebene Arbeitsrichtlinie mit entsprechenden Regeln.

Bei Beachtung dieser Festlegungen war es allgemein nicht möglich, die Definition von Termini aus anderen Standards einfach wörtlich zu übernehmen. Meist ließ sich jedoch eine sinngemäße Formulierung finden, sofern aus sachlichen Gründen keine Änderung erforderlich war.

In die Definitionen wurden grundsätzlich auch Formeln einbezogen, einschließlich Erläuterung der Formelzeichen. Zum Hinweis auf verwandte Termini, Termini-Familien bzw. -Gliederungen sowie auf fachspezifische Anwendungen mußten die Definitionen teilweise durch „Anmerkungen“ ergänzt werden.

Eine Besonderheit stellen einzelne Termini mit ganz unterschiedlichen Sachinhalten dar, für die auch mehrere Definitionen erforderlich sind. Als Beispiel sei der Terminus „Mineralisation“ genannt, für den es folgende Definitionen gibt:

1. Umwandlung organischer Stoffe in anorganische ...
2. Gesamtheit der anorganischen Wasserinhaltsstoffe ...
3. Mineral-Konzentration ...

Symbole und Einheiten

Die praktische Arbeit mit Termini erfordert häufig — und bei Anwendung der EDV zwingend — eine Festlegung von Kurzzeichen (Abkürzungen) und Formelzeichen. Dieser Sachverhalt ist nicht nur für die Anfertigung von Tabellen mit einer hohen Informationsdichte von Bedeutung, es finden sich neuerdings zunehmend Kurzzeichen als gleichberechtigte Termini in der Umgangssprache, in Berichtstexten sowie in der Literatur, allerdings häufig uneinheitlich bzw. sogar widersprüchlich. Um diesem formalen Aspekt Rechnung zu tragen, der auch zu einer Rationalisierung des Informationsaustausches sowie zu einer erheblichen Papiereinsparung beiträgt, mußten insbesondere für häufig gebrauchte Termini einheitliche Symbole vereinbart werden. Dabei sind Kurzzeichen für Termini vorzugsweise aus deren Anfangsbuchstaben bzw. Silben abgeleitet und bei Wortzusammensetzungen entsprechend ergänzt worden.

Beispiel: GW — Grundwasser
GWL — Grundwasserleiter
GWS — Grundwasserstauer

Für die Festlegung von Formelzeichen und Einheiten wurde generell das „Internationale Einheitensystem (SI)“ berücksichtigt, das in TGL 31548 fixiert ist. Weiterhin mußten nationale und internationale Regelungen der verschiedenen Fachbereiche Beachtung finden, was mitunter nur durch Kompromisse zufriedenstellend gelöst werden konnte. So war es notwendig, für einige Termini wahlweise

Tab. 6. Festlegungen zur Definition von Termini

- Definitionen sind eindeutig, so kurz wie möglich, trotzdem inhaltlich umfassend und in einem Satz (analog Patentanspruch) zu formulieren.
- Sie dürfen den Regeln der Logik nicht widersprechen (d. h. Termini und zugehörige Definitionen müssen beliebig austauschbar sein, ohne einen Widerspruch auszulösen).
- Die Termini dürfen weder über- noch unterbestimmt sein (was durch Umkehrung der Definition mit Vorsatz von „nur“, „alle“ oder „jeder“ zu prüfen ist).
- Es darf kein Zirkelschluß vorliegen (d. h. ein Terminus darf in seiner Definition weder offen noch versteckt auftauchen).
- Verwandte Termini sind unbedingt analog zu definieren (d. h. mit analogen Termini und Satzbau).
- In Definitionen enthaltene Termini, die im Standard selbst definiert sind, werden durch vorgesetzten Pfeil (↗) gekennzeichnet, und auch die diese Termini muß nach der vollen Wortlaut ihrer eigenen Definition aussetzt sein, ohne daß daraus Wiederholungen, Sinnesänderungen oder andere logische Widersprüche resultieren.

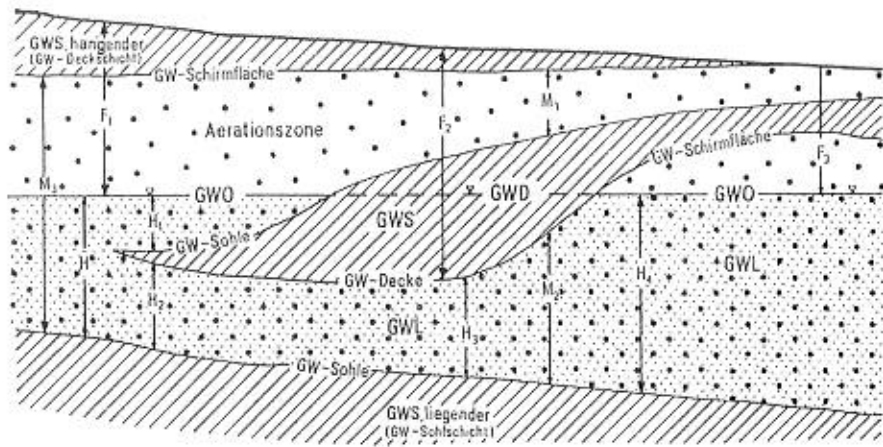


Abb. 1. Bild 4 der TGL 23989: Grundwasserleiter/Grundwasserstauer

Legende zu Abb. 1 und 2:

1 - Grundwasser (GW); 2 - Grundwasserleiter (GWL); 3 - Grundwasserstauer (GWS); 4 - Grundwasseroberfläche (GWO); 5 - Grundwasserdruckfläche (GWD); 6 - Oberflächenwasser-Oberfläche; 7 - Quelle; F - Grundwasserflurabstand; H - Grundwassermächtigkeit; M - Grundwasserleitermächtigkeit; OW - Oberflächenwasser; UF - Uferfiltration; RH - Abfluß, hypodermischer; RO - Abfluß, oberirdischer; RU - Abfluß, unterirdischer

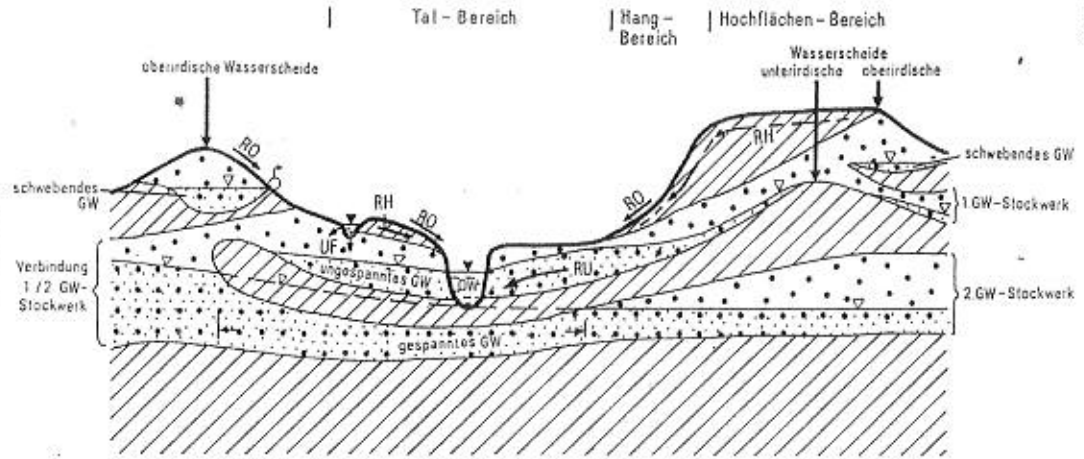
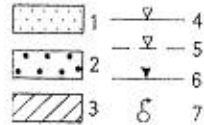


Abb. 2. Bild 9 der TGL 23989: Hydrogeologischer Schnitt quer durch ein Einzugsgebiet

Abb. 3. Bild 13 der TGL 23989: Beispiel einer Grundwasserleitergliederung aus der Grundwassererkundung

Poren-GW-Leiter bei Betrachtung regionaler horizontaler GW-Strömung

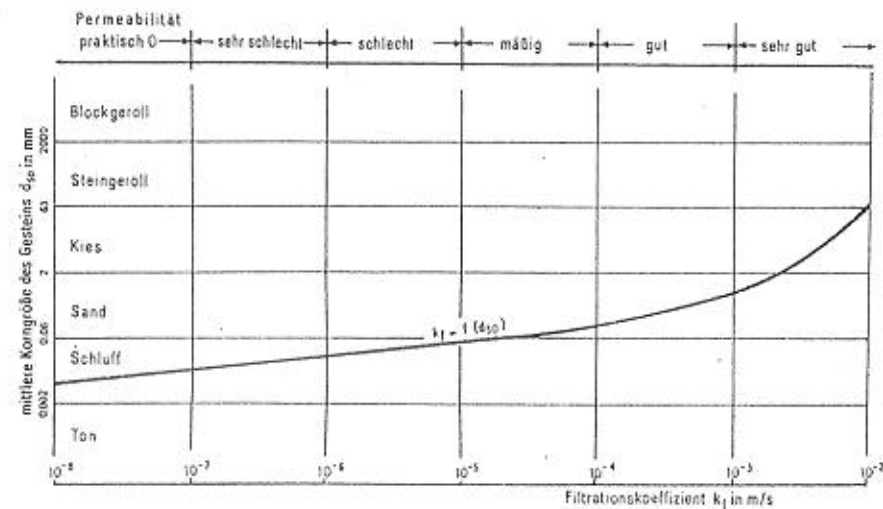
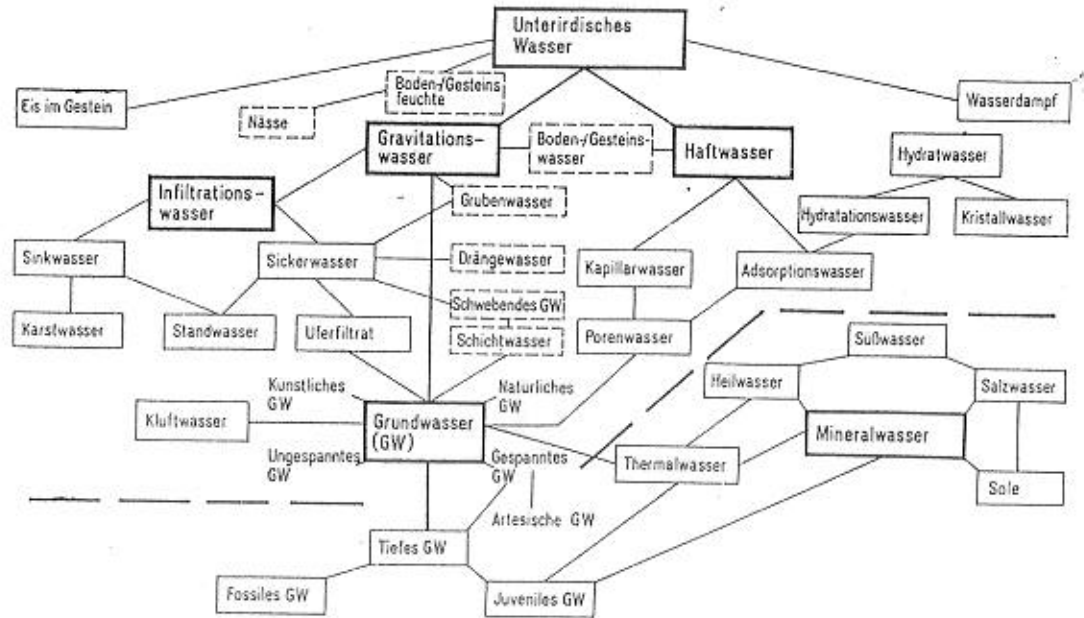


Abb. 4. Bild 14 der TGL 23989: Arten des unterirdischen Wassers (Orientierungsschema)



Tab. 7. Bilder in TGL 23989 (GW = Grundwasser)

Nr.	Titel	Inhalt (Schwerpunkte)
1	Unterirdisches Wasser	Aerations-/Saturationszone, Haftwasser-/Kapillar-/GW-Zone
2	Boden- und Grundwasser	Kapillarhöhe/Saugspannung, Wassersättigungsgrad
3	Wasser in der Aerationszone	Haft-/Sicker-/Sinkwasser, Porendurchmesser/Saugspannung, Feldkapazität, permanenter Welkepunkt
4	GW-Leiter-/Stauer (Abb. 1)	GW-Druck-/Oberfläche, GW-Flurabstand/-Leitermächtigkeit/-Mächtigkeit
5	GW-Längsschnitt	Potential-/Stromlinie, GW-Stand/Standrohrspiegelhöhe
6	Unterirdischer Durchflußquerschnitt	Durchflußbreite, GW-Mächtigkeit
7	Wasserkreislauf	Niederschlag, Abfluß, Verdunstung, Rücklage
8	Wasserscheiden	ober-/unterirdischer Abfluß
9	Hydrogeologischer Schnitt durch ein Einzugsgebiet (Abb. 2)	schwebendes GW/GW-Stockwerke, ungespanntes/gespanntes GW
10	GW-Lagerstättentypen (Lockergestein)	Hochflächen-/Tal-/Küsten-/Rand-/Ausstrich-/Depressionstyp
11	Quellentypen	Hang-/Kluft-/Sohl-/Störungs-/Überlaufquelle
12	Filtration	natürliche Infiltration/GW-Anreicherung/-Absenkung/-Aufhöhung
13	Beispiel einer GW-Leitergliederung (Abb. 3)	Korngröße klastischer Gesteine/Filtrationskoeffizient/Permeabilität
14	Arten des unterirdischen Wassers (Abb. 4)	Haft-/Hydrat-/Kapillar-/Gravitations-/Infiltrationswasser/GW/tiefes GW/Mineralwasser

mehrere Formelzeichen und Einheiten zuzulassen, allerdings grundsätzlich mit Einigung auf Vorzugs-Varianten. Auf diese Weise soll zumindest ein gewisser Einfluß auf eine weitere Vereinheitlichung in der Perspektive genommen werden.

Bei der Wahl der Formelzeichen sind selbstverständlich auch hierarchische Aspekte beachtet worden. Sofern mehrere Varianten zur Auswahl stehen, bleibt es dem Anwender überlassen (bei Eindeutigkeit) das jeweils kürzeste Zeichen des übergeordneten Terminus zu verwenden.

Beispiel: Q — Wasservolumenstrom
 Q, QR — Abfluß
 Q, QRU — unterirdischer Abfluß

Bild-Anhang

Neben den Definitionen ist im überarbeiteten Standard durch Bild-Material ein zusätzlicher Informationsspeicher geschaffen worden (Tab. 7).

Damit wird ein schneller visueller Überblick über die Zusammengehörigkeit unterschiedlicher Termini bzw. über deren spezifische Stellung und Abgrenzung ermöglicht (Abb. 1 bis 4).

Bereits im Verlauf der Bearbeitung konnten anhand solcher Bilder Diskrepanzen und Probleme bei der bisherigen Verwendung einzelner Termini aufgedeckt werden. Auf diese Weise sind z. B. die Termini „GW-Zone“ und „Saturationszone“ als nicht identisch analysiert und daraufhin eindeutig definiert worden. Des Weiteren wurden so die unterschiedlichen Auffassungen über die Termini „GW-Oberfläche“, „GW-Schirmfläche“ und „GW-Flurabstand“ beseitigt (Abb. 1). Termini wie „Hypodermischer Abfluß“, „Schwe-

bendes GW“ und „GW-Stockwerk“ konnten besonders instruktiv in einem hydrogeologischen Schnitt zur Darstellung kommen (Abb. 2). Die funktionalen Beziehungen zwischen Korngrößenverteilung klastischer Gesteine und Permeabilität bzw. Filtrationskoeffizient (k_f) sind am leichtesten einem Nomogramm zu entnehmen (Abb. 3).

Will man einen schnellen Überblick über alle im Standard behandelten „Arten des unterirdischen Wassers“ gewinnen, so kann das nur mittels eines Schemas geschehen (Abb. 4). Anhand der darin vorgenommenen Strich-Verbindungen und Umrahmungen ist sogar eine gewisse Rangfolge bzw. Zuordnung zu übergeordneten Termini (Oberdeskriptoren) erkennbar.

Abschließende Betrachtungen und Schlußfolgerungen

Die neue TGL 23989 enthält die wichtigsten Termini zum Komplex „Unterirdisches Wasser“ mit Definitionen nach modernem Wissensstand als Voraussetzung für eine wesentliche Verbesserung der Verständigung zwischen den Fachkollegen der verschiedenen Bereiche. Zur Durchsetzung des neuen Terminologie-Standards in Lehre, Praxis und Forschung ist eine gezielte Information erforderlich, die außer in den Betrieben und Einrichtungen der Geologie, Wasserwirtschaft und den anderen genannten Bereichen (Tab. 1) vor allem in den fachspezifischen Ausbildungsstätten und im Rahmen von Weiterbildungsmaßnahmen durchgeführt werden muß. Des Weiteren muß darauf geachtet werden, daß sowohl in Zeitschriften, Neuauflagen von Fachbüchern und Lexika, aber auch in Vorträgen sowie in populärwissenschaftlicher Literatur eine konsequente Verwendung der standardisierten Termini entsprechend ihrer Definitionen erfolgt.

Von besonderer Bedeutung erscheint in diesem Zusammenhang das Vorhaben, in Erweiterung der TGL ein umfassendes Wörterbuch mit Bildern zu erarbeiten. Außer einer erweiterten Darstellung von Grundtermini des unterirdischen Wassers sollen darin u. a. Termini aus den Bereichen der Nutzung des Grundwassers (z. B. Brunnenbau) und des Grundwasserschutzes aufgenommen werden. Damit wird gleichzeitig eine noch bessere Verbindung zu Nachbardisziplinen (wie Bauwesen, Bergbau, Landwirtschaft) geschaffen. Des Weiteren ist daran gedacht, einen Anhang mit Übersetzungen der Termini in Fremdsprachen beizufügen. Damit soll erreicht werden, daß sich auch auf dem Gebiet „Unterirdisches Wasser“ die internationale Verständigung verbessert, sowohl bei Auslandseinsätzen von DDR-Fachkollegen als auch bei Studienaufenthalten von ausländischen Bürgern in der DDR.

Dieses wichtige Vorhaben sollte in geeigneter Weise von den an der Standard-Überarbeitung beteiligten Betrieben sowie vom Fachverband Wasser der KdF unterstützt werden.

Für die vielen Aktivitäten an der Standard-Überarbeitung sei allen Mitwirkenden herzlich gedankt, besonders Dr. Dietrich (Freiberg), Dr. Glugla (Berlin), Dr. Herrmann (Berlin), Prof. Dr. sc. Luckner (Dresden), Dr. Vetterlein (Eberswalde) und Dr. Zerhe (Potsdam).

Zusammenfassung

Die seit 1972 gültige Terminologie „Unterirdisches Wasser“ — TGL 23989 — wurde in den letzten Jahren als DDR-Standard überarbeitet und auf 471 Termini erweitert. Sie wurde mit einem Bildteil sowie einem Verzeichnis der Abkürzungen und Formelzeichen versehen. Parallel zur Vorbereitung dieses

Standards erfolgte eine intensive Abstimmung mit anderen Fachbereichen wie Bauwesen, Bergbau, Landwirtschaft, Meteorologie, Wasservirtschaft, über Terminologie-Standards mit analogen Termini, die sich in Vorbereitung bzw. Überarbeitung befanden. Auf der Grundlage des neuen DDR-Standards ist nunmehr eine eindeutige Verständigung aller am unterirdischen Wasser interessierten Fachbereiche möglich.

Резюме

Принятая с 1972 года терминология для раздела „Подземные воды“ — стандарт 23989 — в последние годы в качестве стандарта для ГДР была вновь переработана и расширена до 471 термина. Стандарт снабжен иллюстрациями и списком сокращений и формул. Параллельно с подготовкой этого стандарта проводилось обсуждение аналогичных терминов по другим отраслям промышленности, таким как строительство, горное дело, сельское хозяйство, метеорология, водное хозяйство, для которых составляются или уже составлены и перерабатываются стандарты терминов. На основании созданного стандарта для ГДР стало реальным четкое взаимопонимание по всем отраслям, где проводятся работы с подземными водами.

Summary

The G.D.R. terminology standard "Subsurface water" — TGL 23989 —, which was adopted in 1972, has been revised and extended in recent years to 471 terms. Illustrations as well as a list of abbreviations and formulas were added. This standard was elaborated in close contact to the building industry, mining industry, agriculture and water resources management, where analogous terms were in preparation. The new G.D.R. standard is the basis for an unequivocal understanding of all branches engaged in subsurface waters.

Literatur

- FISCHER, R.; PADELT, E.; SCHINDLER, H.: Physikalisch-technische Einheiten richtig angewandt, 3. Aufl. — Berlin: VEB Verlag Technik 1975
HÄHNKE, R.; JORDAN, H.: Bemerkungen zur internationalen hydrogeologischen Terminologie. Z. angew. Geol., Berlin 24 (1978) 4, S. 181—186
HÄHNKE, R.; JORDAN, H.; DA COSTA, L.; HAMEZA, M.; KRASNÝ, J.; PEREZ, F.; ŠCRANOVÁ, N. N.: Bemerkungen zur internationalen hydrogeologischen Terminologie. — Z. angew. Geol., Berlin 25 (1979) 12, S. 613—620
REICHEL, H.: Das neue Wassergesetz und die höheren Anforderungen an die Wasservirtschaft. — Wasserwirtsch.-Wassertechn., Berlin 32 (1982) 10, S. 327—329