

**Deutsche
Demokratische
Republik**

GRUNDWASSERBEOBACHTUNG

Datenerfassung, -speicherung und -auswertung

TGL
35818/06

Gruppe 188000

Наблюдение подземных вод
Гидрогеология
Betrieb des VES Komplex
Сбор, хранение, обработка данных
Betriebsstelle Schwerin
27 Schwerin

Observation of Groundwater
Data Recording, Data Storage
and Data Handling

Deskriptoren: Grundwasserbeobachtung; Grundwasserdatenerfassung; Grundwasserdatenspeicherung;
Grundwasserdatenauswertung

Verbindlich ab 1. 11. 1982

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Stammdaten - Meßstelle und Meßnetz	2
1.1. Basisnetz	2
1.1.1. Dokumentation der Meßstellen	2
1.1.2. Dokumentation des Meßnetzes	2
1.2. Kontroll- und Steuerungsnetze	5
1.2.1. Regionale Kontroll- und Steuerungsnetze	5
1.2.1.1. Dokumentation der Meßstellen	5
1.2.1.2. Dokumentation der Meßnetze	5
1.2.2. Anlagenorientierte Kontroll- und Steuerungsnetze	5
1.2.2.1. Dokumentation der Meßstellen	5
1.2.2.2. Dokumentation der Meßnetze	7
1.3. Sondernetze	7
2. Bewegungsdaten - Wasserstand	7
2.1. Basisnetz	7
2.1.1. Datenerfassung	7
2.1.2. Datenspeicherung	7
2.1.3. Datenauswertung	8
2.2. Kontroll- und Steuerungsnetze	8
2.2.1. Regionale Kontroll- und Steuerungsnetze	8
2.2.1.1. Datenerfassung	8
2.2.1.2. Datenspeicherung	9
2.2.1.3. Datenauswertung	9
2.2.2. Anlagenorientierte Kontroll- und Steuerungsnetze	9
2.2.2.1. Datenerfassung	9
2.2.2.2. Datenspeicherung	9
2.2.2.3. Datenauswertung	10
2.3. Sondernetze	10
3. Bewegungsdaten - Wasserbeschaffenheit	10
3.1. Datenerfassung	10
3.2. Datenspeicherung	10
3.3. Datenauswertung	10
4. Bewegungsdaten - Wassermenge	10
4.1. Basisnetz	10
4.2. Kontroll- und Steuerungsnetze	10
4.3. Sondernetze	12

Fortsetzung Seite 2 bis 12

Verantwortlich/bestätigt: 13.12.1979, Ministerium für Umweltschutz und Wasserwirtschaft,
Berlin

1. STAMMDATEN - MESZSTELLE UND MESSNETZ

Die Meßstellen und Meßnetze werden durch Stammdaten charakterisiert, die in visueller und in maschinenlesbarer Form von den Betreibern der Meßnetze gemäß TGL 35818/01 zu erfassen, zu speichern und bereitzustellen sind. Die Stammdaten von Meßstellen Grundwasserstand/-beschaffenheit sowie Quelligehaltung sind grundsätzlich in die Stammdatendatei des EDV-Programmes GWSTAM¹⁾ als Teil der Datenbank "Wasserwirtschaftliche Anlagen" aufzunehmen.

1.1. Basisnetz

1.1.1. Dokumentation der Meßstellen

1.1.1.1. Meßstellenstammakte

In der Meßstellenstammakte sind die im Formblatt 1 aufgeführten Komplexe zusammenzustellen. Dieses Formblatt ist jeder Meßstellenstammakte als Inhaltsverzeichnis vorzuheften. Grundlage für die hydrogeologische Dokumentation bildet der Datenspeicher HYRA²⁾. Die hydrogeologische Aufschlußdokumentation des Datenspeichers HYRA ist folglich Bestandteil der Meßstellenstammakte. Bei Aufschlüssen, die nicht im Datenspeicher HYRA enthalten sind, hat die Dokumentation nach den Formblättern des Standards TGL 24408/05 bzw. TGL 23864/02 zu erfolgen. Bei Altaufschlüssen ist die Anwendung von TGL 25011/03 oder Formblatt Hy 417³⁾ bzw. Formblatt Hy 418⁴⁾ zulässig.

Die Meßstellenstammakte ist aktuell zu halten und auch nach Einstellung der Grundwasserbeobachtung aufzubewahren. Für die Aufbewahrung ist die Richtlinie des Institutes für Wasserwirtschaft für hydrologische Facharchive maßgebend.

1.1.1.2. Stammdatendatei

Die Erfassung, Speicherung und Bereitstellung der Stammdaten der Grundwassermeßstellen hat nach dem EDV-Programm GWSTAM zu erfolgen. Für die Archivierung der Magnetbänder ist die zuständige Wasserwirtschaftsdirektion verantwortlich.

1.1.2. Dokumentation des Meßnetzes

Die Dokumentation des Basisnetzes besteht aus dem Meßstellenverzeichnis (Stammdatendatei), den thematischen Karten und der Grundwasserbeobachtungskartei.

Meßstellenverzeichnis (Stammdatendatei)

In der Stammdatendatei des EDV-Programmes GWSTAM sind die Stammdaten aller im Gebiet der Wasserwirtschaftsdirektion befindlichen - einschließlich der außer Betrieb genommenen - Meßstellen zu speichern. Sie werden im Meßstellenverzeichnis meßtischblattweise in aufsteigender Reihenfolge ausgedruckt.

Thematische Karten

Die Lage, Art und Bezeichnung der Grundwassermeßstellen des Basisnetzes sind in folgenden Karten zu dokumentieren:

Arbeitskarten im Maßstab 1 : 25 000

Obersichtskarten im Maßstab 1 : 200 000 oder 1 : 100 000

Die Darstellung der Grundwassermeßstellen in den Karten hat nach TGL 23953/05 zu erfolgen.

Grundwasserbeobachtungskartei

In dieser Kartei gemäß Formblatt 2 sind alle den Meßdienst betreffenden Angaben zu erfassen und aktuell zu halten. Für die Kartei gilt das gleiche Ordnungsprinzip wie bei dem Meßstellenverzeichnis. Die Karteikarten sind meßtischblattweise in aufsteigender Reihenfolge einzuordnen.

1) bis 4) siehe Hinweise

Formblatt 1 Meßstellenstammakte - Inhaltsverzeichnis

Meßstellenstammakte - Inhaltsverzeichnis

MKZ 4948 4044

Meßstellenbezeichnung *Dresden - hochkaplax*

Aufschlußbezeichnung HY D 1,3 9,6,6

Meßstellenart *GWBR 3'*

Eigentümer *WVD Obere Elbe - Süße, Dresden*

Meßnetzart *Basisnetz, reg. K.u.S-Netz*

Beeinflussung

Koordinaten [m] : H 5,6,4,6,3,6,2,2 R 5,4,8,2,7,9,0,8

Beobachtung [Abflußjahr] :

Wasserstand Beginn 1966 Turnus *4x i. Mon.* Ende

Wasserbeschaffenheit 1979 *2x i. Jahr*

1. Hydrogeologische Dokumentation

1.1 HYRA-Dokumentation

Obersichtsblatt

Schichtenverzeichnis

Pumpversuche

Wasseranalysen

1.2 Dokumentation nach TGL *24408/05*

Fbl. Nr. 1. Erweiterte Grunddaten

Fbl. Nr. 5. Schichtenverzeichnis

1.3 Beschreibung der Grundwassermeßstelle nach Fbl. Hy 417 bzw. nach Fbl. Hy 418

2. Ausbau der Meßstelle

HYRA-Dokumentation (Technische Daten)

Fbl. Nr. 4 nach TGL 24408/05 GWBR-Ausbau

3. Abnahmeprotokoll

4. Protokoll Funktionstest (Fbl. Nr. 4 nach TGL 35818/05)

5. Gewährleistung der Dauernutzung der Meßstelle durch *Vertrag mit K.W.V. Dresden-Süd v. 13.10.1965*

6. Vermessungsunterlagen

7. Beobachtung der Meßstelle

Beobachtervereinbarung

8. Ergebnisse der Grundwasserstatistik

Manuelle Auswertung Wasserstand Beginn 1966 Ende 1972
 Wasserbeschaffenheit 1977

Maschinelle Auswertung Wasserstand 1973
 Wasserbeschaffenheit

Formblatt 2 (Vorderseite) Grundwasserbeobachtungskartei

Grundwasserbeobachtungskartei						MKZ: 4948 4044	
Ort und Lage der Meßstelle: <i>Dresden - Hoefluplatz</i>					Bezirk/Kreis: <i>Dresden</i>		
					Meßstellenart: GWBR		Meßnetzart: <i>Basissetz Reg. K.-u.S.-Netz</i>
Koordinaten		Meßsturnus		Nennweite	MPü.NN	MP± Gel.	Sohle u. MP
H <i>564,6362:2</i> R <i>5482,790:8</i>		<i>4x im Monat</i>		<i>3:11</i>	<i>1,09:3,7m</i>	<i>+ 0:4:m</i>	<i>1,2:1:m</i>
Beobachter	<i>Röbler Zilmul 8020 Dresden Kreischau-Str. 20</i>						
von / bis	<i>1966 /</i>		<i>/</i>		<i>/</i>		<i>/</i>
Meßgeräte:	<i>Br.-Pfeife 15m Bandmaß</i>						
Weg/Beob.(Km)	<i>2 km</i>						
Grundgebühr(M)	<i>84.- M</i>						
Wegegeld (M)	<i>24.- M</i>						
Ges.-Gebühr(M)	<i>108.- M</i>						
Bemerkungen:							

Formblatt 2 (Rückseite) Grundwasserbeobachtungskartei

Kontrollliste												
Abflußjahr	19..	19..	19..	19..	19..	19..	19..	19..	19..	19..	19..	19..
Dienstbetr.Umterl	<i>12 K.</i>											
1. Halbjahr	<i>108-</i>											
Gebühren												
2. Halbjahr	<i>/</i>											
Portoauslagen	<i>1.20</i>											
Ein- gang	N	D	J	x	x	x						
	F	M	A	x	x	x						
Melde- karte	M	J	J	x	x	x						
	A	S	O	x								
Bemerkungen:												

1.2. Kontroll- und Steuerungsnetze

1.2.1. Regionale Kontroll- und Steuerungsnetze

1.2.1.1. Dokumentation der Meßstellen

Meßstelle Grundwasserstand/-beschaffenheit

Bei Meßstellen, die nur den regionalen Kontroll- und Steuerungsnetzen angehören, hat die Dokumentation wie bei den Meßstellen des Basisnetzes gemäß Abschnitt 1.1.1. zu erfolgen. Bei Meßstellen, die zugleich einem anlagenorientierten Kontroll- und Steuerungsnetz angehören, hat der Betreiber dieser Netze der zuständigen Wasserwirtschaftsdirektion ein Duplikat der Meßstellendokumentation zu übergeben und Veränderungen mitzuteilen.

Meßstelle Wassermenge/-beschaffenheit

Die Meßstellen der regionalen Kontroll- und Steuerungsnetze, die zugleich anlagenorientierten Kontroll- und Steuerungsnetzen bzw. Sondernetzen angehören, sind durch die Wassernutzer gemäß Abschnitt 1.2.2.1. zu dokumentieren. Der zuständigen Wasserwirtschafts-direktion sind Kurzdokumentationen gemäß Formblatt 3 zu übergeben und Veränderungen mit-zuteilen.

Die Quellschüttungsmeßstellen sind entsprechend den Festlegungen im Abschnitt 1.1.1. zu dokumentieren.

1.2.1.2. Dokumentation der Meßnetze

Die Dokumentation der regionalen Kontroll- und Steuerungsnetze besteht aus dem Meßstellen-verzeichnis (Stammdatendatei), den thematischen Karten und der Grundwasserbeobachtungs-kartei.

Meßstellenverzeichnis (Stammdatendatei)

Alle Grundwassermeßstellen der regionalen Kontroll- und Steuerungsnetze sind unabhängig vom Rechtsträger und Betreiber grundsätzlich in die Stammdatendatei des EDV-Programmes GWSTAM aufzunehmen, zu speichern und für die weitere Informationsverarbeitung (z. B. maschinelle Herstellung von Lageplänen, Isohypsenplänen und Schnittdarstellungen) bereitzustellen. Andere visuelle und maschinelle Datenspeicher sind zulässig. Ihre Anwendung ist zu begründen.

Thematische Karten

Für die regionalen Kontroll- und Steuerungsnetze sind vervielfältigungsfähige Karten ("Stammdatenspläne") im Maßstab 1 : 25 000 oder 1 : 10 000 mit folgendem Inhalt herzustellen:

Lage, Art und Bezeichnung der Grundwassermeßstellen (einschließlich Oberflächenwasser-pegel

Begrenzung der Oberflächengewässer

Fassungs- und Infiltrationsanlagen (Brunnen, Heberleitungen, Sammelschacht, Versickerungs-becken)

Sie bilden u. a. die Grundlage für die Konstruktion und Zeichnung von Grundwasserisohypsen-plänen.

Grundwasserbeobachtungskartei

Die Grundwasserbeobachtungskartei ist nach den Festlegungen in Abschnitt 1.1.2. durch die jeweiligen Betreiber zu führen.

1.2.2. Anlagenorientierte Kontroll- und Steuerungsnetze

1.2.2.1. Dokumentation der Meßstellen

Meßstelle Grundwasserstand/-beschaffenheit

Die Stammdaten der Meßstellen sind vom Betreiber des Meßnetzes gemäß Abschnitt 1.1.1. zu dokumentieren.

Meßstelle Wassermenge/-beschaffenheit

Die Stammdaten der Meßstellen sind vom Betreiber des Meßnetzes bei Brunnen in der "Brunnenakte" bzw. bei Quellschüttungsmeßstellen gemäß Abschnitt 1.1.1.1. zu dokumentieren. Bei den VEB Wasserversorgung und Abwasserbehandlung sowie dem VEB Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz ist grundsätzlich die Datenerfassung und -speicherung in maschinenlesbarer Form sowie die entsprechende Datenauswertung und -bereitstellung im Rahmen der Datenbank "Wasserwirtschaftliche Anlagen"⁵⁾ durchzuführen. Andere visuelle und maschinelle Datenspeicher sind zulässig. Ihre Anwendung ist zu begründen.

1.2.2.2. Dokumentation des Meßnetzes

Die Dokumentation der anlagenorientierten Kontroll- und Steuerungsnetze besteht aus dem Meßstellenverzeichnis (Stammdatendatei) und den thematischen Karten.

Meßstellenverzeichnis (Stammdatendatei)

Das Meßstellenverzeichnis ist maschinell oder manuell in tabellarischer Ausführung in Form von Betriebsbüchern, betriebsspezifischen Formblättern u. ä. herzustellen und aktuell zu halten.

Thematische Karten

Für die anlagenorientierten Kontroll- und Steuerungsnetze sind vervielfältigungsfähige Karten in Maßstäben $\geq 1 : 25\ 000$ gemäß Abschnitt 1.2.1.2. herzustellen.

1.3. Sondernetze

Für die Dokumentation der Meßstellen und Meßnetze ist der jeweilige Betreiber der Meßnetze gemäß TGL 35818/01 und /04 verantwortlich.

Bei der Festlegung der Lage der Meßstellen und ihres Ausbaues ist in Zusammenarbeit mit der zuständigen Wasserwirtschaftsdirektion über die Dauernutzung (Oberführung in ein anderes Meßnetz) zu entscheiden. Umfang und Inhalt der Dokumentationen werden durch ihre zeitweilige und/oder zukünftige Nutzung bestimmt.

2. BEWEGUNGSDATEN - WASSERSTAND

2.1. Basisnetz

Die Bewegungsdaten sind grundsätzlich mit dem EDV-Programm GWSTAT⁶⁾ zu verarbeiten.

2.1.1. Datenerfassung

Die Datenerfassung hat auf Formblatt Hy 605⁷⁾ und Formblatt Hy 621⁸⁾ unabhängig von der Auswertungsart (manuell oder maschinell) zu erfolgen. Die Datenerfassung beginnt mit der Eintragung der Meßwerte durch den Beobachter auf Formblatt Hy 605 zu den dafür festgelegten Terminen. Die Übergabe der Formblätter an die Wasserwirtschaftsdirektion hat zu den mit ihr vereinbarten Terminen, mindestens aber monatlich zu erfolgen. Die Übertragung der Meßwerte vom Formblatt Hy 605 auf das Formblatt Hy 621 ist mindestens jährlich durch die Wasserwirtschaftsdirektion durchzuführen und jeweils im I. Quartal des folgenden Kalenderjahres abzuschließen. Sie dient gleichzeitig der Kontrolle der Meßwerte. Die Erfassung der Daten auf maschinenlesbare Datenträger erfolgt auf der Grundlage von Formblatt Hy 621.

2.1.2. Datenspeicherung

Die Formblätter Hy 605 und Hy 621 sowie die Datenausgabebelege des EDV-Programmes GWSTAT sind nach hydrologischen Jahren flußgebietsweise zu ordnen und in den visuellen Datenspeicher der zuständigen Wasserwirtschaftsdirektion aufzunehmen. Die Formblätter dürfen nach Abschluß der maschinellen Auswertung für das Jahr fünf vernichtet werden. Die Ergebnisse der Datenauswertung sind in die Stammakte aufzunehmen und mit dieser bei Einstellung der Messung gemäß Abschnitt 1.1.1.1. zu archivieren. Eine Vernichtung ist nicht zulässig. Für die Archivierung der maschinenlesbaren Datenträger ist die zuständige Wasserwirtschaftsdirektion verantwortlich.

5) bis 8) siehe Hinweise

2.1.3. Datenauswertung

Die Datenauswertung hat maschinell mit dem EDV-Programm GWSTAT zu erfolgen. Für operative Aufgaben, z. B. zur manuellen Ermittlung von Monatsmitteln, ist Formblatt Hy 621 anzuwenden. Die Ergebnisse des EDV-Programms GWSTAT sind in folgenden Datenausgabebelegen zusammengefaßt:

Jahresstatistik
langjährige Reihe
Haupttabelle
Häufigkeits-/Dauerzahlen
Ganglinien

In der Jahresstatistik sind aus den gemessenen Wasserständen die Hauptzahlen, d. h. die Mittel- und Extremwerte der Monate, Halbjahre und Jahre, zu ermitteln.

Die Mittelwerte sind aus

$$\bar{w}_i = \frac{w_{i;1} + 2 \sum_{j=2}^{j=n} w_{i,j} + w_{i+1,1}}{2n}$$

zu berechnen.

Dabei ist

\bar{w}_i = Mittelwert des Berechnungszeitraumes i

$w_{i,j}$ = Meßwert im Berechnungszeitraum i zum festgelegten Termin j (j = 1 bis n)

Die langjährige Reihe ist aus den Hauptzahlen der Jahresauswertung zu bilden und jährlich zu ergänzen.

Die Haupttabelle stellt die Hauptzahlen einer Meßstelle für das Jahrfünft in übersichtlicher Form dar.

Die Häufigkeiten und Dauerzahlen sind für Klassenbreiten, die entsprechend dem Schwankungsverhalten des Grundwasserstandes vorgegeben werden, aus den Jahreseinzelnwerten zu ermitteln und jährlich zu aktualisieren. Bei Beginn der maschinellen Auswertung sind die Häufigkeiten und Dauerzahlen des zurückliegenden Beobachtungszeitraumes manuell aus den Monatsmitteln und Jahresextremwerten zu ermitteln und vorzugeben.

Ganglinien sind als Grundlage für eine visuelle, übersichtliche Darstellung der Grundwasserstände einer Meßstelle jahresweise für Einzelwerte und im Jahrfünft für Monatsmittel zu erstellen.

In der Ganglinie sind die langjährigen Extremwerte mit anzugeben.

Die Meßwerte und Ergebnisse sind grundsätzlich in cm unter Meßpunkt anzugeben.

2.2. Kontroll- und Steuerungsnetze

2.2.1. Regionale Kontroll- und Steuerungsnetze

2.2.1.1. Datenerfassung

Bei Terminmessungen hat die Datenerfassung analog Abschnitt 2.1.1., bei Stichtagsmessungen gemäß TGL 35818/03 nach Formblatt 4 zu erfolgen.

2.2.1.2. Datenspeicherung

Für Meßstellen regionaler Kontroll- und Steuerungsnetze, deren Meßwerte mit dem EDV-Programm GWSTAT aufbereitet werden, gelten die Festlegungen in Abschnitt 2.1.2. Die Speicherung der Datenausgabebelege ist für die einzelnen Netze getrennt vorzunehmen. Die Meßwerte von Stichtagsmessungen sind in speziellen Dateien zu speichern.

Formblatt 4 Datenerfassungsbeleg Grundwasserstand

Datenerfassungsbeleg GRUNDWASSERSTAND Regionales/anlagenorientiertes Kontroll- und Steuerungsnetz.....											Blatt:		
Meß- stellen- kenn- ziffer	Grundwasserstände (mNN)										Kenn- zeichen		
	Stichtagsdatum												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11
1	8	16	22	28	34	40	46	52	58	64	69	73	80
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
32													
33													
34													
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													

2.2.1.3. Datenauswertung

Bei Terminmessungen hat die Datenauswertung gemäß Abschnitt 2.1.3. zu erfolgen. Zur Darstellung der Grundwasserströmungsverhältnisse sind in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung

- Hydroisohypsenkarten
- Differenzkarten
- Flurabstandskarten
- Vertikalschnitte (z. B. Talprofile)
- Ganglinienprofile der im Vertikalschnitt verwendeten Meßstellen

herzustellen.

Für die vorstehend genannte Auswertung bzw. Aufbereitung der Meßdaten sind Rechenprogramme anzuwenden.

2.2.2. Anlagenorientierte Kontroll- und Steuerungsnetze

2.2.2.1. Datenerfassung

Bei den VEB Wasserversorgung und Abwasserbehandlung sowie dem VEB Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz ist die Datenerfassung in maschinenlesbarer Form grundsätzlich im Rahmen der Datenbank "Wasserwirtschaftliche Anlagen" durchzuführen. Für andere Betreiber von Meßnetzen gelten betriebliche Festlegungen.

Für Stichtagsmessungen darf das Formblatt 4 verwendet werden. Die Meßwerte sind der zuständigen Wasserwirtschaftsdirektion auf Anforderung zur Verfügung zu stellen.

2.2.2.2. Datenspeicherung

Die Speicherung der Eingangs- und Ergebnisdaten ist entsprechend den Abschnitten 2.2.1.2. und 2.2.1.3. durchzuführen. Bei den VEB Wasserversorgung und Abwasserbehandlung sowie dem VEB Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz hat die Datenspeicherung grundsätzlich im Rahmen der Datenbank "Wasserwirtschaftliche Anlagen" zu erfolgen.

2.2.2.3. Datenauswertung

Die Datenauswertung hat entsprechend der jeweiligen Aufgabenstellung des Meßnetzes zu erfolgen. Die Auswertung sollte vornehmlich mittels EDVA vorgenommen werden. Dabei ist auf die Anwendung spezieller Kontroll- und Steuerungsprogramme zu orientieren.

2.3. Sondernetze

Die Erfassung, Auswertung und Speicherung der Daten erfolgt nach speziellen, den jeweiligen Aufgaben entsprechenden Festlegungen des Betreibers des Meßnetzes.

Die Meßwerte sind der zuständigen Wasserwirtschaftsleitung auf Anforderung zur Verfügung zu stellen.

3. BEWEGUNGSDATEN - WASSERBESCHAFFENHEIT

3.1. Datenerfassung

Die bei den verschiedenen Grundwasserbeobachtungsnetzen zu untersuchenden Wasserinhaltsstoffe sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt. Einschränkungen und Ergänzungen sind zu begründen.

Die Untersuchung der Grundwasserbeschaffenheit hat beim Basisnetz und den Kontroll- und Steuerungsnetzen grundsätzlich nach dem in TGL 35818/02 bzw. TGL 35818/03 festgelegten Turnus zu erfolgen.

Die Untersuchungsergebnisse sind in die Formblätter "Grundwasser" des einheitlichen Kontroll- und Überwachungssystems⁹⁾ der Wasserwirtschaft einzutragen.

3.2. Datenspeicherung

Die Speicherung der Daten ist entsprechend den Vorschriften des einheitlichen Kontroll- und Überwachungssystems der Wasserwirtschaft vorzunehmen.

3.3. Datenauswertung

Die Auswertung der Wasserbeschaffenheitsdaten hat grundsätzlich nach den EDV-Programmen des einheitlichen Kontroll- und Überwachungssystems der Wasserwirtschaft zu erfolgen.

4. BEWEGUNGSDATEN - WASSERMENGE

4.1. Basisnetz

Quellschüttungsmeßstellen sind wie Durchflußmeßstellen der oberirdischen Gewässer zu behandeln. Je nach Meßmethode sind vom Beobachter die Füllzeit (Gefäßmessung) oder die Wasserstände unter/über Meßpunkt in Formblatt Hy 605 einzutragen und an die zuständige Wasserwirtschaftsleitung monatlich einzusenden.

Die statistische Auswertung der Meßwerte sowie die graphische Darstellung der Ergebnisse hat maschinell mit dem EDV-Programm GWSTAT gemäß Abschnitt 2.1.2. zu erfolgen.

4.2. Kontroll- und Steuerungsnetze

Die Wassernutzer haben die Entnahme- bzw. Einleitungsmengen zu erfassen, auszuwerten und zu speichern.

Die erforderlichen Meßeinrichtungen und der Meßturnus sind festzulegen für alle Meßstellen der anlagenorientierten Kontroll- und Steuerungsnetze durch betriebliche Anweisungen

für die Meßstellen der anlagenorientierten Kontroll- und Steuerungsnetze, die einem regionalen Kontroll- und Steuerungsnetz angehören, in der entsprechenden wasserrechtlichen Entscheidung

Die Meßwerterfassung, -übertragung und -speicherung kann manuell, teilautomatisiert oder vollautomatisiert erfolgen. Die Einrichtung von automatischen Meßwerterfassungs- und -übertragungseinrichtungen ist insbesondere für Meßstellen zur rechnergestützten Überwachung und Steuerung von Grundwasserfassungs- und -anreicherungsanlagen vorzusehen. Die Erfassung, Auswertung und Speicherung der Meßwerte in Betriebsbüchern ist zulässig. Bei den VEB Wasserversorgung und Abwasserbehandlung sowie dem VEB Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz ist die Datenerfassung und -speicherung in maschinenlesbarer Form sowie die entsprechende Datenauswertung und -bereitstellung grundsätzlich im Rahmen der Datenbank "Wasserwirtschaftliche Anlagen" durchzuführen.

9) siehe Hinweise

Tabelle Wasserinhaltsstoffe, die bei den verschiedenen Grundwasserbeobachtungsnetzen zu untersuchen sind

Zu untersuchende Kriterien	Basissetz	Kontroll- und Steuerungsnetze regional anlagenor.		Sondernetze
Allgemeine Kriterien				
Temperatur	x	x	x	je nach Aufgabenstellung
Farbe			x	
Geruch			x	
Leitfähigkeit			x	
Abdampfdruckstand	x	x	x	
Glührückstand		x		
pH-Wert	x	x	x	
Trübung			x	
UV-Absorption (254 nm)	x	x	x	
Radioaktivität	x	(5)		
Gelöste Gase				
Sauerstoff	x	x	x	je nach Aufgabenstellung
Kohlensäure ges.	x	x	x	
Kohlensäure frei			x	
Kohlensäure kalkagg.			x	
Schwefelwasserstoff und Sulfid	x	x	x	
Organische Belastung				
CSV-Cr	x	x	x	je nach Aufgabenstellung
CSV-Mn			x	
BSB ₂			x	
Phenole u. a. kuppelbare Stoffe	(1)	(1)	x	
Unpolare Stoffe	(1)	(1)	(1)	
Unpolare schweroxidierbare Stoffe	(1)	(1)	(1)	
Unpolare kuppelbare Stoffe	(1)	(1)	(1)	
Polycyclische Aromaten	(1)	(1)	(1)	
Pflanzenschutzmittel und Mittel zur biologischen Prozeßsteuerung	(1)	(1)	(1)	
Lipophile Stoffe (extrahierbare Stoffe)	(1)	(1)	(1)	
Tenside	(1)	(1)	(1)	
Salzbelastung				
Gesamthärte	x	x	x	je nach Aufgabenstellung
Karbonathärte	x	x	x	
Gesamtsalzgehalt	x	x		
Chlorid	x	(3)	x	
Sulfat	x	(3)		
Nitrat	x	x	x	
Nitrit		x	x	
Organ. Stickstoff		x	x	
Ges.-Phosphat	x	x		
Ortho-Phosphat			x	
Fluorid	x	(3)	x	
Ammonium	x	x	x	
Natrium	x	(3)		
Kalium	x	(3)		
Kalzium	x	(3)		
Magnesium	x	(3)		
Eisen ges.	x	x	x	
Eisen (II)			x	
Eisen (III)			x	
Mangan	x	x	x	
Schwermetalle				
Cadmium	(2)	(2)	(2)	je nach Aufgabenstellung
Blei	(2)	(2)	(2)	
Kupfer	(2)	(2)	(2)	
Zink	(2)	(2)	(4)	
Chrom	(2)	(2)	(2)	
Arsen	(2)	(2)	(2)	
Quecksilber	(2)	(2)	(2)	
Nickel	(2)	(2)	(2)	
Bakteriologisch - virologische Kriterien				
Psychrophitenkeimzahl	(4)	(4)	x	je nach Aufgabenstellung
Koliformentiter		(4)	x	
Salmonellen		(4)	x	
Enteroviren		(4)	x	

Erläuterungen zur Tabelle

- (1) Bei Überschreitung des CSV-Cr-Grenzwertes sind zur Klärung der Herkunft der organischen Belastung unbedingt die gekennzeichneten Untersuchungen durchzuführen, wobei die speziellen möglichen Kontaminationen zu beachten sind.
- (2) Die gekennzeichneten Untersuchungen sind notwendig, wenn entsprechende künstliche oder natürliche Beeinträchtigungen möglich sind (z. B. Gebiete mit Erzbergbau und -halden).
- (3) Wiederholungsuntersuchungen im laufenden Jahr sind nur bei eindeutiger Änderung des Gesamtsalzgehaltes notwendig.
- (4) Die Untersuchungen sind nur unter großflächigen Abwasser- und Gülleverwertungsflächen oder intensiver, punktförmiger Verbringung von bakteriologisch und virologisch stark belasteten Abwässern notwendig.
- (5) In Gebieten, in denen mit radioaktiven Stoffen zu rechnen ist, z. B. natürliche Lagerstätten, Zwischenlager oder Endlager

Die Wassermengen - Meßwerte von Meßstellen des regionalen Kontroll- und Steuerungsnetzes sind von den Wassernutzern jährlich der zuständigen Wasserwirtschaftsdirektion auf dem Formblatt "Erklärung Wassernutzungsentgelt"¹⁰⁾ zu übermitteln, auch wenn sie nicht zahlungspflichtig sind. Bei der Wasserwirtschaftsdirektion hat die Erfassung und Speicherung dieser Meßwerte zur weiteren Auswertung (Isohypsenplan, Bilanzierung) auf Formblatt 4 zu erfolgen.

4.3. Sondernetze

Die Erfassung, Auswertung und Speicherung der Wassermengen-Meßwerte bei Sondernetzen ist vom Betreiber des Meßnetzes nach speziellen, den jeweiligen Beobachtungsaufgaben angepaßten Richtlinien und/oder Standards vorzunehmen.

Hinweise

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 23864/02; TGL 23953/05; TGL 24408/05; TGL 25011/03; TGL 35818/01 bis /05

Dokumentationsvorschrift zum Datenspeicher HYRA (Hydrogeologisch relevante Aufschlüsse)
Wissenschaftlich-techn. Informationsdienst des Zentralen Geologischen Institutes Berlin,
1978, Sonderheft 1

Organisationshandbuch für das Einheitliche Kontroll- und Überwachungssystem
Herausgegeben vom Wissenschaftlich-Technischen Zentrum des Ministeriums für Umweltschutz
und Wasserwirtschaft unter Mitwirkung des Institutes für Wasserwirtschaft, Berlin

Projektdokumentation der 2. Realisierungsstufe der Datenbank "Wasserwirtschaftliche Anlagen", Teil "Wasserwerke und Anlagen"
Institut für Wasserwirtschaft, Berlin 1981

EDV-Projekt "Grundwasserstammdatendatei" (GWSTAM)
Wasserwirtschaftsdirektion Obere Elbe-Neiße, Dresden, 1979

EDV-Projekt "Grundwassermeßwertstatistik" (GWSTAT)
Wasserwirtschaftsdirektion Obere Elbe-Neiße, Dresden, 1980

Formblätter im Bereich des Ministeriums für Umweltschutz und Wasserwirtschaft:

Hy 306 Ganglinie der Grundwasserstände, Quellschüttung, Wassertemperaturen

Hy 417 Brunnenbeschreibung

Hy 418 Quellenbeschreibung

Hy 420 Vereinbarung über nebenberufliche Tätigkeit

Hy 605 Datenerfassungsbeleg für Grundwasserstand und Quellschüttung einer Meßstelle

Hy 621 Grundwasserstandsjahrealiste (Ablochbeleg)

Formbl. "Grundwasser" des einheitlichen Kontroll- und Überwachungssystems der Wasserwirtschaft

Formblatt "Erklärung Wassernutzungsentgelt"

Die in diesem Standard enthaltenen Formblätter sind über die zuständige Wasserwirtschaftsdirektion zu beziehen.

Für die Überwachung des Inhalts dieses Standards auf Übereinstimmung mit den volkswirtschaftlichen Erfordernissen gemäß § 7 (7) der Standardisierungsverordnung ist die Wasserwirtschaftsdirektion Obere Elbe-Neiße, Dresden, verantwortlich.

10) siehe Hinweise