

K. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz

Öffentliche Wasserversorgung; Rohwasseruntersuchungen und Untersuchungen an Vorfeldmessstellen

RdErl. d. MU v. 12. 12. 2012 — 23-62003/11 —

— VORIS 28200 —

Gemäß § 89 Abs. 1 NWG sind die Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung verpflichtet, die Beschaffenheit des zur Trinkwasserversorgung gewonnenen Wassers (Rohwasser) auf ihre Kosten durch eine Stelle untersuchen zu lassen, die die Anforderungen nach § 15 Abs. 4 TrinkwV 2001 i. d. F. vom 28. 11. 2011 (BGBl. I S. 2370), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. 12. 2012 (BGBl. I S. 2562), erfüllt. Art und Umfang der Untersuchungen können von der zuständigen Wasserbehörde unter Beteiligung des Gewässer-kundlichen Landesdienstes (GLD) näher bestimmt werden. Für die Überprüfung der Qualität des aus Oberflächenwasser gewonnenen Trinkwassers gilt die Verordnung über die Entnahme von Wasser aus oberirdischen Gewässern zum Zweck der Trinkwasserversorgung vom 12. 5. 1997 (Nds. GVBl. S. 127).

Gemäß § 89 Abs. 2 NWG sind die Unternehmen der öffentlichen Trinkwasserversorgung verpflichtet, zur frühzeitigen Erkennung nachteiliger Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit Vorfeldmessstellen im Einzugsgebiet ihrer Grundwasserentnahmen zu errichten und zu betreiben, wenn Tatsachen die Annahme rechtfertigen, dass es zu nachteiligen Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit kommen kann. Anzahl und Lage der erforderlichen Vorfeldmessstellen sowie Art und Umfang der Messungen kann die zuständige Wasserbehörde unter Beteiligung des GLD näher bestimmen.

Bei Bau und Betrieb der Messstellen, bei der Festlegung der Probenahmestellen sowie hinsichtlich Art und Umfang der Untersuchungen sind nachfolgende Bestimmungen zu beachten:

1. Rohwassermessstellen

Anthropogen verursachte hydrochemische Veränderungen im Grundwasser können durch langfristige, kontinuierliche Beobachtungen an einzelnen Messstellen frühzeitig erkannt werden. Daher ist das Rohwasser jedes Einzelbrunnens einer Brunnengruppe vor einer Vermischung grundsätzlich getrennt zu untersuchen. Eine Bündelung von Rohwassermessstellen zu einer Mischrohwassermessstelle ist nur zulässig bei Messstellen in nahezu identischen hydrogeologischen Positionen und wenn eine wesentliche hydrochemische Differenzierung nicht erkennbar ist. Die Probenahmestellen für die Rohwasseruntersuchung sind unter Berücksichtigung des

DVGW-Hinweisblattes W 254 „Grundsätze für Rohwasseruntersuchungen“ (Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Straße 3, 53123 Bonn) festzulegen.

2. Vorfeldmessstellen

Vorfeldmessstellen erfassen Grundwasser, das erst später, nach einer Passage im Grundwasserleiter, als Rohwasser gefördert wird. Sie sind nach Lage und Art so zu positionieren, dass nachteilige Veränderungen des Grundwassers frühzeitig erkannt werden und Gegenmaßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden können. Die Vorwarnzeit, die sich aus der Fließzeit des Grundwassers und dem Probenahmeintervall ergibt, sollte mindestens ein Jahr betragen.

Vorfeldmessstellen sind zu errichten und zu betreiben, wenn Tatsachen vorliegen, die eine konkrete Gefahr einer signifikanten Minderung der Qualität des Rohwassers begründen. In die Gefahrenanalyse sind sowohl die im Einzugsbereich der Wassergewinnungsanlage anzutreffenden Nutzungen als auch die hydrogeologische Struktur und die hydraulischen und hydrochemischen Verhältnisse einzubeziehen.

Vorfeldmessstellen sind in Anlehnung an die Grundsätze des DVGW-Arbeitsblattes W 108 „Messnetze zur Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit in Wassergewinnungsgebieten“ zu planen und zu betreiben. Sie können den Vorwarnmessstellen als Teil eines betrieblichen Überwachungsmessnetzes nach dem DVGW-Arbeitsblatt W 108 entsprechen oder aus vorhandenen Vorwarnmessstellen ausgewählt werden. Sollen zu anderen Zwecken vorhandene Messstellen zukünftig als Vorfeldmessstellen genutzt werden, so sind sie vorher auf ihre Eignung hin zu überprüfen.

Der Bau der Messstellen richtet sich nach dem DVGW-Arbeitsblatt W 121 „Bau und Ausbau von Grundwasserbeschaffenheitsmessstellen“.

Vorfeldmessstellen sind immer einzeln zu untersuchen.

Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung sind nicht Gegenstand dieses RdErl.

3. Untersuchungen

Der Untersuchungsumfang an Rohwassermessstellen ergibt sich im Regelfall aus **Anlage 1**. Der vollständige Untersuchungsumfang ist anzuwenden bei Messstellen, die erstmals nach diesem Programm untersucht werden (Erstuntersuchung). Danach folgen im jährlichen Turnus Untersuchungen nach den Teilprogrammen 1 und 2.1 und in fünfjährlichem Turnus Untersuchungen nach dem Teilprogramm 2.2 der Anlage 1. Abweichend sind mindestens jährliche Untersuchungen nach dem Teilprogramm 2.2 für die betroffenen Kenngrößen bei auf Tatsachen begründetem Verdacht auf Belastungen oder bei auffälliger Befund im Vorjahr durchzuführen. Dabei gelten Kennwerte als auffällig, wenn sie 75 % der Qualitätsnorm oder des Schwellenwertes überschreiten. Pflanzenschutzmittel sind alle drei Jahre zu untersuchen. Bei der Festlegung des Untersuchungsumfangs auf Pflanzenschutzmittel ist von der zuständigen Wasserbehörde zusätzlich das örtliche zuständige Pflanzenschutzamt zu beteiligen. Die Untersuchung nach Teilprogramm 2.2.3 wird bis zum Vorliegen eines festgelegten Verfahrens nach Anlage 3 Anmerkung 3 TrinkwV 2001 ausgesetzt. Die zuständige Wasserbehörde kann unter Berücksichtigung der vorliegenden örtlichen Gegebenheiten Art und Umfang der Untersuchungen abweichend bestimmen. Sie kann im Einzelfall Ergebnisse der Reinwasseranalyse als Rohwasseranalyse anerkennen.

Für die erstmalige Untersuchung von Vorfeldmessstellen ist der vollständige Untersuchungsumfang der Anlage 1 ebenfalls anzuwenden. Die anschließend regelmäßig wiederkehrenden Untersuchungen erfolgen abgestimmt auf die örtliche Gefahrenlage anhand ausgewählter Parameter mindestens einmal jährlich. Häufigere Untersuchungen können z. B. in Karstgebieten erforderlich sein.

4. Datenaustausch

Die im Zuge der Eigenüberwachung des Rohwassers sowie aus der Beobachtung der Vorfeldmessstellen gewonnenen Daten dienen den Wasserversorgungsunternehmen (WVU) zur

Qualitätssicherung. Die Daten sollen darüber hinaus zur Ergänzung der Datengrundlage des landesweiten Grundwassergütemessnetzes genutzt und deshalb zentral in der landesweiten Datenbank im Fachinformationssystem Wasser (FIS-W) des NLWKN zusammengeführt werden.

Dazu haben die WVU die Stammdaten (einschließlich Schicht- und Ausbaudaten) und die Untersuchungsergebnisse der Rohwasser- und Vorfeldmessstellen dem NLWKN zu übermitteln. Die Untersuchungsergebnisse der Rohwasser- und Vorfeldmessstellen sind kontinuierlich bzw. zu dem in den Bestimmungen der wasserrechtlichen Erlaubnis, Bewilligung oder eines auf Grundlage des § 89 NWG erlassenen Bescheides festgesetzten Zeitpunkt oder auf Verlangen zu übermitteln. Änderungen der Stammdaten sind laufend mitzuteilen. Der NLWKN pflegt die Daten in die landesweite Datenbank ein.

Die Stammdaten der Messstellen und die Untersuchungsergebnisse der Rohwasser- und Vorfeldmessstellen sind dem NLWKN in folgender Form zuzuleiten:

Die Stammdaten der Messstellen sind nach Struktur und Inhalt entsprechend dem als **Anlage 2** beigefügten Erfassungsbogen ggf. mit separaten Anlagen (z. B. Schicht- und Ausbaudaten) zu übermitteln. Die Anlage 2 wird als MS-Word-Formular zum Download auf der Internetseite des NLWKN (www.nlwkn.niedersachsen.de, Pfad: Wasserwirtschaft > Grundwasser > Wasserversorgung) bereitgestellt. Die Untersuchungsergebnisse der Rohwasser- und Vorfeldmessstellen sind auf Datenträgern – oder nach Absprache per E-Mail – in dem vom NLWKN vorgegebenen Format oder in einem anderen, mit

dem NLWKN abgestimmten Format zu übermitteln. Die Beschreibung des Datenformats und der Schnittstelle zur Übermittlung der Daten an den NLWKN werden auf der Internetseite des NLWKN veröffentlicht.

Die unteren Wasserbehörden teilen dem NLWKN die von ihnen neu getroffenen Regelungen oder Änderungen von Regelungen zur Eigenüberwachung der WVU laufend mit. Diese Informationen dienen dem NLWKN dazu, die landesweite Datenbank den aktuellen Gegebenheiten anzupassen.

Vorliegende Datenauswertungen des NLWKN, die Messstellen einzelner Wassergewinnungsanlagen betreffen, werden dem jeweiligen WVU und der zuständigen Wasserbehörde vom NLWKN auf Anforderung zur Verfügung gestellt.

Nach Vorliegen der technischen Voraussetzungen ist der Zugriff auf die jeweiligen Daten in der Landesdatenbank im FIS-W möglich.

Die Weitergabe der Stamm- und Analysedaten von Wasseruntersuchungen aus Talsperren an den NLWKN erfolgt entsprechend.

5. Schlussbestimmungen

Dieser RdErl. tritt am 1. 1. 2013 in Kraft und mit Ablauf des 31. 12. 2018 außer Kraft.

An die Dienststellen der Wasserwirtschaftsverwaltung, Region Hannover, Landkreise und Gemeinden, öffentliche Wasserversorgungsunternehmen.

– Nds. MBl. Nr. 4/2013 S. 67

Anlage 1

Untersuchungsumfang an Rohwassermessstellen

1. Beobachtungen und Messungen vor Ort (alle Messprogramme)

Kenngröße	Einheit	Anmerkungen
Wasserstand	m	m unter Messpunkt (Ruhewasserspiegel)
Geruch (qualitativ)	SZ	
Färbung (qualitativ)	SZ	
Trübung (qualitativ)	SZ	
Bodensatz	SZ	
Wassertemperatur (T _w)	°C	
pH-Wert	—	
Sauerstoffgehalt	mg/l	
Elektrische Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	

SZ = Schlüsselzahl.

2. Laboruntersuchungen

2.1 Basismessprogramm

Probennahme- und Untersuchungsturnus: mindestens einmal jährlich.

Kenngröße	Einheit	Anmerkungen
Spektraler Absorptionskoeffizient bei 254 nm und 436 nm	1/m	
Gesamthärte	mmol/l	berechnet aus Calcium/Magnesium
Calcium	mg/l	
Magnesium	mg/l	
Natrium	mg/l	
Kalium	mg/l	
Eisen	mg/l	
Mangan	mg/l	
Aluminium, gelöst	mg/l	
Ammonium ¹⁾	mg/l	
Nitrit ²⁾	mg/l	

Kenngroße	Einheit	Anmerkungen
Nitrat ³⁾	mg/l	
Chlorid	mg/l	
Sulfat	mg/l	
o-Phosphat ⁴⁾	mg/l	
DOC	mg/l	
AOX	µg/l	
Koloniezahl 22°C	1/ml	nicht an VM zu untersuchen
Coliforme Bakterien	Anzahl/100 ml	nicht an VM zu untersuchen
Escherichia coli	Anzahl/100 ml	nicht an VM zu untersuchen
Chlostridium perfringens ⁵⁾ (einschließlich Sporen)	Anzahl/100 ml	nicht an VM zu untersuchen

VM = Vorfeldmessstelle.

2.2 Ergänzungsprogramm

Probennahme- und Untersuchungsturnus: mindestens alle fünf Jahre; betroffene Kenngroßen bei Verdacht auf Belastungen oder bei auffälligem Befund im Vorjahr: mindestens einmal jährlich, Pflanzenschutzmittel alle drei Jahre.

2.2.1 Anorganisch-chemische Kenngroßen

Kenngroße	Einheit	Anmerkungen
Antimon	µg/l	Anlage 2 Teil II Nr. 1 TrinkwV 2001
Arsen	µg/l	Anlage 2 Teil II Nr. 2 TrinkwV 2001
Blei	µg/l	Anlage 2 Teil II Nr. 4 TrinkwV 2001 Prioritärer Stoff (2008) ⁶⁾
Barium ⁷⁾	µg/l	DVGW, W 254 Tabelle 4
Bor	mg/l B	DVGW, W 254 Tabelle 2 Anlage 2 Teil I Nr. 3 TrinkwV 2001
Cadmium	µg/l	Anlage 2 Teil II Nr. 5 TrinkwV 2001 Prioritärer Stoff (2008)
Chrom	µg/l	Anlage 2 Teil I Nr. 5 TrinkwV 2001
Cyanid gesamt	mg/l	Anlage 2 Teil I Nr. 6 TrinkwV 2001
Fluorid	mg/l	Anlage 2 Teil I Nr. 8 TrinkwV 2001
Kupfer	µg/l	Anlage 2 Teil II Nr. 7 TrinkwV 2001
Nickel	µg/l	Anlage 2 Teil II Nr. 8 TrinkwV 2001 Prioritärer Stoff (2008)
Quecksilber	µg/l	Anlage 2 Teil I Nr. 12 TrinkwV 2001 Prioritärer Stoff (2008)
Selen	µg/l	Anlage 2 Teil I Nr. 13 TrinkwV 2001
Vanadium	µg/l	zumindest einmalige Untersuchung, sofern noch nicht erfolgt, zwecks Erwerb besserer Erkenntnisse zur Gefährdung
Uran	µg/l	Anlage 2 Teil I Nr. 15 TrinkwV 2001 zumindest einmalige Untersuchung, sofern noch nicht erfolgt; siehe Empfehlung der Trinkwasserkommission (TWK) vom 3. 11. 2008 (http://www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/trinkwasser/empfehlungen.htm)
Zink ⁷⁾	µg/l	DVGW, W 254 Tabelle 4

2.2.2 Organisch-chemische Kenngroßen

Kenngroße	Einheit	Anmerkungen
Benzol, Toluole und Xylole ⁸⁾	µg/l	DVGW, W 254 Tabelle 3
LHKW: – Dichlormethan – Trichlormethan – Tetrachlormethan – 1,2-Dichlorethan – 1,1,1-Trichlorethan – Trichlorethen – Tetrachlorethen – 1,2-Dichlorpropan – cis-1,3-Dichlorpropen	µg/l	Anlage 2 Teil I Nr. 14; Teil II Nr. 11 TrinkwV 2001 Prioritärer Stoff (2008) Prioritärer Stoff (2008) Prioritärer Stoff (2008)

Kenngröße	Einheit	Anmerkungen
<ul style="list-style-type: none"> – trans-1,3-Dichlorpropen – Bromdichlormethan – Dibromchlormethan – Tribrommethan 		
Mineralöle ⁶⁾	mg/l	DVGW, W 254 Tabelle 3
Oberflächenaktive Stoffe ⁷⁾	mg/l	DVGW, W 254 Tabelle 4
PAK ⁵⁾ : <ul style="list-style-type: none"> – Benzo-(b)-fluoranthen – Benzo-(k)-fluoranthen – Benzo-(ghi)-perylen – Indeno-(1,2,3-cd)-pyren 	μg/l	Anlage 2 Teil II Nr. 10 TrinkwV 2001 Prioritäre Stoffe (2008)
PCB/PBB (PCT) ⁶⁾	μg/l	DVGW, W 254 Tabelle 3
Bromierte Diphenylether ⁵⁾		Prioritäre Stoffe (2008)
Phenol-Index ⁷⁾ ⁸⁾	μg/l	DVGW, W 254 Tabelle 3
KW-Index ⁷⁾	mg/l	DVGW, W 254 Tabelle 4
Hexachlorbenzol (SHKW) ⁵⁾	μg/l	Prioritärer Stoff (2008)
C10-C13-Chloralkane ⁵⁾		Prioritäre Stoffe (2008)
Organozinnverbindungen ⁵⁾ <ul style="list-style-type: none"> – Dibutylzinn – Tributylzinn – Tetraethylzinn 	μg/l	Prioritärer Stoff (2008)
Pflanzenschutzmittel (PSM) einschließlich ihrer toxischen Hauptabbauprodukte (Metaboliten) und nicht relevanter Metabolite (nrM) <ul style="list-style-type: none"> – AMPA (Aminomethyl-Phosphonsäure) – Atrazin – Bentazon – Bromacil – Bromoxynil⁵⁾ – Chloridazon⁵⁾ – Chloridazon-desphenyl (B) – Chloridazon-methyl-desphenyl (B1) – Chlorpyrifos-ethyl⁵⁾ – Chlortoluron – Desethylatrazin – Desethylterbuthylazin – Desisopropylatrazin – Dicamba – 2,6 Dichlorbenzamid – Dichlorprop – Diflufenican – N-N-Dimethylsulfamid (DMS) – Diuron – Ethidimuron – Ethofumesat⁵⁾ – Glyphosat – Isoproturon – MCPA⁵⁾ – Mecoprop (MCP) – Metamitron – Metalaxyl-M – Metazachlor – Metazachlor-Säure (BH 479-4) – Metazachlor-Sulfonsäure (BH 479-8) – Methabenzthiazuron⁵⁾ – S-Metolachlor – S-Metolachlorsäure CGA 351916/CGA 51202 – S-Metolachlor-Sulfonsäure CGA 380168/CGA 354743 – Metoxuron – Metribuzin – Pirimicarb⁵⁾ 	μg/l	Anlage 2 Teil I Nr. 11 TrinkwV 2001 nrM Prioritärer Stoff (2008) nrM nrM Prioritärer Stoff (2008) nrM nrM Prioritärer Stoff (2008) Prioritärer Stoff (2008) nrM nrM nrM nrM

Kenngroße	Einheit	Anmerkungen
<ul style="list-style-type: none"> – Prothioconazol – Simazin – Terbutylazin – Trifluralin⁵⁾ – Weitere Wirkstoffe⁹⁾ 		<p>Prioritärer Stoff (2008)</p> <p>Prioritärer Stoff (2008)</p>
Weitere nicht relevante PSM-Metaboliten (nrM) <ul style="list-style-type: none"> – Chlorthalonil-Sulfonsäure R 417888 – Dimethachlor-Sulfonsäure CGA 354742 – Dimethachlor-Metabolit CGA 369873 – Dimethachlorsäure CGA 50266 – Dimethenamidsulfonsäure M27 – Flufenacetsulfonsäure M2 – Metalaxylsäure-1-Carbonsäure CGA 108906 – Metalaxylsäure CGA 62826/NOA 409045 – Metazachlorsäure-1-Carbonsäure BH 479-12 – S-Metolachlor-Metabolit CGA 357704 – S-Metolachlor-Metabolit CGA 368208 – S-Metolachlor-Metabolit NOA 413173 		zumindest einmalige Untersuchung, sofern noch nicht erfolgt; wird seitens des NLWKN empfohlen

2.2.3 Radioaktivität

Kenngroße	Einheit	Anmerkungen
Tritium	Bq/l	Anlage 3 Nr. 21 TrinkwV 2001
Gesamtrichtdosis ¹⁰⁾	mSv/a	Anlage 3 Nr. 22 TrinkwV 2001

¹⁾ Umrechnung: NH_4 (mg/l) = $1,29 \times \text{NH}_4\text{-N}$ (mg/l).

²⁾ Umrechnung: NO_2 (mg/l) = $3,28 \times \text{NO}_2\text{-N}$ (mg/l).

³⁾ Umrechnung: NO_3 (mg/l) = $4,43 \times \text{NO}_3\text{-N}$ (mg/l).

⁴⁾ Umrechnung: PO_4 (mg/l) = $3,07 \times \text{PO}_4\text{-P}$ (mg/l).

⁵⁾ Bei (Mit-)Verwendung von Uferfiltrat und/oder Oberflächenwasser.

⁶⁾ Prioritäre Stoffe gemäß Anhang X der Richtlinie 2000/60/EG, geändert durch Richtlinie 2008/105/EG.

⁷⁾ Bei direkter Versickerung von nicht aufbereitetem Oberflächenwasser (DVGW, W254 Tabelle 4).

⁸⁾ Bei gegebenem Gefährdungspotential oder Verdacht (DVGW, W254 Tabelle 3).

⁹⁾ Wirkstoffe, von denen bekannt ist, dass sie lokal oder regional angewandt werden. Befunde von hier nicht genannten Wirkstoffen, die im Zuge eines Analysenganges anfallen, sollen im Untersuchungsergebnis mit aufgeführt werden.

¹⁰⁾ Mit Ausnahme von Tritium, Kalium-40, Radon und Radonzerfallsprodukten.

**Stammdaten (inklusive Schicht- und Ausbaudaten)
von Grundwassermessstellen in Niedersachsen**

(Fettgedruckte Angaben sind Pflichtfelder)

Meldezweck: Neu Änderung Datum: _____

I. **Schnellmeldung** (Minimalanforderung) oder weiter mit Punkt II.

Anlagenname	
Name des Betreibers	
Name der Messstelle	
Betreiber-Kennung der Messstelle	
NLWKN-Kennung der Messstelle ¹⁾	
NLGA-Code der Messstelle ¹⁾	
LBEG-Archivnummer der Bohrung (BID) ¹⁾	
Koordinatensystem/Streifen, Zone	
Rechtswert	
Hochwert	
Art der Messstelle (nur eine Nennung)	<input type="checkbox"/> Förderbrunnen (FB) <input type="checkbox"/> Stollen (STO) <input type="checkbox"/> Quelle (Q) <input type="checkbox"/> Talsperre (TSP) <input type="checkbox"/> Schachtbrunnen (SBR) <input type="checkbox"/> Hochbehälter (HB) <input type="checkbox"/> Blänke, Aufgrabung, Schürfloch (SCH) <input type="checkbox"/> Rohrbrunnen/Beobachtungsbrunnen (GWM) <input type="checkbox"/> Multi-Level-Messstelle (MLM) <input type="checkbox"/> sonstiger Messpunkt (MP) — (z. B. für Mischwasser, Wasserwerk) <input type="checkbox"/> unbekannt (UNB)
Zweck der Messstelle (Mehrfachnennung)	<input type="checkbox"/> Grundwasserstandsmessstelle (NWG89_STAN) <input type="checkbox"/> Grundwasserbeschaffenheitsmessstelle (NWG89_GUET) <input type="checkbox"/> Rohwassermessstelle (NWG89_1_RW) <input type="checkbox"/> Mischrohwassermessstelle (NWG89_1_RM) <input type="checkbox"/> Vorfeldmessstelle Eigenkontrolle (NWG89_2_EK) <input type="checkbox"/> Vorfeldmessstelle nach wasserrechtlicher Anordnung (NWG89_2_VF) <input type="checkbox"/> Erfolgskontrollmessstelle Trinkwasserschutz (NWG28EKTWS) <input type="checkbox"/> Reservebrunnen, Notversorgung (ohne TNB nach WasSiG ²⁾) (NBR) <input type="checkbox"/> Trinkwassernotversorgungsbrunnen WasSiG (TNB) <input type="checkbox"/> Versuchsbrunnen (VBR)
Nennweite des Ausbaus [mm]	
Geländehöhe [NN+m]	
Messpunkthöhe [NN+m]	
Filteroberkante [NN+m]	
Filterunterkante [NN+m]	
Sohltiefe [NN+m]	
Ausbauplan ist beigelegt	<input type="checkbox"/> analog <input type="checkbox"/> Datei <input type="checkbox"/> nein
Schichtenverzeichnis ist beigelegt	<input type="checkbox"/> analog <input type="checkbox"/> Datei <input type="checkbox"/> nein

Die Detailangaben zu II. bis VI. werden nachgeliefert
 werden auf Anforderung mitgeteilt

¹⁾ Falls bekannt (beim Feld „LBEG-Archivnummer der Bohrung [BID]“= BID, die der Messstelle zugeordnet werden kann).

²⁾ Wassersicherstellungsgesetz.

II. Allgemeine Angaben zur Anlage¹⁾

Anlagenname: _____

Anlagennummer: _____

Betreiber Name: _____

Straße: _____

PLZ und Ort: _____

Telefon: _____

Fax: _____

E-Mail: _____

Art der Anlage:

(nur eine Nennung)

Wasserwerk²⁾

Talsperre

Sonstiges

Art der Wassergewinnung:

(Mehrfachnennung)

Grundwasser

Oberflächenwasser

Tag der Inbetriebnahme: _____ (TT.MM.JJJJ)

Tag der Außerbetriebnahme: _____ (TT.MM.JJJJ)

Wasseraufbereitung:

Rohwasser wird aufbereitet abgegeben

Bei Talsperren Fassungsvermögen [m³]: _____

Höhe der Staumauer [m]: _____

Maximale Wassertiefe [m]: _____

Wasserfläche [km²]: _____

¹⁾ Die den betreffenden Messstellen zugeordnet ist (ggf. für mehrere Messstellen nur einmal).

²⁾ Wassergewinnungsanlage (WGA).

III. Allgemeine Angaben zur Messstelle**Gehört zur Anlage** (Anlagen-Bezeichnung): _____**Name der Messstelle:** _____**Kennung der Messstelle (Betreiber):** _____Kennung der Messstelle (NLWKN)¹⁾: _____Kennung der Messstelle (NLGA-Code)¹⁾: _____Archivnummer der Bohrung (LBEG-BID)¹⁾: _____ (von Kap. VI.)**Lageangaben** **Koordinatensystem:** _____ **Streifen, Zone:** _____**Rechtswert:** _____**Hochwert:** _____

Topografische Karte: _____

Gemeinde: _____

Gemarkung: _____

Flurname: _____

Flurstück: _____

Art der Messstelle:

(nur eine Nennung)

- Förderbrunnen (FB)
 Stollen (STO)
 Quelle (Q)
 Talsperre (TSP)
 Schachtbrunnen (SBR)
 Hochbehälter (HB)
 Blänke, Aufgrabung, Schürfloch (SCH)
 Rohrbrunnen/Beobachtungsbrunnen (GWM)
 Multi-Level-Messstelle (MLM)
 sonstiger Messpunkt (MP) — (z. B. für Mischwasser)
 unbekannt (UNB)

Zweck der Messstelle:

(Mehrfachnennung)

- Grundwasserbeschaffenheitsmessstelle (NWG89_GUET)
 Grundwasserstandsmessstelle (NWG89_STAN)
 Rohwassermessstelle (NWG89_1_RW)
 Mischrohwassermessstelle (NWG89_1_RM)
 Vorfeldmessstelle Eigenkontrolle (NWG89_2_EK)
 Vorfeldmessstelle nach wasserrechtlicher Anordnung (NWG89_2_VF)
 Erfolgskontrollmessstelle Trinkwasserschutz (NWG28EKTWS)
 Reservebrunnen, Notversorgung (ohne TNB nach WasSiG) (NBR)
 Trinkwassernotversorgungsbrunnen WasSiG (TNB)
 Versuchsbrunnen (VBR)

Die Messstelle ist der Mischrohwassermessstelle _____ zugeordnet.

Bemerkungen²⁾:

¹⁾ Falls bekannt (beim Feld „LBEG-Archivnummer der Bohrung [BID]“= BID, die der Messstelle zugeordnet werden kann).

²⁾ Zum Beispiel: Ersatz für zerstörte Messstelle (Name); bei Versuchsbrunnen: Zweck des Versuchs; bei Änderungsmeldung: ggf. Erläuterungen zu der Änderung oder dergleichen.

IV. Technische Angaben zur Messstelle

Messstelle erbaut am: _____ (TT.MM.JJJJ)

beseitigt am: _____ (TT.MM.JJJJ)

Höhenangaben	Messpunkthöhe [NN+m]	Geländehöhe (GOK ¹) [NN+m]	Gültig ab [Datum] (TT.MM.JJJJ)
1. Einmessung			
1. Änderung			
2. Änderung			
3. Änderung			

Ausbauzeichnung beigelegt: (die weiteren Messstellenausbauangaben können dann entfallen)Ausbau als Datei übermittelt: (die weiteren Messstellenausbauangaben können dann entfallen)**Messstellenausbau**

Verrohrung	Nennweiten [mm]	Oberkante [m u. MP ²]	Länge [m]	Anzahl
1. Strecke (Aufsatzrohr)				
2. Strecke				
3. Strecke				
4. Strecke				
5. Strecke				
6. Strecke				
Sumpfrohr				

Filterrohr

1. Filterstrecke				
2. Filterstrecke				
3. Filterstrecke				
4. Filterstrecke				
5. Filterstrecke				
Horizontalfilter				

Sohlentiefe: _____ NN+m bzw. _____ m u. MP²)

Material Aufsatzrohr:	Material Filterrohr:	Filterart:
<input type="checkbox"/> Beton/Zement	<input type="checkbox"/> Beton/Zement	<input type="checkbox"/> Gewebefilter
<input type="checkbox"/> Edelstahl	<input type="checkbox"/> Edelstahl	<input type="checkbox"/> gewebelose Filter
<input type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> Kiespackungsfiler
<input type="checkbox"/> Kunststoffe (andere)	<input type="checkbox"/> Kunststoffe (andere)	<input type="checkbox"/> Kiesschüttungsfiler
<input type="checkbox"/> Stahl	<input type="checkbox"/> Stahl	<input type="checkbox"/> offene Sohle
<input type="checkbox"/> Stahl (verzinkt)	<input type="checkbox"/> Stahl (verzinkt)	<input type="checkbox"/> Vertikalfilter
<input type="checkbox"/> Steingut/Keramik	<input type="checkbox"/> Steingut/Keramik	
<input type="checkbox"/> Sonstiges	<input type="checkbox"/> Sonstiges	

Sperren:	Oberkante [m u. MP ²]	Länge [m]	Material		
			Ton	Zement	Sonstiges
1. Sperre			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Sperre			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Sperre			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Sperre			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Sperre			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Sperre			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

¹⁾ GOK = Geländeoberkante.²⁾ MP = Messpunkt (bezogen auf 1. Einmessung).

V. Hydrogeologie im Einzugsbereich der Messstelle/Filterlage

Typ des Entnahmegrundwasserleiters:

(nur eine Nennung)

- Karstgrundwasserleiter
- Kluffgrundwasserleiter
- Porengrundwasserleiter

Hydrostratigrafische Einheit^{*)}:

Druckverhältnisse im GW-Leiter:

(nur eine Nennung)

- frei
- gespannt
- zeitweise gespannt
- artesisch gespannt
- zeitweise artesisch
- tidebeeinflusst
- unbekannt

Anzahl der Grundwasserstockwerke:

_____ Messungen im _____ Stockwerk

Mächtigkeit des Grundwasserleiters:

_____ m

Hydraulische Kennwerte

Abstandsgeschwindigkeit (v_R): _____ m/s

Fließrichtung: _____

Durchlässigkeitsbeiwert (k_f): _____ E _____ m/s

^{*)} LBEG: „Geofakten 21“ (<http://www.lbeg.niedersachsen.de/servlets/download?C=38208642&L=20>).

VI. Bohrungsformblatt für einen Aufschluss — analoge Aufnahme des Schichtenverzeichnisses —

Bohrungsdaten können auch *digital* über GeoDin im **SEP3-Format**¹⁾ eingegeben werden.

Das Schichtenverzeichnis wurde bereits über **GeoDin** eingegeben und übermittelt mit

Bohrungsname: _____ und **TK25:** _____

(Bohrungsformblatt kann dann entfallen)

— BOHRUNGSFORMBLATT FÜR EINEN AUFSCHLUSS —

Bohrung

LBEG-Archivnummer der Bohrung: (BID) _____ (falls bekannt)

Auftraggeber — Name: _____

Bearbeiterin/Bearbeiter: _____

zust. Hydrogeologin/Hydrogeologe: _____

Bohrfirma: _____

Lage der Bohrung **Koordinatensystem:** _____ **Streifen, Zone:** _____

Rechtswert: _____

Hochwert: _____

TK25: _____

Bohrungsname²⁾: _____

Bohrverfahren²⁾: _____

Bohrzweck²⁾: _____

Endteufe: [m u. GOK] _____

Bohrzeit: von _____ (TT.MM.JJJJ)

bis _____ (TT.MM.JJJJ)

Typ der Bohrung:
(nur eine Nennung)

Erkundung für

- Erdöl/Erdgasindustrie (BV)
 ingenieurgeologische Erkundung (IG)
 geologische Erkundung (GE)
 Steine-Erden-Industrie (SE)
 hydrogeol. Erkundung/Messstellenbau (HY)
 unbekannt

Geländeoberkante (GOK): [NN+m] _____

Bohrungsdurchmesser: [mm] _____

Grundwasserflurabstand: [m u. GOK] _____ am _____ (TT.MM.JJJJ)

Ruhewasserspiegel: [m u. GOK] _____ am _____ (TT.MM.JJJJ)

Pumpversuch: ja nein mit _____ Minuten Dauer

Entnahme: [m³/h] _____ bei _____ m Absenkung

geophysikalische Bohrlochvermessung: ja nein

Wasseranalyse: ja nein

Weiter mit _____

— FORTSETZUNG BOHRUNGSFORMBLATT FÜR EINEN AUFSCHLUSS —

¹⁾ Siehe: http://www.lbeg.niedersachsen.de/master/C39462568_N38227770_L20_D0_I31802357.html.

²⁾ Siehe: <http://memas01.lbeg.de/bohranzeige/>.

