

Jetzt  
kaufen auf  
[shop.wvgw.de](http://shop.wvgw.de)

Als Print oder  
PDF-Download

Deutscher Verein des  
Gas- und Wasserfaches e.V.



🌐 [www.dvgw-regelwerk.de](http://www.dvgw-regelwerk.de)

# Technische Regel – Arbeitsblatt **DVGW W 108 (A)** September 2021

**Messnetze für das Grundwassermonitoring in Wassergewinnungsgebieten**

Groundwater Monitoring Networks in Water Catchment Areas

WASSER

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit 160 Jahren die technischen Standards für eine sichere und zuverlässige Gas- und Wasserversorgung setzt, aktiv den Gedanken- und Informationsaustausch in den Bereichen Gas und Wasser anstößt und durch praxisrelevante Hilfestellungen die Weiterentwicklung im Fach motiviert und fördert.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig, politisch neutral und dem Gemeinwohl verpflichtet.

Das DVGW-Regelwerk ist ein zentrales Instrument zur Erfüllung des satzungsgemäßen Zwecks und der Aufgaben des DVGW. Auf Basis der gesetzlichen Bestimmungen werden im DVGW-Regelwerk insbesondere sicherheitstechnische, hygienische, umweltschutzbezogene, gebrauchstauglichkeitsbezogene, verbraucher-schutzbezogene und organisatorische Anforderungen an die Versorgung und Verwendung von Gas und Wasser definiert. Mit seinem Regelwerk entspricht der DVGW der Eigenverantwortung, die der Gesetzgeber der Versorgungswirtschaft zugewiesen hat – für technische Sicherheit, Hygiene, Umwelt- und Verbraucherschutz.

### **Benutzerhinweis**

Mit dem DVGW-Regelwerk sind folgende Grundsätze verbunden:

- Das DVGW-Regelwerk ist das Ergebnis ehrenamtlicher Tätigkeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (DVGW-Satzung, Geschäftsordnung GW 100) erarbeitet worden ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.
- Das DVGW-Regelwerk steht jedermann zur Anwendung frei. Eine Pflicht kann sich aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, einem Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.
- Durch das Anwenden des DVGW-Regelwerkes entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Wer es anwendet, hat für die richtige Anwendung im konkreten Fall Sorge zu tragen.
- Das DVGW-Regelwerk ist nicht die einzige, sondern eine wichtige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Es kann nicht alle möglichen Sonderfälle erfassen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sein können.

ISSN 0176-3504

Preisgruppe: 3

© DVGW, Bonn, September 2021

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.  
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3  
D-53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5  
Telefax: +49 228 9188-990  
E-Mail: [info@dvwg.de](mailto:info@dvwg.de)  
Internet: [www.dvbw.de](http://www.dvbw.de)

Jede Art der urheberrechtlichen Verwertung und öffentlichen Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn  
Telefon: +49 228 9191-40 · Telefax: +49 228 9191-499  
E-Mail: [info@wvgw.de](mailto:info@wvgw.de) · Internet: [shop.wvgw.de](http://shop.wvgw.de)  
Art. Nr.: 310750

## Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen</b> .....	<b>8</b>
3.1 Grundwasserüberwachung .....	8
3.2 Grundwassermonitoring .....	8
3.3 Grundwassermessnetz .....	8
3.4 Modell .....	8
3.5 Prognose .....	8
3.6 Vorwarnzeit .....	9
<b>4 Grundlagen des Grundwassermonitorings</b> .....	<b>9</b>
4.1 Allgemeines .....	9
4.2 Ziele und Aufgaben .....	10
4.3 Voraussetzungen.....	11
4.4 Grenzen .....	12
<b>5 Planung und kontinuierliche Weiterentwicklung von Messnetzen</b> .....	<b>12</b>
5.1 Planungshinweise.....	12
5.1.1 Hydrodynamik .....	15
5.1.2 Geogene Grundwasserbeschaffenheit und anthropogen induzierte geogene Prozesse .....	16
5.1.3 Anthropogene Einträge .....	16
5.2 Planungshinweise für Messnetze in Karst- und Kluftgrundwasserleitern .....	18
5.3 Überprüfung und Weiterentwicklung von Messnetzen .....	19
<b>6 Betrieb von Messnetzen</b> .....	<b>19</b>
6.1 Allgemeines .....	19
6.2 Unterhaltung der Messstellen und Pflege der Stammdaten .....	19
6.3 Aufstellen des Messprogramms .....	20
6.3.1 Allgemeines zur Messprogrammplanung .....	20
6.3.2 Grundwasserstandsüberwachung .....	21
6.3.3 Beschaffenheitsuntersuchungen .....	22
6.4 Kontrolle der gewonnenen Daten auf Vollständigkeit und Plausibilität .....	23

<b>7</b>	<b>Auswertung, Interpretation und Ableitung von Maßnahmen .....</b>	<b>24</b>
7.1	Auswertung .....	24
7.2	Interpretation.....	25
7.3	Weitergehende Auswertungen .....	26
7.4	Maßnahmen .....	27
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>28</b>
	<b>Anhang A (informativ) – Messstellenstammdaten und Informationen für den Messstellenbetrieb .....</b>	<b>29</b>
	<b>Anhang B (informativ) – Eignungskriterien für bestehende Grundwassermessstellen im Rahmen einer Messnetzgestaltung .....</b>	<b>30</b>

## **Vorwort**

Dieses Arbeitsblatt wurde von einem Projektkreis des DVGW-Technischen Komitees / DWA-Fachausschusses „Grundwasser und Ressourcenmanagement“ erarbeitet. Es dient als Grundlage für Planung, Betrieb, Bewertung und Optimierung von Messnetzen zum Monitoring der Grundwassermenge und -beschaffenheit in Einzugsgebieten von Trinkwassergewinnungsanlagen.

Das Grundwassermonitoring ermöglicht die nachhaltige Nutzung und Sicherung der Grundwasserressourcen [DIN 2000, DVGW W 1000 (A), DVGW W 101 (A)] und unterstützt das einzugsgebietsbezogene Risikomanagement nach DVGW W 1001 (A). Die flächendeckende Überwachung des Grundwassers ist primär eine staatliche Aufgabe. In den für die Trinkwasserversorgung genutzten Grundwasservorkommen haben die Wasserversorgungsunternehmen einen über die behördlichen Überwachungsziele hinausgehenden Informationsbedarf. Die Grundwasserüberwachung hat das Ziel, insbesondere Stoffeinträge sowie qualitative und mengenmäßige Trends rechtzeitig zu erkennen und zu bewerten. Mit ergänzenden prozessbezogenen Bewertungen und modellgestützten Prognosen liefert das Monitoring zusätzlich die Grundlage für die Identifizierung und Kontrolle notwendiger Maßnahmen zur Verhinderung oder Reduzierung von Beeinträchtigungen des Grundwassers. Erkenntnisse aus dem Grundwassermonitoring dienen zudem der fortlaufenden Verbesserung des hydrogeologischen Systemverständnisses des Einzugsgebietes, das wiederum elementare Grundlage einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Grundwasserressourcen ist.

Das Grundwassermonitoring ist weiterhin wichtige Grundlage für die Beweissicherung von Auswirkungen der Grundwasserentnahmen auf wasser-, land- und forstwirtschaftliche, ökologische Funktionen und Nutzungen (DVGW W 150) sowie für die weitere Planung von Entwicklungsmaßnahmen der Wasserversorgung.

## **Änderungen**

Gegenüber DVGW-Arbeitsblatt W 108:2003-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der bisherige Fokus auf beschaffenheitsbezogene Aspekte wurde um mengenmäßige Aspekte (Grundwasserstand, -strömung und -verfügbarkeit) erweitert.
- b) Der Anwendungsbereich wird von der Überwachung auf das Monitoring erweitert, wodurch die Identifizierung des Handlungsbedarfs im Rahmen des Ressourcenmanagements mehr Bedeutung erhält (siehe Abschnitt 7).
- c) Die bisherige Unterscheidung von Eintrags-, Fördereinfluss- und Vorwarnmessstellen wird aufgegeben, weil eine Messstelle zu verschiedenen Messnetzen gehören und somit verschiedene Aufgaben übernehmen kann.

## **Frühere Ausgaben**

DVGW W 108:2003-12