

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 135 (A)** Dezember 2018

**Sanierung und Rückbau von Brunnen, Grundwassermessstellen  
und Bohrungen**

Renovation and Abandonment of Wells, Monitoring-Wells and Boreholes

WASSER

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit mehr als 150 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: 4

© DVGW, Bonn, Dezember 2018

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.: 310366

# Sanierung und Rückbau von Brunnen, Grundwassermessstellen und Bohrungen

## 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>9</b>  |
| 3.1 Bauwerk.....   | 9         |
| 3.2 Sanierungsbedürftigkeit .....                                      | 9         |
| 3.3 Sanierungsfähigkeit .....  | 9         |
| 3.4 Außerbetriebnahme eines Brunnens/einer Grundwassermessstelle ..... | 10        |
| 3.5 Rückbau.....   | 10        |
| 3.6 Sanierung .....  | 10        |
| 3.7 Stilllegung eines Brunnens/einer Grundwassermessstelle.....        | 10        |
| <b>4 Einleitung</b> .....  | <b>10</b> |
| 4.1 Allgemeines .....  | 10        |
| 4.2 Ursachen für Sanierungsarbeiten .....                              | 10        |
| 4.3 Ursachen für Rückbaumaßnahmen .....                                | 11        |
| <b>5 Methodik und Grundlagenermittlung</b> .....                       | <b>11</b> |
| 5.1 Methodik .....   | 11        |
| 5.2 Grundlagenermittlung .....   | 12        |
| 5.2.1 Allgemeines .....  | 12        |
| 5.2.2 Bestandsaufnahme.....  | 12        |
| 5.2.3 Ergänzende Untersuchungen, Mess- und Kontrollmethoden .....      | 13        |
| 5.2.3.1 Mechanische und hydraulische Untersuchungen .....              | 13        |
| 5.2.3.2 Wasseranalytik.....  | 14        |
| 5.2.3.3 Geophysikalische Untersuchungen und Kamerabefahrungen.....     | 14        |
| <b>6 Planung und Vorbereitung von Maßnahmen</b> .....                  | <b>15</b> |
| 6.1 Allgemeines .....  | 15        |
| 6.2 Variantenuntersuchung.....   | 15        |
| 6.3 Ausführungsplanung.....  | 16        |
| 6.4 Baubegleitung und Dokumentation.....                               | 17        |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| <b>7</b>  | <b>Sanierungsmethoden</b> .....                                      | <b>18</b> |
| 7.1   | Allgemeines .....  | 18        |
| 7.2   | Vorbereitende Maßnahmen.....   | 18        |
| 7.3   | Teilverfüllung .....   | 18        |
| 7.4   | Einschubverrohrung und Innenrohrmanschetten.....                     | 18        |
| 7.4.1   | Allgemeines .....  | 18        |
| 7.4.2   | Einschubverrohrung .....   | 19        |
| 7.4.3   | Innenrohrmanschetten.....  | 19        |
| 7.5   | Überbohrtechniken .....  | 19        |
| 7.6   | Ausräumarbeiten mit anschließenden Neuausbau .....                   | 20        |
| 7.6.1   | Allgemeines .....  | 20        |
| 7.6.2   | Freilegung.....  | 20        |
| 7.6.3   | Überwaschen .....  | 21        |
| 7.6.4   | Rohrschnitte.....  | 21        |
| 7.6.5   | Ziehen der Ausbauverrohrung.....                                     | 21        |
| 7.6.6   | Zerbohren und Zerfräsen .....  | 21        |
| 7.6.7   | Nachbohren .....   | 22        |
| 7.6.8   | Neuausbau.....   | 22        |
| 7.7   | Sanierung von Abschlussbauwerken .....                               | 22        |
| <b>8</b>  | <b>Rückbaumethoden.....</b>  | <b>23</b> |
| 8.1   | Allgemeines .....  | 23        |
| 8.2   | Verfüllung der Verrohrung/Bohrung.....                               | 23        |
| 8.3   | Ringraumnachdichtungen .....   | 23        |
| 8.3.1   | Ringraumnachdichtungen von innen mittels Perforationstechniken ..... | 23        |
| 8.3.2   | Ringraumnachdichtung von außen mittels Injektionslanzen .....        | 25        |
| 8.4   | Rückbau durch Überbohren .....                                       | 25        |
| 8.5   | Rückbau von Abschlussbauwerken .....                                 | 25        |
| <b>9</b>  | <b>Kontrollmethoden.....</b>   | <b>25</b> |
| 9.1   | Kontrolle der Sanierungsarbeiten .....                               | 25        |
| 9.2   | Kontrolle der Rückbauarbeiten.....                                   | 26        |
| <b>10</b>   | <b>Dokumentation der ausgeführten Arbeiten .....</b>                 | <b>26</b> |
| <b>11</b>   | <b>Hinweise zur Ausschreibung.....</b>                               | <b>27</b> |
| <b>12</b>   | <b>Rechtliche Aspekte für Sanierung und Rückbau .....</b>            | <b>28</b> |
| 12.1  | Allgemeines .....  | 28        |
| 12.2  | Untersuchungen im Vorfeld.....                                       | 29        |
| 12.3  | Sanierung .....  | 29        |
| 12.4  | Rückbau .....  | 29        |
| <b>Anhang A (informativ) – Brunnen und Grundwassermessstellen .....</b>   |  | <b>30</b> |
| <b>Anhang B (informativ) – Brunnen und Grundwassermessstellen – Messungen mit hydrodynamischer Aussage.....</b> |  | <b>32</b> |

## **Vorwort**

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „W 135“ im DIN-DVGW-Arbeitsausschuss NA 119-07-03 AA „Wassergewinnung“ erarbeitet. Es dient als Grundlage für die bauliche Sanierung sowie den Rückbau von Brunnen und Grundwassermessstellen sowie von nicht ausgebauten Bohrungen.

Eine Gefährdung für das Grundwasser geht vor allem von mikrobiologisch oder chemisch belasteten Grund- und Sickerwässern aus. Schadhafte Brunnenanlagen und Grundwassermessstellen sowie hydraulisch unwirksame, fehlende oder nicht auf die standörtlichen hydrogeologischen Verhältnisse abgestimmte Ringraumabdichtungen stellen Wegsamkeiten dar, durch die Fremdwässer über den Ringraum bzw. über Undichtigkeiten im Ausbau in das Grundwasser gelangen können.

Für die Betreiber von Brunnenanlagen und Grundwassermessstellen ist der vorbeugende Schutz der Grundwasservorkommen sowie die Erhaltung der Betriebssicherheit der Anlagen eine wesentliche Aufgabe der Daseinsvorsorge. Dazu zählt auch die Sicherung der Fassungsbaugeräte und Grundwasseraufschlüsse gegenüber Schadstoffeinträgen oder hydraulischen Kurzschlüssen. Sanierungen dienen dazu, die Betriebssicherheit von beschädigten, gealterten oder nicht mehr regenerierbaren Brunnen und Grundwassermessstellen mit baulichen Maßnahmen wiederherzustellen. Der Rückbau von Brunnen und Grundwassermessstellen wird dann erforderlich, wenn die Bauwerke nicht mehr benötigt und dauerhaft aufgegeben werden sollen. Hierzu zählen auch der Rückbau und die Abdichtung nicht ausgebauter Bohrungen. Sowohl Sanierungen als auch Rückbaumaßnahmen sind technisch anspruchsvolle Bauaufgaben, die durch fachlich geeignetes Personal oder Fachbüros geplant, begleitet und durch Fachfirmen des Brunnenbaus ausgeführt werden müssen. Die Sanierung und der Rückbau von Grundwasserfassungen und Bohrungen sind Eingriffe in den Grundwasserkörper und bedürfen einer wasserrechtlichen Genehmigung.

Das Arbeitsblatt gibt einen Überblick zu den notwendigen Bestandsaufnahmen und eventuell erforderlichen ergänzenden Untersuchungen, die im Vorfeld der Bauausführung in die Planung und Vorbereitung von Sanierungs- oder Rückbaumaßnahmen einfließen müssen. Daneben wird auf die für Sanierung und Rückbau zur Verfügung stehenden brunnenbautechnischen Verfahren eingegangen.

Dieses Arbeitsblatt ersetzt das DVGW-Arbeitsblatt W 135 von November 1998.

## **Änderungen**

Gegenüber DVGW-Arbeitsblatt W 135:1998-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Gliederung geändert
- b) Inhalt an den Stand der Technik angepasst
- c) Anlagen mit Beispielen zur Bauausführung gestrichen

## **Frühere Ausgaben**

DVGW W 135:1998-11