

Informationsblatt

„Anforderungen an die Errichtung von Bohr- und Schachtbrunnen“

Grundsätze

- Die Brunnen sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) zu errichten bzw. rückzubauen. Besonders zu beachten sind dabei die einschlägigen DVGW-Arbeitsblätter W 115 und W 121 und bei der Errichtung von Schachtbrunnen das LfU-Merkblatt 1.4/1 „Bewässerungsbrunnen“.
- Mit den Bohrungen bzw. dem Brunnenbau sind Fachfirmen zu beauftragen, die im Besitz eines den Arbeiten entsprechenden Zertifikats nach DVGW W 120-1 sind oder eine vergleichbare Qualifikation nachweisen können.
 - Für die Errichtung eines Schachtbrunnens sind erfahrene Fachfirmen einzusetzen, ein Anhaltspunkt ist die Eintragung in der Handwerksrolle für den Bereich Brunnenbau. Damit ist gewährleistet, dass die Qualifikation mindestens eines Meisters im Brunnenbauerhandwerk gegeben ist. Liegt kein Eintrag in der Handwerksrolle vor, muss die Firma Nachweise über die erforderliche Fachkenntnis vorlegen.
 - Analog zu anderen Bereichen ist die Qualifikation auch dann gegeben, wenn die Bauleitung durch ein hydrogeologisch arbeitendes Fachbüro erfolgt.
 - **Firmen, die nicht in der Lage sind ein Schichtenprofil und einen Ausbauplan zu erstellen, Pump- bzw. Schluckversuche durchzuführen oder die Abdichtung gegen eindringendes Oberflächenwasser herzustellen, sind nicht geeignet.**
- Sparten- und Kampfmittelerkundungen sind grundsätzlich vom Bauherren in eigener Zuständigkeit durchzuführen.
- **Die Unterlagen zur Bohranzeige sind mindestens 4 Wochen vor dem geplanten Bohrbeginn beim örtlich zuständigen Landratsamt einzureichen.**

Anzeigepflichten

- Baubeginn und Bauvollendung sind dem Landratsamt und dem Wasserwirtschaftsamt Weilheim (poststelle@wwa-wm.bayern.de) mindestens 1 Woche vorher schriftlich per E-Mail durch das Fachunternehmen anzuzeigen.
- Sollten bei den Bohrarbeiten optische oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich das Landratsamt zu benachrichtigen (Mitteilungspflicht nach Art. 1 BayBodSchG). Das Bohrgut ist dann in dichten Containern mit Abdeckung zwischenzulagern bzw. die Bohrung ist zu unterbrechen bis der Entsorgungsweg des Materials geklärt ist.

- Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen sind das Landratsamt und das Wasserwirtschaftsamt Weilheim (0881-182-0) oder die Polizei unverzüglich telefonisch zu benachrichtigen. Die zusätzlich notwendige Anzeige der Bohrungen nach Geologiedatengesetz (GeolDG) kann mittels der Digitalen Bohranzeige des LfU erfolgen. Hier der Link zu den weiteren Informationen sowie Informationen über die erforderliche Übermittlung der gewonnenen geologischen Daten nach GeolDG: https://www.lfu.bayern.de/geologie/anzeige_geoldg/home
Ramm- und Schlagbrunnen oder andere vergleichbare kleinkalibrige und bohrgutfreie Methoden sind von der Anzeigepflicht nach GeolDG ausgenommen.

Lage der Bohrpunkte

- Geplante Bohrungen zur späteren Grundwassernutzung (Entnahme-, Schluck- bzw. Versickerungsbrunnen) dürfen **nur außerhalb von bestehenden oder späteren Verkehrsflächen** (z.B. öffentliche oder private Straßen, Zufahrten und Kfz-Stellplätze) errichtet werden.

Bohrverfahren

- In Lockergesteinen sollten in der Regel **Trockenbohrverfahren** mit durchgehender Kerngewinnung eingesetzt werden.
- Für ggf. erforderliche Spülungsflüssigkeiten zur Stabilisierung des Bohrloches bei **Spülbohrverfahren** ist das DVGW Arbeitsblatt W 116 zu beachten.
- Bei den Bohrarbeiten ist auf den einwandfreien technischen Zustand des Bohrgerätes zu achten, insbesondere auf die Dichtheit von Hydraulikanlage und Kraftstoffsystem. Es dürfen keine Schmier- und Treibstoffe in den Untergrund gelangen.

Bohrdurchmesser und Bohrtiefe

- Es gelten die a.a.R.d.T. Neben den unter Punkt 1 genannten Merkblättern ist insb. zu beachten:
 - Zur Ermittlung des Bohrdurchmessers kann folgende Faustformel herangezogen werden:
Mindestbohrdurchmesser [mm] = Ausbauaußendurchmesser [mm] + 160 mm
 - Ein Durchbohren schwer durchlässiger Deckschichten und stockwerkstrennender Schichten ist zu vermeiden. Ein **hydraulischer Kurzschluss** zwischen einzelnen Grundwasserstockwerken darf **weder über den Ausbau noch über die Ringraumverfüllung** erzeugt werden. Eine Mehrfachverfilterung ist unzulässig.
 - Bohrungen zur späteren Grundwassernutzung dürfen nur bis zum Antreffen der ersten wasserstauenden Schicht nach dem Antreffen von Grundwasser niedergebracht und ausgebaut werden. Bis dahin durchteufte Schichten sind mit Vollrohr auszubauen und im Bereich sperrender Schichten mit einer Ringraumabdichtung aus Dämmerzement abzudichten. Erst darunter darf der Ausbau mit Filterrohr und Filterkiesverfüllung des Ringraumes erfolgen.
 - Treten Unklarheiten auf oder wurden derartige Schichten versehentlich durchbohrt, ist das weitere Vorgehen mit dem Wasserwirtschaftsamt Weilheim abzusprechen.

Brunnenausbau und -abschluss

- Bereiche sperrender Schichten sind mit einer geeigneten Ringraumverfüllung dauerhaft abzudichten (z.B. Zement-Bentonit-Suspension). Im Bereich der Filterstrecke ist eine Ringraumverfüllung mit Filterkies der korrekten Körnung nach DVGW W 121 herzustellen.

- Die Verfüllung mit Bohrgut ist unzulässig. Das Verfüllmaterial darf zu keiner Beeinträchtigung der Grundwasserqualität führen.
- Der obere Abschluss der Brunnen ist so zu gestalten, dass das Eindringen von Oberflächenwasser wirksam verhindert wird und ein werkmäßig hergestellter Brunnenkopf verwendet wird. Messungen des Grundwasserspiegels im Brunnen müssen einfach und zuverlässig z.B. über eine Lichtlotöffnung möglich sein (vgl. DVGW W 123).
- Spätere Schachtanlagen sind mit tagwasserdichten Deckeln (verschraubt, mit innenliegender Dichtung versehen) und wasserdichter Sohle auszustatten. Dabei sind grundsätzlich die Vorgaben des LfU-Merkblatts Nr. 1.4/1 zu beachten.

Pumpversuch

- Die Entnahme von Grundwasser für die Durchführung von Pumpversuchen ist bis zu einer Dauer von 144 Stunden erlaubnisfrei. Für längere Pumpversuche ist vorab eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen.

Zeichnerische Darstellung der Bohrungen und Vorlage von Plänen

- Die angetroffenen Untergrundverhältnisse sind zu dokumentieren und dem Wasserwirtschaftsamt Weilheim (Poststelle@wwa-weilheim.bayern.de) und dem Landratsamt spätestens 4 Wochen nach Abschluss der Bohrungen als ungescannte pdf-Datei(en) unaufgefordert per E-Mail zu übersenden.
- Umfang der Dokumentationsunterlagen:
 - Bohrbericht mit Schichtenverzeichnis, Bohr- und Ausbauprofil (nach DIN EN ISO 14688 und 14689 bzw. DIN 4023)
 - Lageplan mit genau eingemessenen Bohransatzpunkten
 - Die UTM-Koordinaten (in m-Genauigkeit) und die Höhen in mNHN im DHHN2016 (in cm-Genauigkeit) sind im Kopfblatt des Schichtenverzeichnisses sowie auf dem Bohrprofil einzutragen
 - Wasserstandsmessungen aller Brunnen
 - ggf. Pumpversuchsprotokolle

Bohrlochverfüllung und Beseitigung von nicht genutzten Brunnen

- Bohrungen, die nicht ausgebaut werden, sind umgehend zu verfüllen und der ursprüngliche Zustand ist wiederherzustellen. Durchlässige Bereiche sind mit sauberem Filterkies zu verfüllen. Hydraulisch wirksame Trennschichten sind mit geeignetem Dämmmaterial (z.B.: Dämmerzement oder quellfähiger Bentonit) abzudichten. An der Geländeoberfläche ist bis auf Spartentiefe eine Tonplombe einzubauen.
- Bestehende Brunnen dürfen nur nach Vorlage von Rückbauplänen und nach Zustimmung des Landratsamtes und des Wasserwirtschaftsamtes verändert oder beseitigt werden.