



REINIGUNG UND DESINFEKTION

von Wasserversorgungsanlagen

Laut Satzung der Wassergenossenschaft gilt:

Die Ursachen für eine bakteriologische Verunreinigung des Trinkwassers liegen neben dem direkten Eintrag von Oberflächenwasser meist in der mangelhaften bautechnischen Ausführung der Wasserversorgungsanlagen. Es sollen daher einerseits bauliche Mängel und Verunreinigungen beseitigt werden und andererseits die Entfernung möglicher Krankheitserreger aus der Versorgungsanlage und Installation durch Desinfektion erfolgen.

In diesem Informationsblatt wird eine grundsätzliche Vorgangsweise zur Sanierung und Desinfektion von Wasserversorgungsanlagen beschrieben.

Vorgangsweise

- 1) Beseitigung von Verschmutzungsgefahren
- 2) Bautechnische Sanierung der Wassergewinnung
- 3) Mechanisches Reinigen und Klarpumpen
- 4) Desinfektion
- 5) Kontrolluntersuchung

1) Beseitigung von Verschmutzungsgefahren

Punktueller Verschmutzer (undichte Senkgruben, nicht befestigte Miststätten, ...) in unmittelbarer Nähe oder im Einzugsbereich der Wasserversorgungsanlage sind zu überprüfen und gegebenenfalls zu sanieren.

2) Bautechnische Sanierung

Grundsätzliches Ziel ist es, äußere Einflüsse durch bautechnische Maßnahmen zu verhindern.

Häufige Mängel:

- Mangelhafte Schachtabdeckung
- Schachtoberkante zu niedrig
- Brunnenwand undicht: dies kann getestet werden, indem man Wasser unmittelbar neben dem Brunnen versickern läßt.
- Bei Bohrbrunnen: Vorschacht nicht entwässert oder Bohrung nicht abgedeckt
- Mangelhafte Quelfassung oder Quellsammelschacht
- Fehlen eines Schutzgebietes

In der Praxis hat sich eine fachgerechte Sanierung durch eine Brunnenbaufirma bewährt.



3) Mechanische Reinigung und Klarpumpen

Das Wasser darf bei Durchführung dieser Arbeiten nicht mehr trüb sein!

- Schachtbrunnen, Quellschachtbrunnen:

Die Brunnenwand ist kräftig abzubürsten und festgestellte Undichtheiten sind zu sanieren. Bei größeren Schäden sollte der gesamte obere Bereich des Brunnens erneuert werden. Der Brunnen ist anschließend auszupumpen, zu räumen und mit einer sauberen Kiesschüttung zu versehen. Nach dieser Maßnahme ist der Inhalt des Brunnens mehrmals abzupumpen. Das Wasser soll nicht unmittelbar neben dem Brunnen zur Versickerung gebracht werden.

- Bohrbrunnen, Schlagbrunnen:

Der Vorschacht ist gründlich zu reinigen und Undichtheiten bzw. Schäden an der Bohrrohrabdeckung sind zu reparieren. Anschließend sollte der Brunnen mehrmals ausgepumpt werden. (Pumpe auf Dauerlauf, Wasserhähne öffnen und mehrere Stunden laufen lassen!)

- Hochbehälter, Sammelschächte:

Der Behälter ist zu entleeren und die Wasserkammer gründlich zu reinigen. Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten müssen die Bauwerke mit Trinkwasser gespült werden. Die Entnahmemenge vor der Probenahme muss möglichst hoch sein. Bei Durchführung der Brunnensanierung und mechanischen Reinigung sowie bei sämtlichen Arbeiten in Schächten ist auf die Einhaltung der gültigen Sicherheitsvorschriften zu achten.

4) Desinfektion

Zur Desinfektion wird hier ein Verfahren mit Chlorbleichlauge verwendet.

Der richtige Zeitpunkt für die Desinfektion ist erst nach gründlicher Reinigung, Klarpumpen und stabilisiertem Grundwasserspiegel!

4a) Benötigte Chemikalien:

- Bleichlauge: (Natriumhypochlorit) in Flaschen je 100 ml, in Apotheken käuflich. Dieses Mittel ist für Mensch, Tier und Pflanzen giftig. Daher muss dieses Mittel nach erfolgter Desinfektion unschädlich gemacht werden.

- Perhydrol: (30 %iges Wasserstoffperoxid)

In Flaschen je 100 ml in Apotheken käuflich. Es handelt sich um ein starkes Oxidationsmittel und dient zum Unschädlichmachen des Chlors.

4b) Benötigte Chemikalienmenge:

Für einen Schachtbrunnen werden daher rund 2 Fläschchen Bleichlauge (200 ml) und 2 Fläschchen Perhydrol (200 ml) benötigt. Für Bohrbrunnen genügt rund die halbe Menge.

4c) Gefahrenhinweise:

- Chemikalien kühl und lichtgeschützt aufbewahren.

- Nur frische Chemikalien verwenden.

- Bei der Arbeit Schutzkleidung, Schutzbrillen und Handschuhe tragen.

- Bei Berührung mit Augen oder Haut sofort mit viel Wasser spülen und Arzt konsultieren.

- Die Desinfektion kann der Brunnenbesitzer im Einvernehmen mit dem Amts- oder Gemeindevorstand selbst durchführen.



- Die bei der Desinfektion anfallenden chlorhaltigen Brunnenwässer dürfen ohne vorheriges Unschädlichmachen mit Perhydrol nicht abgeleitet werden.

Durchführung:

1. Abdeckung des Schachtes zur besseren Übersicht und zur ungestörten Arbeit ganz abnehmen. Bei Bohrbrunnen die Abdeckung vom Brunnenrohr abnehmen.
2. In einem sauberen Kübel voll Wasser (10 l) etwa 1/4 der insgesamt benötigten Bleichlaugenmenge gießen, umrühren und den gesamten Inhalt des Kübels in den Brunnen schütten und, wenn möglich, verrühren.
3. Den Kübel neuerlich mit Wasser füllen, ein weiteres 1/4 der Bleichlauge eingießen und damit die Wandung des Schachtes, den Brunnendeckel und bei Bohrbrunnen die Brunnenrohrabdeckung reinigen. Die übrige Chemikalienmenge gut verwahren.
4. Die Wasserpumpe betriebsbereit machen. Alle vorhandenen Auslässe im Haus öffnen und sobald nach Chlor riechendes Wasser ausfließt, sofort wieder schließen. So wird die Hausinstallation miteinbezogen.
5. Den Brunnen hierauf über Nacht, mindestens jedoch 12 Stunden ruhen lassen.
Vorsicht: Das Wasser ist ungenießbar!
6. Zum Unschädlichmachen des noch im Brunnenwasser enthaltenen Chlors die Hälfte der insgesamt benötigten Perhydrolmenge in einen Kübel voll Wasser gießen und in den Brunnen schütten.
7. Nach 3 Tagen, wenn mittlerweile dem Brunnen reichlich Wasser entnommen worden ist, den Vorgang gemäß Punkt 1 - 6, unter Verwendung der restlichen Chemikalien wiederholen.
8. Den Brunnen wieder ordnungsgemäß verschließen und keine weiteren Arbeiten am Schacht vornehmen.

5) Kontrolluntersuchung

Nach 2 - 3 Wochen sollte eine Kontrolluntersuchung durchgeführt werden. Wurde die Wasserversorgung ordnungsgemäß saniert und die Desinfektion gewissenhaft durchgeführt, müssen die bakteriologischen Probleme behoben sein. Die Behandlung sollte nur dann wiederholt werden, wenn offensichtliche bautechnische Mängel nicht behoben wurden und sich noch immer Keime im Wasser befinden.

Wasseraufbereitung: In manchen Fällen ist es aus unerklärlichen Gründen nicht möglich, Bakterien vollständig oder dauerhaft aus der Wasserversorgung zu entfernen. In solchen Fällen kann als letzter Ausweg der Einbau einer Wasseraufbereitung in Erwägung gezogen werden. Zur Desinfektion bietet sich vor allem der Einbau einer UV-Desinfektion an. Es sei erwähnt, dass der Einbau einer solchen Anlage hohe Anschaffungskosten und sehr hohe Betriebskosten mit sich bringt. Ein Einbau sollte daher nur als letzter Ausweg gesehen werden.