

Konsumenteninfo



Trinkwasser

AK
Oberösterreich

Trinkwasser

Wasser ist unser wichtigstes Lebensmittel. 99 % des Trinkwassers in Österreich stammt aus dem Grundwasser. Etwa 27 % der Oberösterreicher werden mittels Hausbrunnen versorgt. Leider ist unbelastetes Trinkwasser auch hierzulande keine Selbstverständlichkeit. Während öffentliche Wasserversorger bestehende Grenzwerte einhalten müssen, kennen viele Hausbrunnenbesitzer den schlechten Zustand ihres Wassers nicht.

Nitrat aus der Überdüngung und bakterielle Verunreinigungen sind die häufigsten Beeinträchtigungen.

Viele kleinere landwirtschaftliche Betriebe und Bio-Bauern produzieren umweltverträglich. Dennoch ist die Landwirtschaft zweifellos Hauptverantwortlicher der großräumigen Nitratbelastung.

Dies geht aus dem Umweltkontrollbericht 2001 des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft eindeutig hervor.

Diese Broschüre soll Sie über Wissenswertes rund ums „kostbare Nass“ informieren. Dabei wird auf landesrechtliche Regelungen in Oberösterreich Bezug genommen.

Medieninhaber und Herausgeber:
Kammer für Arbeiter und Angestellte für OÖ
Volksgartenstraße 40, 4020 Linz
Druck: Gutenberg-Werbering Ges. m. b. H. Linz

Text: Mag. Robert Wurzinger
Stand: März 2002

Inhalt

Ist das Wasser noch genießbar?	3
Grenzwerte im Überblick	6
Was bringen Wasseraufbereitungsanlagen?	7
Der Hausbrunnen	10
Die öffentliche Wasserversorgung	11
Informationsrechte und Pflichten	12
Informationstipps	14
Wo können Sie Ihr Wasser untersuchen lassen?	15
Daten und Zahlen im Überblick	16

Ist das Wasser noch genießbar?

Die Qualität des Wassers hängt von einer Reihe von Bestimmungsfaktoren ab, deren wichtigste im Folgenden kurz erläutert werden sollen.

pH-Wert

Reines Wasser hat einen pH-Wert von 7. Saures Wasser liegt bei einem Wert unter 7 vor, basisches bei einem Wert über 7. Ideal sind Werte zwischen 6,5 und 8,0.

Härte

Gemessen wird die Wasserhärte üblicherweise in deutschen Härtegraden ($^{\circ}\text{dH}$). Weiches Wasser liegt bei Werten unter 10°dH vor, hartes Wasser bei Werten über 16°dH (österreichisches Waschmittelgesetz).

Weiches Wasser (z.B. Regenwasser) eignet sich zwar gut zum Waschen (geringer Waschmittelverbrauch), führt aber durch die nicht gebundene Kohlensäure bei (metallischen) Geräten und Leitungen zu Korrosionsschäden. Außerdem schmeckt es fad.

Hartes Wasser bildet sich vor allem in Kalkstein und Mergelböden, während bei Granit, Schiefer und Sandstein eher weiches Wasser entsteht. Hartes Wasser führt mit steigenden Temperaturen zu Kalksteinbildung („Verkalkung“ von Leitungen und Geräten) und verursacht einen höheren Energieverbrauch.

Nitrat

Durch Dünger (Mineraldünger, Jauche, Mist) wird Nitrat dem Boden zugeführt. Geschieht dies in zu großen Mengen, kann es nicht zur Gänze von den Pflanzen als Nährstoff aufgenommen werden und gelangt ins Grundwasser.

In Österreich gilt für Trinkwasser ein zulässiger Nitrat-höchstwert von 50 Milligramm pro Liter. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt jedoch 25 mg/l nicht zu überschreiten. Für die Zubereitung von Babynahrung sollte man sich an der WHO Empfehlung von 10 mg/l orientieren.

Die Problematik von Nitrat liegt vor allem darin, dass es im Trinkwasser oder im menschlichen Körper durch Bakterien in **Nitrit** umgewandelt wird. Nitrit ist giftig und behindert den Sauerstofftransport im Blut. Besonders gefährdet sind dadurch Säuglinge, bei denen Blausucht (blaue Lippen, hervorgerufen durch Sauerstoffmangel) auftreten kann. Mit Eiweißbestandteilen der Nahrung kann Nitrit **Nitrosamine** bilden, die im Verdacht stehen, krebserregend zu sein.

Ammonium

Ein weiterer Verschmutzungsindikator ist Ammonium. Es gelangt durch Überdüngung ins Grundwasser und wird durch Bakterien in Nitrat bzw. Nitrit umgewandelt (Nitrifikation). Umgekehrt kann Ammonium durch Reduktion von Nitraten entstehen (Denitrifikation).

Schwermetall/Chlorkohlenwasserstoff

Bedingt durch unsachgemäße Müllablagerungen in der Vergangenheit (wilde Deponien!) können auch Schwermetalle oder Chlorkohlenwasserstoffe ins Grundwasser und damit ins Trinkwasser gelangen.

Bakterielle Belastungen

Um zu beurteilen, ob ein Trinkwasser noch genießbar ist, muss auch eine bakteriologische Untersuchung durchgeführt werden. Dabei wird die Anzahl der Bakterienkolonien bestimmt und eine Untersuchung auf sogenannte Indikatorbakterien, wie Escherichia-coli-Bakterien, vorgenommen. Für die Anzahl der (aeroben) Bakterienkolonien gilt für nicht desinfiziertes Wasser ein Grenzwert von 100 (bei 22°C) bzw. 20 (bei 37°C) pro Milliliter Wasser.

Escherichia-coli-Bakterien dürfen im Trinkwasser nicht vorkommen! Bakterielle Wasserbelastungen sind fast immer auf tierische oder menschliche Fäkalien zurückzuführen (undichte Senkgruben, Gülle) und können Störungen des Magen-Darm-Traktes oder auch ernsthaftere Erkrankungen hervorrufen.

Grenzwerte im Überblick

Ammonium**	0,5 mg/l
Blei***	10 µg/l
Cadmium	5 µg/l
Chlorid**	200 mg/l
Kohlenwasserstoffe	0,01 µg/l
Mangan**	0,05 mg/l
Nitrat	50 mg/l
Nitrit	0,1 mg/l
Pestizide*	0,1 µg/l
Sulfat**	250 mg/l

*0,5 µg/l insgesamt

**Indikatorparameter (bei Überschreitung erfolgt Ursachen- und Maßnahmenprüfung)

***Bis 1.12.2003 50 µg/l, danach bis 1.12.2013 25 µg/l

Was bringen Wasseraufbereitungsanlagen?

Gewarnt werden muss vor Verkäufern von Wasseraufbereitungsgeräten, die zunächst Wassermessungen anbieten und von der Notwendigkeit eines Geräteeinbaues überzeugen wollen. Wer entgeltlich Trinkwasseruntersuchungen anbietet, benötigt dafür eine Bewilligung nach dem Lebensmittelgesetz.

Wasserbelebung, Wasserveredelung

Besondere Vorsicht ist angebracht, wenn die versprochenen Wirkungen nicht überprüfbar sind, wie etwa bei Wasserbelebungsgeräten. Sie helfen vielleicht denen, die fest daran glauben, sicher aber jenen, die damit viel Geld verdienen. Die meisten „Belebungen“ hinterlassen keinerlei messbare Spuren. Jene, die geringfügige physikalische Änderungen bewirken, erfordern jedenfalls einen starken Glauben an die versprochenen Wirkungen und sind einem Placeboeffekt nicht unähnlich.

Magnetenthärter

Im Wasser gelöster Kalk weist eine kristalline Struktur auf. In einem Magnetfeld nimmt er jedoch eine amorphe Struktur an, wodurch es zu geringerer Kesselsteinbildung bzw. Ablagerungen kommt. Der Kalk kann jedoch nach wenigen Tagen wieder kristallin werden. Es ist davon auszugehen, dass die gewünschte Umwandlung von der Aufenthaltsdauer im Magnetfeld und deren Stärke abhängt.

Ein Enthärtungsanlagen-Test der Zeitschrift Konsument (Heft 12/1999) ergab, dass lediglich 2 Geräte mit neuer

Technologie Kalkablagerungen deutlich senken konnten. Eine Absenkung der Betriebstemperatur des Speichers auf 60 Grad Celsius ist jedoch die effizientere Alternative.

Umkehrosmose-Anlagen, Anlagen mit Aktivkohlefiltern und Ionenaustauscher

Umkehrosmose-Geräte filtern nicht nur Schadstoffe, sondern auch für die Ernährung wichtige Mineralstoffe (Kalzium, Magnesium) aus dem Wasser. Um einen Liter entmineralisiertes Wasser zu erhalten, werden mehrere Liter Wasser benötigt.

Aktivkohlefilter sind wegen der Gefahr eines möglichen Filterbruches nicht unproblematisch. Bei fehlender regelmäßiger Wartung könnten die abgelagerten Schadstoffe unkontrolliert freigegeben werden. Die Ersatzfilter (Patronen) müssen daher regelmäßig eingesetzt werden. Problematisch ist auch die Verkeimungsgefahr.

Ionenaustauscher werden hauptsächlich zur Nitratentfernung eingesetzt, erhöhen aber den Chloridgehalt. Die im Ausgangswasser befindlichen Nitrationen werden nämlich durch Chloridionen ersetzt.

Bei einem Tischgeräte-Test der Zeitschrift Konsument wurden alle geprüften Geräte mit „nicht zufriedenstellend“ bewertet (Konsument 2001/2/14).

FAZIT

Überlegen Sie, bevor Sie eine teure Wasseraufbereitungsanlage kaufen, ob es nicht billigere Verfahren, ohne die beschriebenen unerfreulichen Nebenwirkungen gibt. Die Probleme mit hartem Wasser können durch Absenkung der Temperatur bei der Warmwasserbereitung bzw. durch Entkalkungszusätze beim Waschen bzw. durch sanftes Entkalken der Geräte mit verdünntem Essig kostengünstig reduziert werden. Verunreinigungen kann man oft auch durch eine bessere Abdichtung des Brunnens gegen Oberflächenwasser hintanhalten.

Und zum Trinken und Kochen ist Mineral- oder Tafelwasser die kostengünstigere Variante.

Der Hausbrunnen

Als Grundeigentümer haben Sie das Recht, das unter dem Grundstück liegende Wasser zu nutzen. Soll das Wasser jedoch mit einer motorbetriebenen Pumpe gefördert werden ist (außer bei großen Grundstücken) eine Bewilligung der Wasserrechtsbehörde (Bezirkshauptmannschaft, Magistrat) erforderlich.

Befürchten Sie konkret eine Verunreinigung Ihres Wassers, so verständigen Sie die Wasserrechtsbehörde. Diese hat die Pflicht, umgehend zu handeln und Maßnahmen zu ergreifen, um unzulässige Gewässerverunreinigungen zu verhindern. Sie haben jedoch kein Recht auf bestimmte behördliche Maßnahmen.

Die Oö Bauordnung i.d.F. Novelle 1998 schreibt (wenn nicht ohnehin Anschlusszwang besteht) für die Erlangung einer Baubewilligung die Vorlage eines Wasserbefundes vor. Dieser darf nicht älter als 3 Monate sein. Nach spätestens 5 Jahren muss ein neuer Befund erstellt werden. Dabei ist jeweils eine physikalische, chemische und bakteriologische Untersuchung erforderlich.

Die öffentliche Wasserversorgung

Innerhalb des Anschlussbereiches von 50 Metern einer öffentlichen Wasserversorgungsanlage besteht in OÖ grundsätzlich Anschlusspflicht. Dies gilt auch für Hausbrunnenbesitzer mit einwandfreiem Trinkwasser. Es muss der gesamte Bedarf an Trink- und Nutzwasser innerhalb von Gebäuden ausschließlich von der öffentlichen Anlage gedeckt werden.

Will man das eigene Brunnenwasser als Nutzwasser (eigenes Leitungsnetz erforderlich) für die Waschmaschine oder die WC-Spülung nutzen, so ist eine (Teil-)Ausnahme durch die Gemeinde möglich.

Der tägliche Trinkwasserverbrauch in Österreich liegt bei durchschnittlich 150 Liter pro Person. Davon werden jedoch nur 4 Liter zum Trinken und Kochen verwendet. Angesichts steigender Wasserpreise ist die ergänzende Verwendung des eigenen Brunnens (oder einer Regenwassernutzungsanlage) nicht nur ökologisch sinnvoll, sondern auch finanziell interessant.

Aufschlüsselung des Wasserverbrauches

(pro Person und Tag)

Baden / Duschen	.....	55 Liter
WC	.....	32 Liter
Waschmaschine	.....	25 Liter
Körperpflege	.....	10 Liter
Garten	.....	9 Liter
Geschirrspüler	.....	8 Liter
Wohnung	.....	7 Liter
Kochen/Trinken	.....	4 Liter

(Quelle: Konsument extra „Besseres Wasser“, VKI 1999)

Informationsrechte und Pflichten

Für Wasserversorgungsunternehmen bestehen strenge Qualitätserfordernisse hinsichtlich chemischer als auch bakteriologischer Belastung. Die Wasseraufbereitung erfolgt hier überwiegend durch professionelle Großgeräte, die laufend gewartet und überprüft werden. Wasser muss, wie jedes andere Lebensmittel, dem Lebensmittelgesetz entsprechen.

Der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage hat die Abnehmer über die aktuelle Qualität des Wassers jährlich zu informieren:

- ⇒ mit der Wasserrechnung oder
- ⇒ über Informationsblätter der Gemeinden oder
- ⇒ auf andere geeignete Weise

Dabei ist der Gehalt an Nitrat sowie Pestiziden anzugeben.

Auf schriftliche Anfrage müssen auch die übrigen Parameterwerte (schriftlich) bekannt gegeben werden.

Die Abnehmer des Trinkwassers müssen diese Informationen allen Verbrauchern (z.B. durch Aushang im Gebäude) zur Kenntnis bringen.

Da die Grenzwerte schon bisher nicht von allen Wasserversorgern eingehalten werden konnten, wurde mit der neuen Trinkwasserverordnung dem Landeshauptmann die Möglichkeit eingeräumt bei Bedarf die Höchstwerte auszusetzen.

Diese Ausnahmemöglichkeit ist zeitlich befristet möglich und darf drei Jahre nicht überschreiten. Allerdings darf diese Frist nochmals um weitere drei Jahre verlängert werden, wenn die „ortsübliche“ Wasserversorgung nicht auf andere Weise sichergestellt werden kann (mit Mai 1999 bestanden in OÖ 88 Ausnahmegenehmigungen).

Wenn höher belastetes Wasser abgegeben werden darf, müssen die Abnehmer (Konsumenten) vom Wasserversorger sofort und in weiterer Folge jährlich über den erhöhten Wert und den jeweiligen Höchstwert informiert werden.

Informationstipps:

- Über die Homepage des Umweltbundesamtes können Sie per Internet die Messwerte des Grundwassers Ihrer Region abrufen: www.ubawie.gv.at Klicken Sie auf Umweltsituation -> Wasser-> Datenabfrage.
- Einige Gemeinden bzw. Wasserversorger bieten auf ihrer Homepage laufend die aktuellen Wasserwerte zur Information an.
- Die zum Thema wichtigsten Rechtsvorschriften:
 - Österreichisches Lebensmittelgesetz (LMG)
 - Trinkwasserverordnung (TWV)
 - Wasserrechtsgesetz (WRG)
 - Grundwasserswellenwertverordnung (GSwV)
 - Oö. Wasserversorgungsgesetz
 - Oö. Bauordnung (Oö. BauO 1994)

Wo können Sie Ihr Wasser untersuchen lassen?

DI Dr. Axel Begert
Ringstr. 11, 4672 Bachmanning, Tel.: 07735/6823

Institut für Technologie
Froschberg 8, 4020 Linz, Tel.: 0732/658788

Bundesstaatliche Bakteriologisch-Serologische
Untersuchungsanstalt Linz,
Derfflingerstr. 2, 4017 Linz, Tel.: 0732/781991-0

Umwelt-Analytisches Institut
Dr. Bernhard Heigl ZT GmbH
Römerstr. 31, 4800 Attnang/P., Tel.: 07674/63419-0

IWA-Institut für Wasseraufbereitung
Abwasserreinigung und -forschung
Ipfdorferstr. 7, 4481 Asten, Tel.: 07224/65408

Dr. Gerhard Watschinger, chem. Laboratorium, Techno-Z
Industriezeile 54, 5280 Braunau, Tel.: 07722/65264

Die Pauschalpreise schwanken zwischen rund 72 € und 145 € je nach Untersuchungsumfang. Erkundigen Sie sich nach Fahrtkosten und Probenahmekosten.

Daten und Zahlen im Überblick:

Ca. 27% der Oberösterreicher werden durch Hausbrunnen mit Wasser versorgt.

85% der österreichischen Bevölkerung sind an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen.

Ca. 1 Million Österreicher sind vom eigenen Hausbrunnen abhängig.

99% des Trinkwassers stammt aus dem Grundwasser.

150 Liter beträgt der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Person und Tag.

1159 km² beträgt in OÖ die Gesamtgefährdungsfläche hinsichtlich Nitrat.

Erst 2 Grundwassersanierungsgebiete wurden in Österreich (beide in OÖ) verordnet.

45 mg/l beträgt der Grundwasserswellenwert bei Nitrat (bedeutsam für die Festlegung von Sanierungsgebieten).

50 mg/l ist bei Nitrat der höchstzulässige Wert für Trinkwasser.

50 m ist der Bereich, in dem in OÖ Anschlusszwang an die öffentliche Wasserleitung besteht.

88 Ausnahmegenehmigungen bestanden in OÖ 1999 für Wasserversorger, die erhöhte Werte aufwiesen.

13% der Grundwassermessstellen wiesen 1999 eine Verschlechterung bei Nitrat auf (20% eine Verbesserung).

2000 Millionen m³ Wasser werden in Österreich jährlich verbraucht.

Ca. 72% der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt.

Nur 0,2% des Gesamtwasservorrates sind als Trinkwasser verfügbar.



Oberösterreich

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Oberösterreich

Volksgartenstraße 40

4020 Linz, Tel. 0 50 / 69 06-2

e-mail: konsumenteninfo@ak.ooe.at

www.ak-konsumenten.info