

Fragen zu weichem Wasser in Bovenden

Ein Informationspapier der SPD zu weichem Wasser.



Die Fragen und Antworten sollen Klarheit schaffen und neutral informieren.

Viele der Fragen wurden auf der Informationsveranstaltung am 16.05.2016 im Bürgerhaus von interessierten Bürgerinnen und Bürgern gestellt und von den Fachleuten beantwortet.

Diese Fragen und Antworten und einige mehr haben wir hier zusammengetragen.

Bei weiteren Fragen steht Ihnen die SPD in Bovenden gerne zur Verfügung und vermittelt Ihre Fragen auch an die Fachleute, welche diese dann neutral beantworten können.

Die Liste der Fragen und Antworten werden wir ständig um Ihre Anregungen erweitern. Sprechen Sie uns an!

Liste der Fragen:

Warum eine neue Diskussion zu weichem Wasser?:	2
Wie ist die Qualität des Göttinger Wassers?	2
Wie funktioniert das Nanofiltrationsverfahren?	2
Ist die Nanofiltration gefährlich?.....	2
Ist die Wasserenthärtung schädlich für die Umwelt?	3
Was bedeutet die Wasserhärte 6° bei Göttinger Wasser bzw. 11° bei Wasser aus der Nanofiltration?	3
Was würde das weiche Wasser den Bovender Bürger kosten?	3
Was ist in der Preiserhöhung enthalten und was nicht?.....	3
Was ist der Vorteil von entkalkten/ weichem Wassers?	4
Ist hartes Wasser gesünder als weiches Wasser?	4
Führt weiches Wasser zu gesundheitlichen Problemen?.....	4
Warum muss dem Wasser Phosphat zugegeben werden?.....	4
Ist die Phosphatzugabe schädlich?.....	4
Ist das Harzwasser mit Chemie belastet?	4
Wie stark binden wir uns mit den Göttingern Stadtwerken?.....	5
Ist die langfristige Versorgungssicherheit der Bovender mit Wasser gegeben?	5
Kann man Bovender Wasser als Mineralwasser verkaufen?	5
Muss das Leitungsnetz nach einer Umstellung auf weiches Wasser gespült werden?	5
Was bedeutet weiches Wasser für die Wertschöpfung der Gemeindewerke?.....	5
Sind Personalstellen bei den Gemeindewerken in Gefahr, wenn Göttinger Wasser bezogen werden wird?	5

Fragen zu weichem Wasser in Bovenden

Warum eine neue Diskussion zu weichem Wasser?:

Die Bürgerbefragung 2008 hatte die Fragestellung Bovender Wasser oder Bezug von Harzwasser unter Aufgabe der Wasserrechte und Ende der Fördermöglichkeit aus den eigenen Brunnen. Bei der jetzigen Alternative des Bezugs von Wasser aus Göttingen würden die Brunnen auf einem Minimalbetrieb weiterlaufen und die Wasserrechte blieben erhalten – also eine andere, neue Entscheidungslage.

Die Nanofiltration ist nun auch für große Wassermengen ausgereift. Rosdorf betreibt eine solche Anlage seit ca. 6 Jahren ohne technische Probleme. Diese Technik wäre somit auch für Bovenden einsetzbar.

Es gibt somit zwei denkbare Alternativen die vor acht Jahren noch nicht bekannt waren. Für uns ein Grund, die Bürger erneut in eine Entscheidung mit einzubeziehen.

Wie ist die Qualität des Göttinger Wassers?

Das Göttinger Wasser besteht zu 80 % Harzwasser, zu 20 % aus Wasser des Göttinger Brunnens Weendespring, der direkt neben dem Brunnen Osterberg liegt, der für die Versorgung Bovendens eingesetzt wird.

Es enthält also ca. 20% genau der Inhaltsstoffe, die jetzt auch das Bovender Brunnenwasser enthält.

Das Göttinger Wasser hat eine Wasserhärte von ca. 6° dH (deutscher Härte).

Das Göttinger Wasser hat im Öko-Test Anfang 2016 hervorragend mit einem 1. Platz abgeschnitten.

Was bedeutet der Einsatz der Nanofiltration für die Gemeindewerke Bovenden?

Es würde eine Anlage zur Nanofiltration am Osterberg in Bovenden gebaut.

Die Bauzeit beträgt ca. 2 Jahre dauern.

Die Kosten betragen ca. 2 Mio Euro. Enthalten sind:

Eine zusätzliche Transportleitung für das entkalkte Wasser nach Lenglern (Lenglerner Wasser durch die alte Leitung zur Filtrationsanlage, gemischtes Trinkwasser durch die neue Leitung nach Lenglern, Harste, Emmenhausen) ist erforderlich.

Bau der Filtrationsanlage inkl. Gebäude, Grundstück, Anschlussleitungen und Abwasserleitung zur Leine.

Wie funktioniert das Nanofiltrationsverfahren?

Das Rohwasser (Wasser aus den Bovender Brunnen) wird unter Druck durch eine feine Membran gedrückt. Nur Wasser kommt hindurch, die anderen Stoffe, wie die gelösten Salze, werden zurückgehalten und bleiben im Reststrom, dem Retentat.

Es entsteht so ein komplett entsalztes Wasser (Umgangssprachlich könnte man es als destilliertes Wasser bezeichnen). Die Wasserhärte liegt hierbei unter 1° dH (deutscher Härte). Dieses Wasser darf als Trinkwasser nicht eingesetzt werden. Zudem würde es alle Rohrleitungen zerstören, da es sehr aggressiv ist.

Das gefilterte Wasser wird dann mit etwa der gleichen Menge Rohwasser (Wasser der Bovender Brunnen) gemischt.

Das entstehende Trinkwasser hat dann eine Wasserhärte von ca. 11° dH.

Es enthält dann ca. 40% der Inhaltsstoffe, die das ursprüngliche Brunnenwasser enthalten hat.

Ist die Nanofiltration gefährlich?

Nanofiltration und die in Diskussion geratenen Nanopartikel haben nur den Namen nach etwas miteinander zu tun. Sie verbindet nur die Größendefinition Nano (10^{-9}) entsprechen 1/1.000.000 mm oder 1/1.000.000.000 m also ein Milliardstel Meter.

Bei der Nanofiltration wird mit der Maßeinheit Nanometer die Größe der Löcher in der Membran bezeichnet. Die Membran hat also winzig kleine Löcher deren Durchmesser ca. 1 nm beträgt. Durch diese winzigen Poren kommen nur Wassermoleküle und keine Salze, die zurückgehalten werden. Somit ergibt sich die „Filterwirkung“ der Membran.

Die Nanopartikel mit einer Teilchengröße von 10^{-9} m, entsprechend 1 nm, gelten als bedenklich, da sie so klein sind, dass sie gesundheitliche Risiken bergen könnten.

Weder bei der Herstellung noch bei der Verwendung der Membranen für die Nanofiltration werden Micropartikel freigesetzt. Einzige Gemeinsamkeit ist die Größenbezeichnung.

Fragen zu weichem Wasser in Bovenden

Ist die Wasserenthärtung schädlich für die Umwelt?

Die geplante Wasserenthärtung mittels Nanofiltration ist unbedenklich für die Umwelt. Es müssen nur in geringen Mengen Stoffe zugesetzt werden, die laut Trinkwasserverordnung zugelassen sind, um den Prozess der Filtration zu verbessern und Ablagerungen zu vermeiden. Das Abwasser/Retentat enthält nur die im Brunnenwasser enthaltenen Stoffe. Durch die Aufkonzentration in den Filtern ist die Konzentration etwa doppelt so hoch wie im Brunnenwasser. Jedoch entspricht die Menge der Stoffe denen, die bei der Nutzung des Brunnenwassers in den Haushalten auch in die Leine gelangen würden.

Der Einsatz von Hausenthärtungsanlagen ist wesentlich schädlicher. Hier wird Salz zur Reinigung der Filterpatronen eingesetzt, welches in die Flüsse gelangt.

Bei weichem Wasser muss zudem ca. 30% weniger Wasch- und Reinigungsmittel eingesetzt werden. Dieser Minderverbrauch entlastet die Umwelt erheblich.

Bei weichem Wasser verkalkten Warmwasseranlagen nicht mehr. Dieses führt zu deutlicher Einsparung von Energie.

Entkalkung von Haushaltsgeräten und Duscharmaturen kann entfallen. Dadurch werden keine aggressiven Reiniger mehr benötigt und gelangen nicht in die Umwelt.

Was bedeutet die Wasserhärte 6° bei Göttinger Wasser bzw. 11° bei Wasser aus der Nanofiltration?

Die Wasserhärte 6° dH entspricht einem Härtegrad weich, die Wasserhärte 11° entspricht einem Härtegrad mittel.

Bei Wasserhärten unter 12° dH fällt Kalk beim Erhitzen des Wasser nicht mehr aus.

Eine Verkalkung von Heizungsanlagen, Warmwasserbereitern usw. entfällt. Heizungsanlagen müssen nicht mehr regelmäßig entkalkt werden. Auf Haus-Enthärtungsanlagen kann verzichtet werden.

Tatsächlich enthält das Wasser mit 12° dH ca. doppelt so viele gelöste Stoffe wie ein Wasser mit 6° dH, darunter auch Kalk.

Beim Verdampfen des Wassers fallen diese Stoffe aus bzw. bleiben als Rückstände im Behälter zurück. Kalkspuren sind auch bei sehr weichen Wasser nicht zu vermeiden, da das Wasser auf der Duschwand ja verdunstet und die Inhaltstoffe zurückbleiben. Je weicher das Wasser ist, umso weniger bleibt zurück.

Unter 12° dH ist jedoch ein Verkalken von Heizungsanlagen oder Rohrleitungen sicher auszuschließen.

Was würde das weiche Wasser den Bovender Bürger kosten?

Bei beiden Varianten (Nanofiltration oder Göttinger Wasser) beträgt die kalkulierte Erhöhung des Wasserpreises ca. 40 Cent pro m³ entsprechend ca. 50 Euro/ Jahr für eine 4-köpfige Familie.

Weitere Kosten entstehen den Bürgern nicht.

Was ist in der Preiserhöhung enthalten und was nicht?

In der Preiserhöhung sind alle Kosten für den Bau und den Betrieb der Anlagen bzw. dem Zukauf enthalten.

Nanofiltration:

Evtl. Grundstückserwerb, Anlagenbau, Ingenieurleistungen, Bau der Rohrleitung unter Eisenbahn und A 7 nach Lengler, Betrieb der Anlage (Personal, Strom usw.), Abschreibung, Wartungskosten, Reparaturen, Zugabe von Phosphat zur Stabilisierung der Rohrleitungsnetze bis zum Kunden, Wasserbezug. Nicht enthalten sind Kosten für die Behandlung des Retentats, wenn die Einleitung in die Leine nicht genehmigt wird.

Göttinger Wasser:

Einkaufspreis für das Göttinger Wasser, inkl. Bau einer Zugabestation für Phosphat, Leitungsanpassung, Wartung und Instandhaltung der für die Bovender Versorgung notwendigen Anlagen.

Fragen zu weichem Wasser in Bovenden

Was ist der Vorteil von entkalkten/ weichem Wassers?

Unverkalkte Anlagen (Heizung, Waschmaschine usw.) haben einen niedrigeren Energieverbrauch gegenüber verkalkten Anlagen. Der Waschmittelverbrauch lässt sich ebenfalls ca. um 1/3 verringern. Dezentrale Enthärtungsanlagen können entfallen, bzw. müssen erst gar nicht gebaut werden, Dezentrale Entkalkungsanlagen zudem nutzen nur, wenn sie regelmäßig gewartet werden. Dies ist jedoch häufig nicht der Fall. Die jährliche Wartung einer Enthärtungsanlage in einem Haushalt liegt bei ca. 60 - 100 €/Jahr. Nicht oder schlecht gewartete Anlagen stellen zudem eine Gefahr für Leitungen und Installation dar.

Ist hartes Wasser gesünder als weiches Wasser?

Durch die normale Nahrungsaufnahme erhält ein Mensch in Deutschland alle notwendigen Mineralien. Eine Aufnahme von Mineralien aus Wasser ist deshalb nicht erforderlich, um gesund zu bleiben. Die im Wasser enthaltenen Stoffe sind mineralisch gebunden und vom Körper schlecht aufzunehmen. In Lebensmitteln enthaltene Mineralien sind meist organisch gebunden und vom Körper viel besser zu verwerten. Der Mineraliengehalt von Bovender Wasser ist im Vergleich zu Lebensmitteln sehr gering. Das Bovender Wasser enthält ca. 130 mg Calcium pro Liter

Beispielsweise enthalten:

10 Liter Wasser so viel Calcium wie 100 g Käse

1 Liter Wasser so viel Calcium wie 100 ml Milch

4 Liter Wasser so viel Calcium wie 200 g Grünkohl.

Führt weiches Wasser zu gesundheitlichen Problemen?

Verschiedene Studien des Umweltbundesamtes (siehe deren homepage www.umweltbundesamt.de) haben gezeigt, dass weder besonders weiches, noch besonders hartes Wasser negative Auswirkungen auf die Umwelt haben. Mangelerscheinungen treten unabhängig vom Wasser auf und sind auch nicht durch Wasser, sondern nur durch Anpassung der Ernährung oder ärztlich verordnete Medikamente therapierbar.

Warum muss dem Wasser Phosphat zugegeben werden?

Durch Zugabe von Phosphaten oder Silikaten wird die bestehende Kalkschicht in den Rohrleitungen stabilisiert und Lochfraß verhindert. Generell ist zu beachten, dass alle Zusatzstoffe nach Art und Menge streng reglementiert und damit unbedenklich sind, weil die TrinkwasserV dies streng regelt und regelmäßig chemischen Analysen gefahren werden.

Ist die Phosphatzugabe schädlich?

Die Phosphatzugabe dient der Stabilisierung der Inkrustierungen in den Leitungen und verhindert Lochfraß. Dabei ist das zugegebene Phosphat ein zugelassener Stoff für Trinkwasser. Der Grenzwert beträgt hierbei 2,2 mg/l. Phosphor ist ein essenzieller Mineralstoff:

Er ist Bestandteil der Zellwände (Phospholipide) und Nukleinsäuren (DNS), spielt eine lebenswichtige Rolle im Energiestoffwechsel des Körpers und ist entscheidend an der Energieproduktion und -speicherung beteiligt. Phosphor-Mangel führt in jedem Alter zu Gewichtsverlust, Knochenabbau und Müdigkeit. Der Phosphorbedarf des Menschen beträgt ca. 700 mg pro Tag. Phosphor ist in fast allen Lebensmitteln vorhanden.

Um die notwendige Tagesmenge von 700 mg/Tag zu erreichen müsste der Mensch mindestens 315 Liter des behandelten Wassers trinken. Dabei ist die Menge von 700 mg bereits in 55 g Weizenkleie, 120 g Gouda oder 170 g Linsen enthalten.

Ist das Harzwasser mit Chemie belastet?

Harzwasser wird nicht „undefiniert“ chemisch behandelt, sondern in erster Linie durch Kiesbettfilterung gesäubert.

Wie alle anderen Brunnen- oder Oberflächenwässer auch, wird es in dem zulässigen Maße mit den zulässigen Mitteln behandelt bzw. „gechlort“. Laut den langjährigen Untersuchungen unabhängiger Institute ist dieses Chlor auf dem Weg bis nach Göttingen aufgebraucht und nicht mehr nachweisbar. Zur Qualität des Göttinger Wasser verweise ich auf den Öko-Test.

Fragen zu weichem Wasser in Bovenden

Wie stark binden wir uns mit den Göttingern Stadtwerken?

Bei Vertragsabschluss mit den SW Göttingen ist entweder die Laufzeit an deren Vertragsrestlaufzeit mit den Harzwasserwerken (6 – 7 Jahre) zu orientieren oder es ist eine Ausstiegsklausel – insbesondere bei Preiserhöhungen - zu vereinbaren. Eine Ausstiegsklausel ist auch für den Fall sinnvoll, wenn durch eine Internationale Konzessionsausschreibung die SW Göttingen die Wasserkonzession verlieren sollten.

Ist die langfristige Versorgungssicherheit der Bovender mit Wasser gegeben?

Die Versorgungssicherheit ist in beiden Varianten gegeben.

Variante Göttinger Wasser:

Die Wasservorräte des Harzes sind seit 40 Jahren nie an ihre Kapazitätsgrenzen gelangt.

Die SW Göttingen haben genug Reserven aus eigenen Brunnen.

Da die Bovender Brunnen funktionsfähig gehalten werden, könnte kurzfristig mit eingespeist werden.

Mittelfristig ist Bovenden die Förderung/Filterung des eigenen Wassers nicht verbaut sondern bleibt als Alternative weiterhin offen.

Die Wasserrechte bleiben erhalten.

Bovender Nanofiltration:

Es steht genügend Wasser zur Verfügung.

Die Nanofiltration ist sehr wartungsarm, viele Eingriffe/Reparaturen können im laufenden Betrieb durchgeführt werden.

Der Bypass reinen Brunnenwassers ist möglich.

Kann man Bovender Wasser als Mineralwasser verkaufen?

Nein! An Mineralwässer werden weit höhere Ansprüche gestellt, als nach dem Kalkgehalt. Bovender Wasser enthält hierzu viel zu wenige Mineralien. Außerdem wäre die Zulassung als Mineralwasser, der Aufwand für die Zulassung sowie der Bau- und Betrieb einer Abfüllanlage nicht wirtschaftlich.

Muss das Leitungsnetz nach einer Umstellung auf weiches Wasser gespült werden?

Ja, es wird das übergeordnete Netz gespült, um vor dem Wechsel auf weiches Wasser Verunreinigungen und Ablagerungen zu beseitigen. Das erfolgt in einer Art Bypassverfahren in Abschnitten und beeinträchtigt die Wasserversorgung nicht wesentlich. Hausleitungen und Hausanschlussleitungen sind hiervon nicht betroffen.

Was bedeutet weiches Wasser für die Wertschöpfung der Gemeindewerke?

Der Gewinn der GWB über die Wasserversorgung ist sehr gering. Jedoch wurde bei der Kalkulation der Wassererhöhung, ob mit Nanofiltration oder mit Göttinger Wasser berechnet, dass die Gewinne weiterhin durch die GWB erwirtschaftet werden können.

Sind Personalstellen bei den Gemeindewerken in Gefahr, wenn Göttinger Wasser bezogen werden wird?

Hauptaufgabe der Mitarbeiter der GWB im Wasserbereich ist die Pflege und Instandhaltung des Verteilungsnetzes, d.h. Pumpen, Schieber, Leitungen. Brunnen und Hochbehälter müssen gepflegt und gewartet werden. Der Aufwand der GWB ist beim Bezug von Göttinger Wasser nur unwesentlich verändert. Mit Entlassungen bei Bezug von Göttinger Wasser ist somit laut Aussage des GWB nicht zu rechnen.