Stadtwerke
Emmerich

Wasserwerk Kapellenberger Weg

Gut versorgt.

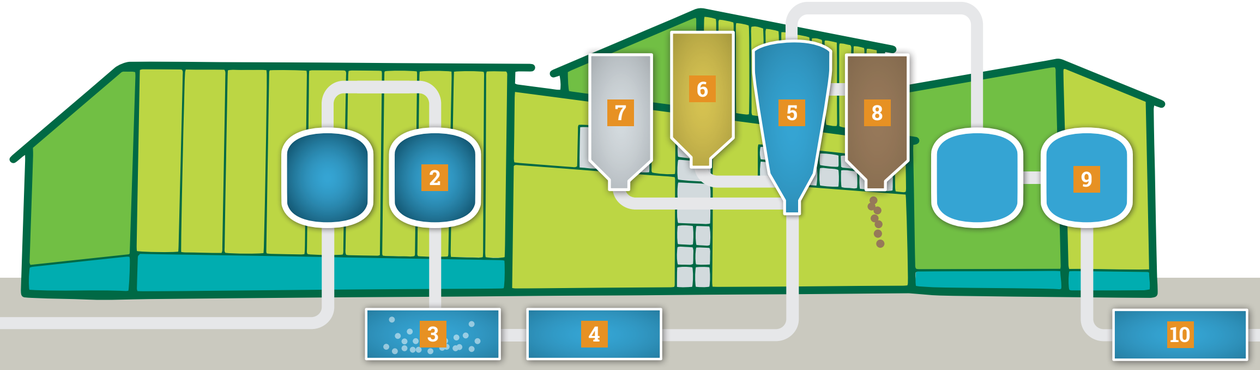
Das neue Emmericher Wasser

Mit dem neuen Wasserwerk am Kapellenberger Weg erhalten unsere Trinkwasserkunden weicheres Wasser. Eine Enthärtungsanlage sorgt dafür, dass das „neue“ Emmericher Wasser künftig nur noch circa 12,5° deutsche Härte anstatt der bisherigen 17,8° beziehungsweise 22,9° in Vrasselt, Dornick und Praest misst. Unser Wasser liegt damit im mittleren Härtebereich.

Durch den Entzug des Kalks werden Kalkablagerungen deutlich reduziert und das bringt viele Vorteile mit sich:

- Armaturen und Duschwände müssen nicht mehr so häufig gereinigt werden.
- Gleiches gilt für Wasserkocher und Kaffeemaschinen. Hier können sogar Energiekosten eingespart werden, weil die Heizelemente ohne Kalkablagerungen das Wasser schneller erwärmen.
- Die Kosten für Entkalkungsmittel für Wasserkocher und Kaffeemaschinen entfallen weitestgehend.
- Durchlauferhitzer, Armaturen und Haushaltsgeräte haben grundsätzlich eine längere Lebensdauer.
- Durch den verminderten Kalkanteil kann die Zugabe von Wasch- und Geschirrspülmittel verringert werden.
- Keine Filmbildung auf der Oberfläche des Tees und verbesserte Aromenentfaltung bei Tee und Kaffee erhöhen den Genuss.
- Auf private Enthärtungsanlagen kann weitestgehend verzichtet werden.

So funktioniert unser Wasserwerk



1 Durch eine 500 m lange Rohrtrasse wird das im Helenenbusch geförderte Grundwasser zum Kapellenberger Weg gepumpt.

2 **Vorfiltration:** Dem Grundwasser wird das nicht erwünschte Eisen und Mangan entzogen.

3 **Flachbodenbelüfter:** In dieser mechanischen Entsäuerungsanlage wird dem Wasser Kohlendioxid entzogen. Das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht wird reduziert, damit der Kalk im nächsten Schritt leichter entzogen werden kann.

4 **Zwischenspeicher:** Vom Flachbodenbelüfter wird das Wasser in den Zwischenspeicher und von dort in den Enthärtungsreaktor geleitet.

5 **Enthärtungsreaktor:** Dem Wasser werden 6 Sand und 7 Kalkmilch zugesetzt. Dadurch wird eine Übersättigung an Calciumkarbonat im Rohwasser erzielt, die dazu führt, dass sich um die Feinsandkörner ein Kalkmantel bildet und somit dem Wasser große Teile des Karbonats entzogen werden.

8 **Pelletsilo:** Der Sand mit dem Kalkmantel bildet Pellets, die in einem Silo bis zur Verwertung in der Landwirtschaft gelagert werden.

9 **Nachfiltration:** Das entkalkte bzw. enthärtete Wasser gelangt in die Filteranlagen, in denen Trübstoffe herausgefiltert werden.

10 **Trinkwasserbehälter:** Das fertig aufbereitete Wasser gelangt dann in den Trinkwasserbehälter. Von hier aus wird es in das Wassernetz gepumpt.

Ein hochwertiges Lebensmittel

Das Emmericher Trinkwasser zeichnet sich durch eine hohe Qualität aus, die laufend durch ein unabhängiges Institut geprüft und kontrolliert wird.

Im Vergleich zu anderen landwirtschaftlich intensiv genutzten Regionen gibt es in Emmerich am Rhein nur eine geringe Nitratbelastung im Grundwasser. In unserem Trinkwasser liegen die **Nitratwerte deutlich unter der vorgegebenen Grenze** von 50 Milligramm pro Liter.

Das ist das Ergebnis der guten Kooperation mit den ansässigen Landwirten, die bereits seit Mitte der 90er Jahre besteht. Die Landwirte verpflichten sich, weniger Düngemittel auf die Felder aufzubringen. Im Gegenzug erhalten sie von uns für ihre Ertragseinbußen eine Ausgleichszahlung, sofern die vereinbarten Richtwerte eingehalten werden.

Eine Kooperation von der alle Seiten seit Jahren profitieren, vor allem aber die Trinkwasserkunden.

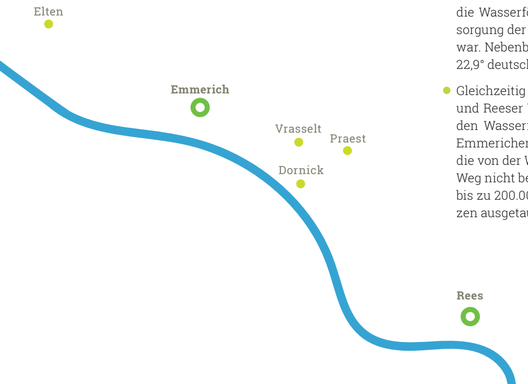
Die Förderung verbleibt am Helenenbusch

Trotz des Neubaus am Kapellenberger Weg verbleibt die eigentliche Wassergewinnung am Helenenbusch. Hier befinden sich sechs Brunnen, aus denen das Grundwasser gefördert und mittels einer 500 Meter langen Rohrtrasse zur weiteren Aufbereitung zum neuen Wasserwerk geleitet wird.

Der Neubau am Kapellenberger Weg ist notwendig geworden, weil für eine Modernisierung des alten Wasserwerks keine Genehmigung zu erhalten war. Dieses besteht bereits seit 1956 und befindet sich mittlerweile in der Wasserschutzzone I.

Das Wasserversorgungskonzept

Ein bewussterer Umgang mit Trinkwasser und sparsamere Geräte haben dafür gesorgt, dass der Trinkwasserbedarf auch in Emmerich in den letzten Jahren rückläufig war.



- Das Wasserwerk am Kapellenberger Weg kann mit einer Jahresfördermenge von 2,2 Mio. m³ mittlerweile den Wasserbedarf des gesamten Stadtgebiets inklusive aller Ortsteile (ca. 2,0 Mio. m³) alleine abdecken.
- Deshalb konnte am 31.12.2016 das zweite, kleinere Wasserwerk in Vrasselt außer Betrieb genommen werden, das für die Wasserförderung (0,55 Mio. m³), -aufbereitung und -versorgung der Ortsteile Vrasselt, Dornick und Praest zuständig war. Nebenbei bemerkt lieferte es extrem hartes Wasser von 22,9° deutscher Härte.
- Gleichzeitig wurde ein Verbund zwischen dem Emmericher und Reeser Wassernetz geschaffen. Dieser Verbund der beiden Wassernetze stellt die Trinkwasserversorgung für das Emmericher Stadtgebiet auch bei Verbrauchsspitzen sicher, die von der Wasserförderung im Wasserwerk Kapellenberger Weg nicht bedient werden können. So können im Bedarfsfall bis zu 200.000 m³ Wasser jährlich zwischen den beiden Netzen ausgetauscht werden.

Projektdaten

Neubau Trinkwasserwerk Kapellenberger Weg

Baubeginn August 2015

Inbetriebnahme April 2017

Investitionssumme 11,5 Millionen Euro

Auftraggeber Stadtwerke Emmerich GmbH

Planungsbüro Wetzel + Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Moers

Bautechnik Erich Tönnissen GmbH, Kleve

Elektroautomatisation Horlemann Elektrobau GmbH, Uedem

Anlagenbau A+H Maschinen- und Anlagenbau GmbH & Co. KG, Isselburg

Fördermenge bis zu 450 m³ pro Stunde, maximal 2,2 Mio. m³ im Jahr

Aufbereitungsstufen Enteisenung und Entmanganung > Entsäuerung > Enthärtung > Trübstofffiltration

Ausbaumöglichkeiten Ausweitung der Fördermenge auf bis zu 600 m³, Erweiterung um Aktivkohlestufe

Vernetzung Rohrleitungsbau von den Förderbrunnen am Helenenbusch zum Wasserwerk Kapellenberger Weg, Anbindung der Ortsteile Vrasselt, Dornick und Praest, Anbindung an das Versorungsnetz in Rees

Dubai **500**

Indien **25**

Täglicher Wasserverbrauch pro Person (Liter)

Deutschland **122**

USA **295**

Der Mensch trinkt pro Jahr etwa **das Fünffache** seines Körpergewichts.

6000 Liter Wasser wird für die Produktion eines Fast-Food Menüs verbraucht.

Für 1 Euro erhält man ca. **500 Liter** Trinkwasser, aber nur **2-5 Flaschen** Mineralwasser.

Nur **0,3% des Wassers** auf der Erde ist Trinkwasser.

Stadtwerke Emmerich GmbH

Wassenbergstrasse 1
46446 Emmerich am Rhein
www.stadtwerke-emmerich.de