



# Wasserversorgung Emmen

Jahresbericht 2019



Gemeinde  
EMMEN

---

*Direktion Bau und Umwelt  
Wasserversorgung*

## Editorial

Als zweitgrösste Trinkwasserversorgerin im Kanton Luzern ist die Wasserversorgung Emmen einer der wichtigsten Lebensmittelbetriebe im Kanton. Nebst der Gemeinde Emmen beliefern wir täglich die Gemeinde Rothenburg sowie das Gebiet Rathausen in Ebikon und decken einen Teil des Tagesbedarfes der Gemeinde Neuenkirch mit dem begehrten Emmer Wasser.

Wir erachten die hervorragende Wasserqualität nicht als selbstverständlich. Unser Wasser ist ein Geschenk der Natur und durch nichts zu ersetzen. Dementsprechend verantwortungsvoll gehen wir damit um. Die Wasserversorgung Emmen setzt alles daran, der Bevölkerung während 365 Tagen im Jahr qualitativ hochwertiges Trinkwasser zu liefern. Getreu unseres Grundsatzes: «**Qualität. Tag für Tag.**»

## Organisation

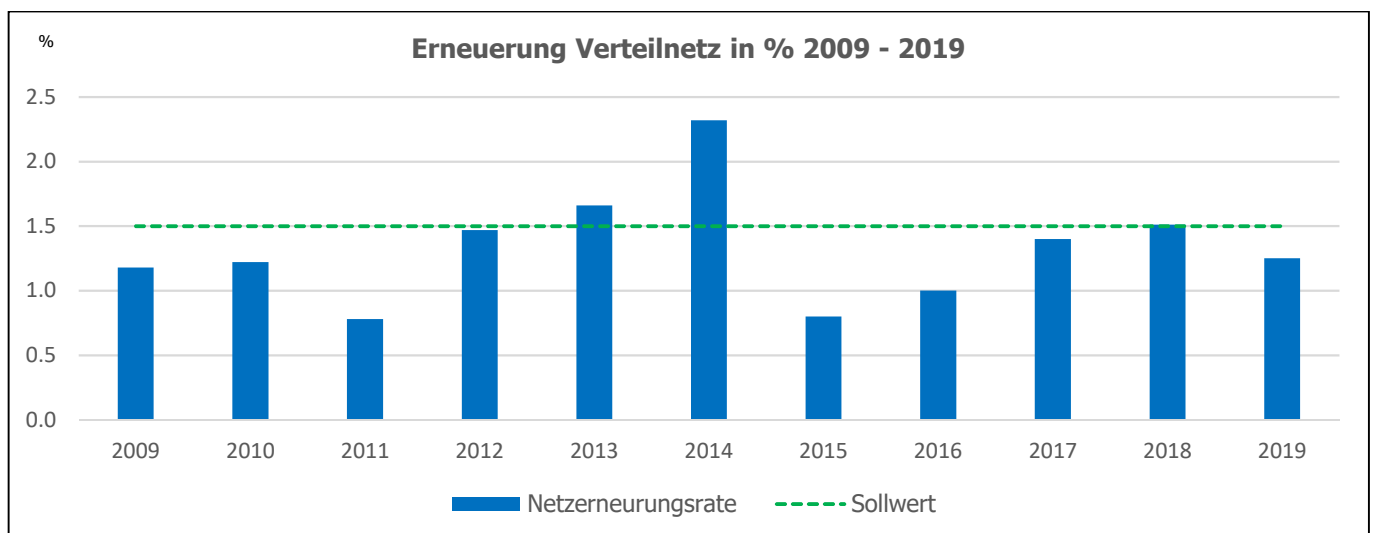
Die Wasserversorgung Emmen gehört zur Direktion Bau und Umwelt und ist dem Departement Tiefbau und Siedlungsentwässerung angegliedert. Sie beschäftigt 11 Mitarbeitende, aufgeteilt auf Administration, Technisches Büro, Leitungsbau und Unterhalt sowie Zählerablesung. Total stehen der Wasserversorgung Emmen 820 Stellenprocente zur Verfügung.

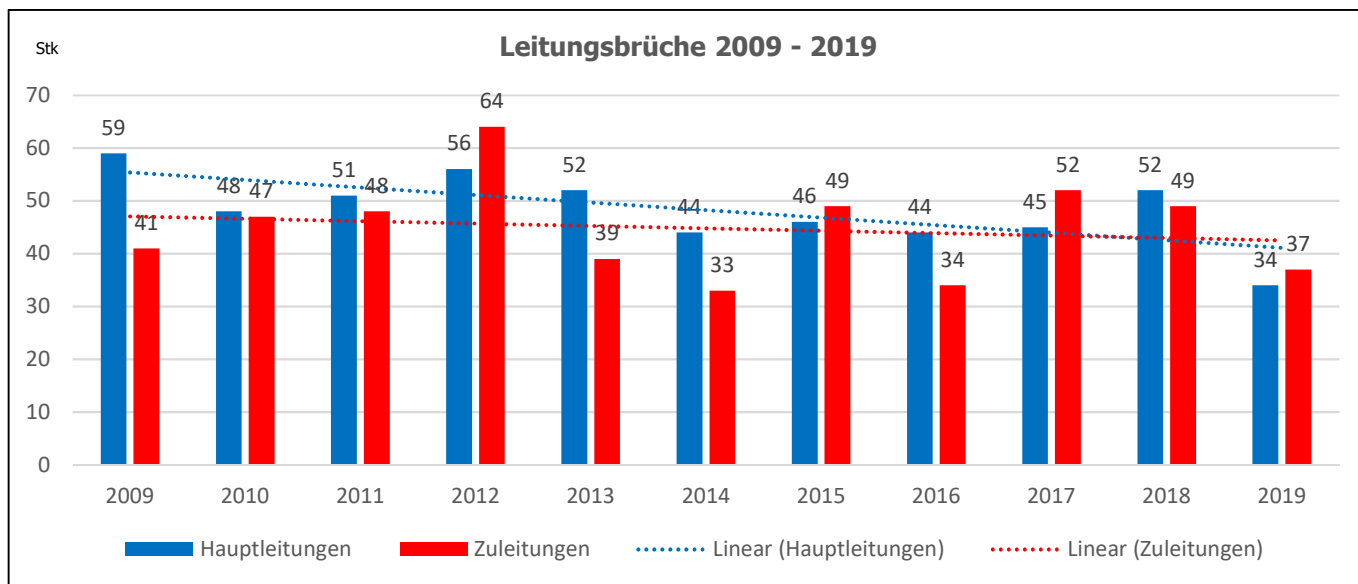
Für Notfälle ist der Pikettdienst der Wasserversorgung unter der Telefonnummer 041 248 81 17 (Luzerner Polizei) auch ausserhalb der Bürozeiten an 365 Tagen im Jahr während 24 Stunden erreichbar.

## Aktivitäten der Wasserversorgung Emmen

Nebst den periodischen Kontroll- und Unterhaltsarbeiten an den Anlagen und dem Leitungsnetz der Wasserversorgung Emmen seien folgende Aktivitäten im 2019 speziell erwähnt:

- Neubau Grundwasserpumpwerk Kirchfeld weiter vorangetrieben. Das Vorprojekt konnte abgeschlossen werden.
- Das WQS (Wasserqualitätssicherungssystem) wurde komplett erneuert und digitalisiert.
- Das TWN (Trinkwasserversorgung in Notlagen) wurde komplett erneuert.
- Die Gemeinde Neuenkirch bezieht einen Teil des Tagesbedarfes von Emmen.
- Im Verteilnetz wurden rund 1,6 km Leitungen erneuert. Es misst insgesamt 128,6 km.
- Im Jahr 2019 haben sich 71 Leitungsbrüche ereignet.

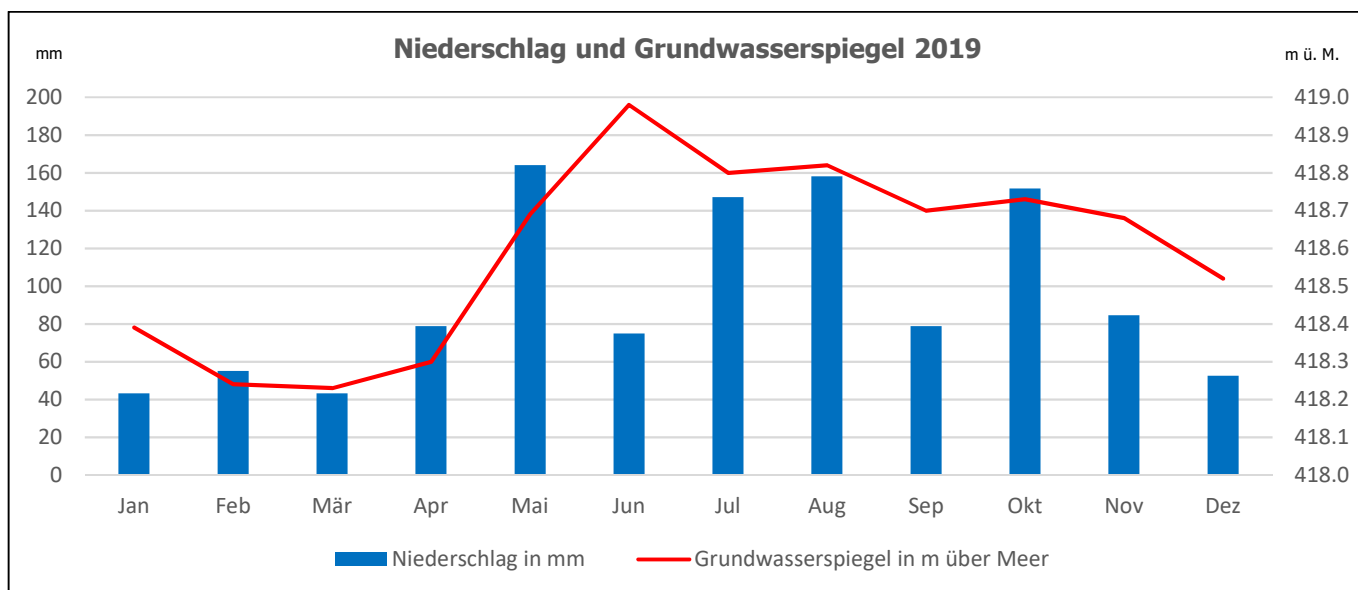




### Klimabulletin für das Jahr 2019 von MeteoSchweiz

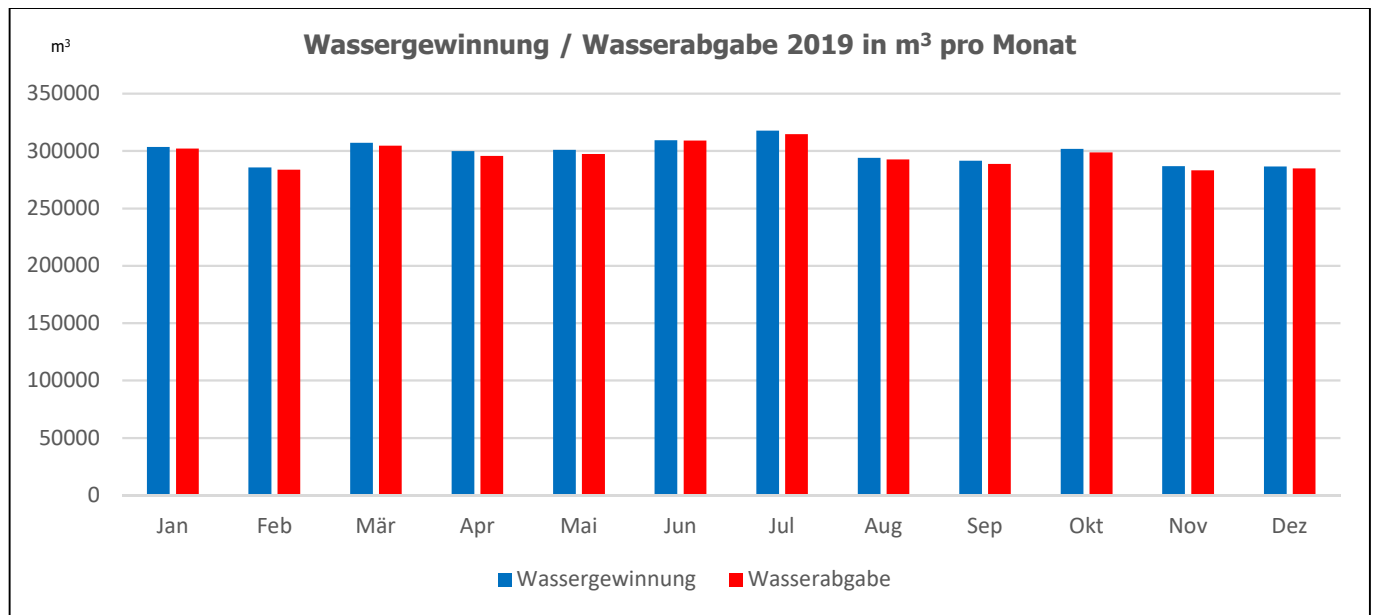
Die Schweiz registrierte das fünftwärmste Jahr seit Messbeginn 1864. Zehn Monate waren wärmer als die Norm zwischen 1981 – 2010, drei davon erreichten Werte im extremen Bereich. Der Sommer war landesweit der dritt-wärmste, der Herbst der sechstwärmste seit Messbeginn. Eine deutlich unterdurchschnittliche Monatstemperatur brachten der Januar und der Mai. Dank des sehr sonnigen Sommers gehört das Jahr 2019 auf der Alpennordseite regional zu den fünf sonnigsten seit Messbeginn vor über 100 Jahren.

Die Wetterstation Luzern registriert die täglichen Niederschlagsmengen gemäss folgender Grafik. Die Monate Januar bis April sowie der Juni, September, November und Dezember waren eher niederschlagsarme Monate. Überdurchschnittlich viel regnete es in den Monaten Mai, Juli, August und Oktober. Die totale Niederschlagsmenge im Jahr 2019 beziffert sich auf 1'130 mm bzw. 1'130 Liter pro m<sup>2</sup>. Der Durchschnittliche Jahresniederschlag in Luzern beträgt 1'123 mm bzw. 1'123 Liter pro m<sup>2</sup>.



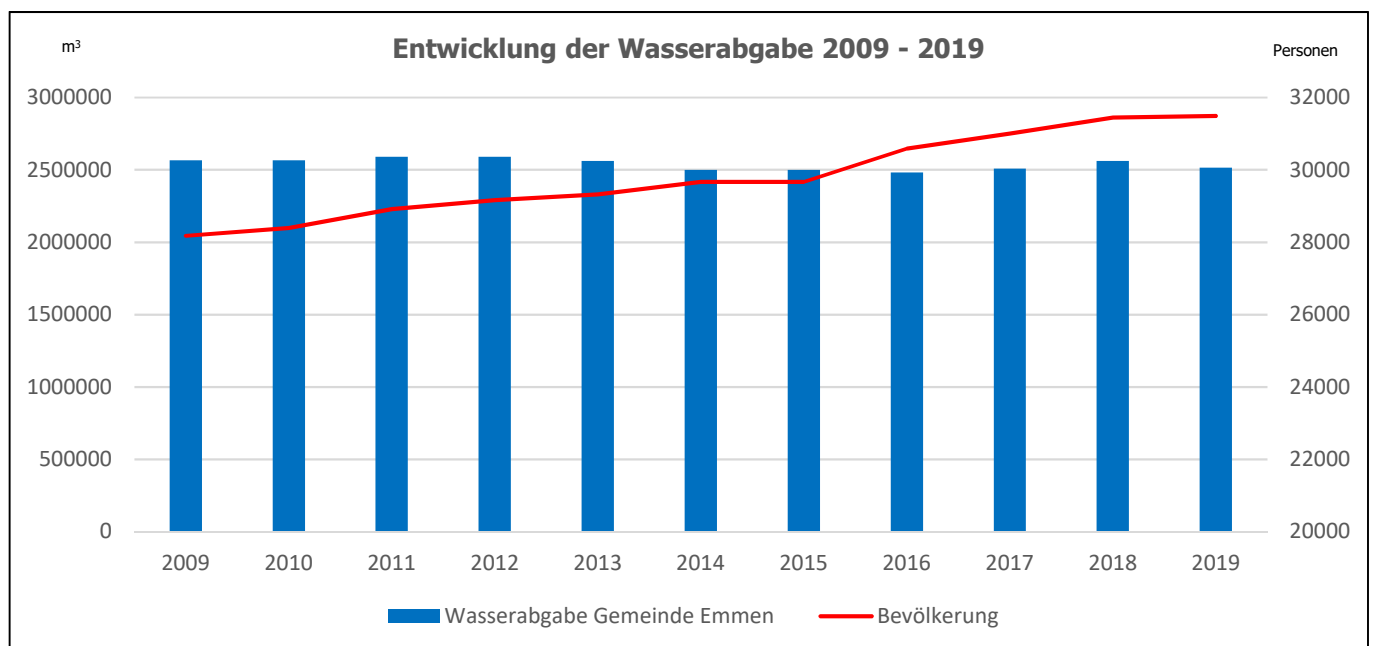
## Wassergewinnung / Wasserabgabe

Die Wassergewinnung erfolgt über die gemeindeeigenen Grundwasserpumpwerke Schiltwald und Sticher matt. Zudem besteht mit der ewl Luzern ein Notverbund, welcher es der Wasserversorgung Emmen erlaubt, in Notsituationen Wasser von Luzern zu beziehen. Dieser Verbund wird zur Gewährung der Hygiene wöchentlich betrieben. Im Berichtsjahr wurde aus all diesen Anlagen total 3'583'697 m<sup>3</sup> Wasser gewonnen.



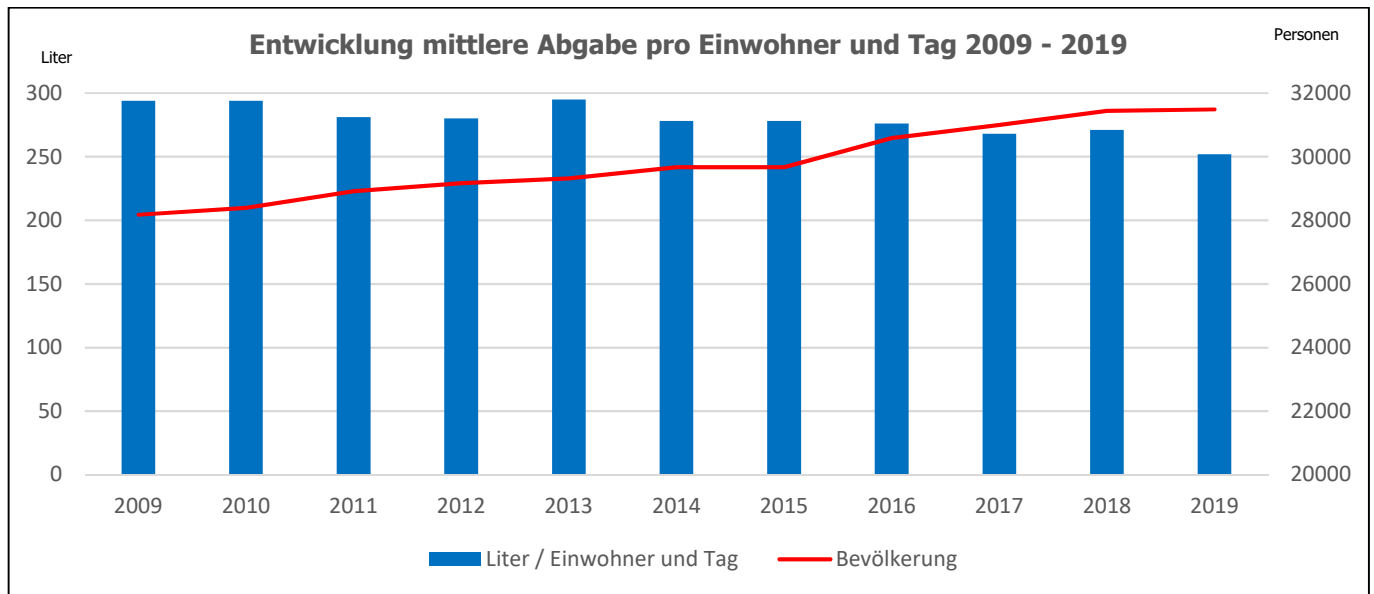
## Entwicklung der Wasserabgabe

Die Wasserabgabe ist seit Jahren tendenziell rückläufig, sowohl an die Haushalte als auch ans Gewerbe. Der Zuwachs der Bevölkerung und der Industrie gleichen dies jedoch wieder aus, so dass der effektive Jahresverbrauch seit Jahren fast konstant ist.



## Entwicklung mittlere Abgabe pro Einwohner und Tag

Der errechnete Tagesverbrauch pro Kopf nimmt kontinuierlich ab. Dies korreliert mit dem Bevölkerungswachstum und zeigt nebenbei die Sparbemühungen der privaten Haushalte sowie von Industrie und Gewerbe.



## Wasserqualität

Seit Sommer 2019 ist das Fungizid Chlorothalonil und seine Abbauprodukte im Zusammenhang mit den Wasserversorgern in der Schweiz in aller Munde. Was ist geschehen?

Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit hat am 8. August 2019 die Abbauprodukte von Chlorothalonil – sogenannte Metaboliten – von «nicht relevant» in «relevant» umgeteilt. Der Grund dafür war, dass durch eine Neubeurteilung bei Abbauprodukten von chlorothalonilhaltigen Pflanzenschutzmitteln eine Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann. Diese Erkenntnis ist sowohl für die Schweiz als auch Europa neu. Sie stellt viele Trinkwasserversorger vor grosse Herausforderungen: Über Nacht ist ein bis vor kurzem als bedenkenlos geltendes Produkt zum Problemfall geworden. Denn seit der neuen Beurteilung muss das Trinkwasser den Höchstwert von 0,1 Mikrogramm pro Liter (= 0,0000001 g pro Liter) einhalten.

In der Folge hat das Bundesamt für Landwirtschaft im Dezember 2019 den Einsatz von Chlorothalonil mit Wirkung auf den 1. Januar 2020 verboten. Es wird sich nun zeigen müssen, in wie vielen Jahren sich die Chemikalie in den belasteten Grundwässern abbaut. Erfahrungen sind noch keine vorhanden.

Das Emmer Trinkwasser wurde diesbezüglich im Sommer 2019 im Rahmen der Verbandstudie untersucht. Insgesamt wurde auf rund 60 Pflanzenschutzmittel und deren Abbauprodukte beprobt, wobei sich einzig eine nicht quantifizierbare Menge des zugelassenen Herbizids Terbuthylazin fand. Das Resultat ist sehr erfreulich und erfüllt die Erwartungen der Wasserversorgung Emmen.

## Periodische Wasserkontrollen

Im Verteilnetz, in den Reservoiren und in den Pumpwerken wurden insgesamt 636 Proben mikrobiologisch untersucht. Dabei gab es keine Beanstandungen. Die physikalischen und chemischen Parameter lagen alle unterhalb der erlaubten Höchst- bzw. Erfahrungswerte.

Sämtliche Einzelheiten zur Charakteristik des Emmer Trinkwassers sind auf [www.wasserqualitaet.ch](http://www.wasserqualitaet.ch) zu finden. Durch Eingabe der Postleitzahl 6020 gelangen man schnell und einfach zu den Werten der Wasserversorgung Emmen.

## Wasserhärte

Das Emmer Trinkwasser weist eine Gesamthärte von 13 - 16 französischen Härtegraden (°fH) auf. Dies wird auf der 6-stufigen Skala als weiches / mittelhartes Wasser klassiert. Die Wasserhärte ist geologisch bedingt, sie ist wichtig bei der Dosierung von Waschmitteln (z. B. bei Waschmaschine, Geschirrspüler).

Die 6 Härtestufen in der Schweiz in °fH:

0 – 7	sehr weiches Wasser	25 – 32	ziemlich hartes Wasser
7 – 15	weiches Wasser	32 – 42	hartes Wasser
15 – 25	mittelhartes Wasser	über 42	sehr hartes Wasser

## Ausblick 2020

Folgende Tätigkeiten und Haupthandlungsfelder werden die Wasserversorgung Emmen in der kommenden Zeit beschäftigen:

- Ein grosses Augenmerk wird weiterhin der Sanierung des Leitungsnetzes gewidmet. Diverse Projekte sind in Planung und sollen umgesetzt werden.
- Das GWP (Generelle Wasserversorgungsplanung) wird im Jahr 2020 komplett überarbeitet. Der Auftrag ist erteilt.
- Das Reservoir Schluchen «alt» ist nach über 50 Betriebsjahren sanierungsbedürftig. Im Jahr 2020 wird eine erste Massnahme in Form der Beleuchtung und der Zutrittssicherheit umgesetzt. Auch zeigten Detailabklärungen, dass die Beschichtung und der Rohrkeller in den nächsten Jahren saniert werden müssen.
- Der Betrieb des Grundwasserpumpwerks Sticher matt muss gemäss Verfügung des Amtes für Umwelt und Energie per 1. Januar 2023 eingestellt werden. Die Planung des Neubaus Grundwasserpumpwerk Kirchfeld wird weiter vorangetrieben, um gegen Ende 2020 die Baueingabe einreichen zu können. Es sind noch diverse Abklärungen mit den betroffenen Grundeigentümern zu treffen.
- Das Leitsystem der Firma Rittmeyer muss im Bereich IT-Sicherheit weiterentwickelt werden. Hierzu stehen Termine mit der Firma Rittmeyer an. Generell gewinnt die Sicherheit unserer Systeme in Bezug auf die unerwünschte Einflussnahme von aussen an Bedeutung.
- Diverse Arbeiten der Auswertung W12 (Risiko- Gefahrenanalyse) müssen im Jahr 2020 umgesetzt werden.
- Die Überarbeitung des Wasserabgabereglements wird fortgesetzt. Bis Ende Jahr sollen die Grundlagen erarbeitet sein und ein Entwurf des neuen Reglements vorliegen.
- Um die Versorgungssicherheit mehrerer Gemeinden rund um den Sempachersee zu gewährleisten, wurde 2018 die aquaregio AG, Wasser Sursse - Mittelland gegründet. Mit ihr sollen künftig bis zu 40'000 Bürgerinnen und Bürger einen Teil des Trinkwassertagesbedarfs aus Emmen beziehen. Zurzeit laufen seitens aquaregio die Verhandlungen mit den Grundeigentümern. Der erste Trinkwasserbezug ab Reservoir Rippertschwand wird voraussichtlich im 2021 erfolgen.

## Wasserversorgung Emmen in Zahlen

			2019	2018	2017
<b>Bevölkerung</b>	Emmen		31'489	31'442	31'002
	Rothenburg		7'584	7'571	7'484
	<b>Total</b>		<b>39'073</b>	<b>39'013</b>	<b>38'486</b>
<b>Grundwasserförder- ung</b>	Pumpwerk Sticher matt	m <sup>3</sup>	1'154'455	827'149	1'012'063
	Pumpwerk Schiltwald	m <sup>3</sup>	2'414'180	2'933'656	2'616'861
	STPW Sedel (Bezug ewl Lu)	m <sup>3</sup>	15'062	18'319	19'248
	<b>Total</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>3'583'697</b>	<b>3'779'124</b>	<b>3'370'251</b>
<b>Stufenpumpwerke (STPW) Obere Druckzone</b>	STPW Schluchen	m <sup>3</sup>	1'124'490	1'148'504	1'114'183
	STPW Heubächli	m <sup>3</sup>	260'782	267'682	256'068
	<b>Total Obere Druckzone</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1'385'272</b>	<b>1'416'186</b>	<b>1'370'251</b>
<b>Tagesfördermenge</b>	im Maximum	m <sup>3</sup> /T	10'702	12'225	11'984
	im Mittel	m <sup>3</sup> /T	7'934	8'532	8'311
	im Minimum	m <sup>3</sup> /T	5'709	6'302	6'084
<b>Wasserabgabe</b>	Emmen	m <sup>3</sup>	2'514'884	2'561'087	2'508'040
	Rothenburg	m <sup>3</sup>	570'042	576'552	545'797
	ewl (energie wasser luzern)	m <sup>3</sup>	20'794	29'616	25'357
	Neuenkirch	m <sup>3</sup>	35'479	-	-
	Verluste, nicht verrechnet	m <sup>3</sup>	442'498	611'869	568'978
<b>Verbrauch pro Ein- wohner und Tag in Emmen</b>	im Maximum	l/E u.T	297	323	318
	im Mittel	l/E u.T	252	271	268
	im Minimum	l/E u.T	207	220	218
<b>Wasserqualität</b>	Gesamthärte	°fH	13 - 16°	13 - 16°	13 - 16°
	Ph Wert		6.8 - 7.8	6.8 - 7.8	6.8 - 7.8
	Wasserproben	Anzahl	636	543	532
<b>Leitungsnetz</b>	Leitungen Ø 100 – 600 mm	km	128.6	128.9	128.9
	Hydranten	Anzahl	676	676	676
<b>Abonnenten</b>	Abonnenten	Anzahl	3'208	3'206	3'206
<b>Werkdaten</b>	Förderkapazität bei 20 h Pumpenbetrieb (GWPW)	m <sup>3</sup> /T	24'840	24'840	24'840
	Reservoir Schluchen	m <sup>3</sup>	8'200	8'200	8'200
	Reservoir Rippertschwand	m <sup>3</sup>	7'000	7'000	7'000
	Reservoir Hunghus	m <sup>3</sup>	2'000	2'000	2'000
<b>Stromverbrauch</b>	Hoch- und Niedertarif	Mio. kWh	2.23	2.32	2.34
<b>Wasserpreis</b>	Verbrauch, exkl. MwSt.	Fr./m <sup>3</sup>	1.40	1.40	1.40

## **IMPRESSUM**

### **Redaktion:**

Wasserversorgung Emmen  
Rüeggisingerstrasse 22, 6020 Emmenbrücke

### **Mitarbeit:**

Roland Knorpp, Leiter Bereich Wasserversorgung

### **Titelbild:**

Reservoir Rippertschwand

### **Nächste Auflage:**

März 2021

[www.emmen.ch](http://www.emmen.ch)