

Derzeit werden in Bad Abbach drei neue Baugebiete mit 90 Parzellen sowie ein Industriegebiet mit ca. 15 Parzellen erschlossen. Weitere Baugebiete sind in Planung. Daher ist innerhalb der nächsten 5 – 6 Jahre mit einem Bevölkerungszuwachs von ca. 1.000 – 1.500 Einwohnern zu rechnen. Für die folgenden 15 Jahre wird ein Bevölkerungswachstum gemäß Demographiespiegel Bayern (Zuwachs von ca. 50 Einwohner pro Jahr) angesetzt. Daraus ergeben sich ca. 1.750 – 2.250 weitere Einwohner, die innerhalb der nächsten 20 Jahre vom Zweckverband mit Wasser versorgt werden müssen. Aus den bisherigen Verbrauchsdaten und den in Zukunft zu erwartenden Zuwächsen ergibt sich folgender überschlägig aufgestellter Wasserbedarf:

Zukünftiger Wasserbedarf	min [m³]	max [m³]
Einwohner Verbandsgebiet (ohne Dünzling, nach bisherigem Verbrauch)	600.000	675.000
Einwohnerzuwachs Prognose (1.750 – 2.250 EW)	76.650	98.550
Asklepios-Klinikum (nach bisherigem Verbrauch)	35.000	45.000
Wassergast Hausen (nach Vertrag)	20.000	54.000
Sonstiges (Eigenbedarf, Bauwasser, etc.)	11.000	11.000
Summe verkaufbare Wassermenge	742.650	883.550
Summe inkl. Verluste (10 – 15 %)	816.915	1.016.083

Es wird daher eine Jahresentnahme von 1 Mio. m³ beantragt. Der maximale Tagesbedarf errechnet sich mit einem Spitzenfaktor von 1,5 auf 4.110 m³. In Abb. 2 sind die maximalen Tagesentnahmen in den Jahren 2006 – 2016 dargestellt. In den Jahren 2010 und 2011 lag die maximale Tagesentnahme über 4.110 m³; dies ist jedoch auf einen temporär erhöhten Bedarf aufgrund der Befüllung des Naturschwimmbads (2010), bzw. auf einen Rohrbruch (2011) zurückzuführen.

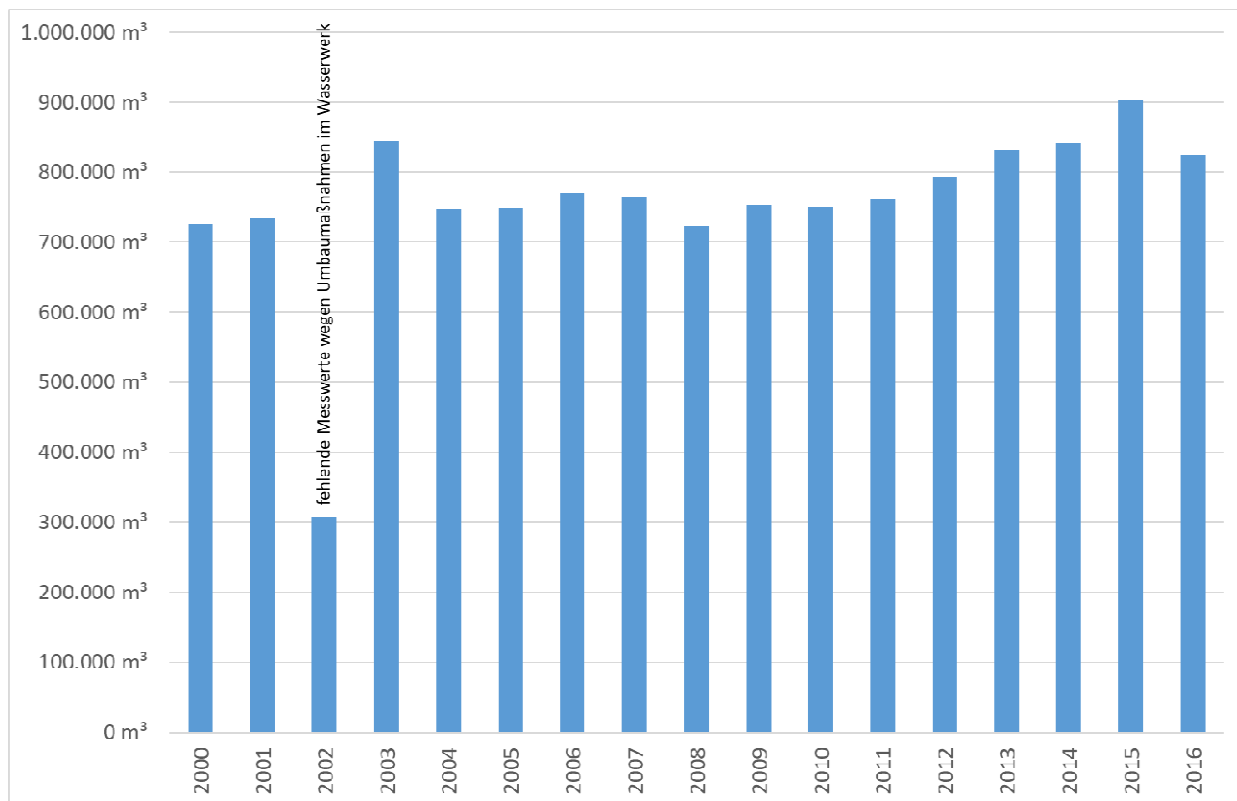


Abbildung 1: Jahresentnahme des ZVWV Bad Abbacher Gruppe seit 2000

Tabelle 1: Wasserverluste

Schritt	Netzbezirk: WZV Bad Abbacher Gruppe	Zeitraum: 01.10.2010 - 30.09.2011	Zeitraum: 01.10.2011 - 30.09.2012	Zeitraum: 01.10.2012 - 30.09.2013	Zeitraum: 01.10.2013 - 30.09.2014	Zeitraum: 01.10.2014 - 30.09.2015	Zeitraum: 01.10.2015 - 30.09.2016
1	Rohrnetzeinspeisung Q_N	788.507 m ³	794.632 m ³	834.101 m ³	870.762 m ³	893.625 m ³	859.531 m ³
2	in Rechnung gestellte Wasserabgabe Q_{AI}	693.191 m ³	720.009 m ³	712.279 m ³	728.142 m ³	768.559 m ³	748.845 m ³
3a	nicht in Rechnung gestellte u. gemessene Wasserabgabe Q_{AN}	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³
3b	nicht in Rechnung gestellte u. nicht gemessene Wasserabgabe Q_{AN}	8.000 m ³	8.000 m ³	8.000 m ³	8.000 m ³	8.000 m ³	8.000 m ³
4	Rohrnetzabgabe ($Q_A = Q_{AI} + Q_{AN}$)	701.191 m ³	728.009 m ³	720.279 m ³	736.142 m ³	776.559 m ³	756.845 m ³
5	Wasserverluste ($Q_V = Q_N - Q_A$)	87.316 m ³	66.623 m ³	113.822 m ³	134.620 m ³	117.066 m ³	102.686 m ³
6	Scheinbare Wasserverluste Q_{VS} (geschätzt)	14.024 m ³	14.560 m ³	14.406 m ³	14.723 m ³	15.531 m ³	15.137 m ³
7	reale Wasserverluste $Q_{VR} = Q_V - Q_{VS}$	73.292 m³	52.063 m³	99.416 m³	119.897 m³	101.535 m³	87.549 m³
	reale Wasserverluste Q_{VR} in m³/h: Q_{VR} (m³/a)/8760	8,4 m³/h	5,9 m³/h	11,3 m³/h	13,7 m³/h	11,6 m³/h	10,0 m³/h
	Rohrnetzlänge, ohne Anschlussleitungen	162,0 km	165,0 km	166,0 km	167,0 km	167,5 km	167,5 km
8	spez. reale Wasserverluste	0,05 m³/h x km	0,04 m³/h x km	0,07 m³/h x km	0,08 m³/h x km	0,07 m³/h x km	0,06 m³/h x km
9	Wasserverlust entspricht in %	11,1%	8,4%	13,6%	15,5%	13,1%	11,9%

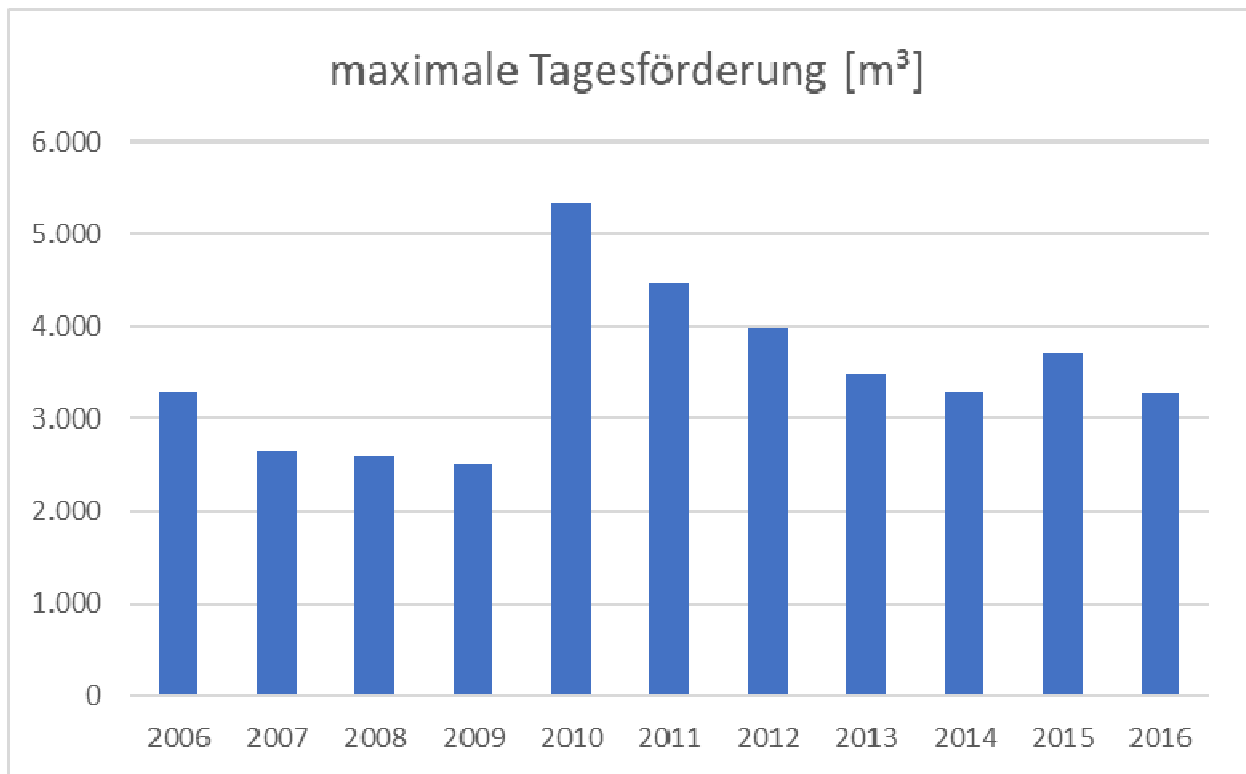


Abbildung 2: Maximale Tagesförderung ZVWV Bad Abbacher Gruppe von 2006 bis 2016

3 Hydrogeologische Verhältnisse und Bewertung des Wasserschutzgebietes

Die Brunnen I und II liegen westlich der Ortschaft Lengfeld am südlichen Rand des Donautales. Sie erschließen den verkarsteten, obersten Bereich des Malmkarst-Grundwasserleiters. Dieser wird in den Hochlagen durch Sedimente der Kreide und des Tertiärs überlagert. Die hydrogeologischen Verhältnisse sind im Detail im Gutachten zum Wasserschutzgebietsantrag (SVB PRÖSL 2001) beschrieben.

Das durch die Brunnen geförderte Wasser setzt sich zusammen aus einem jungen Anteil, das im Nahbereich der Brunnen neugebildet wird, und einem älteren Anteil an Tiefenwasser, das aus dem südlichen, überdeckten Bereich des Malmgrundwasserleiters stammt.

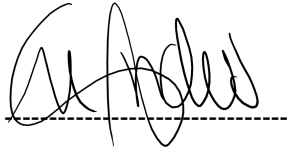
Das Einzugsgebiet der Brunnen gliedert sich daher in ein Tiefenwassereinzugsgebiet, dessen Ausmaße nicht genau abgegrenzt werden können, und ein Naheinzugsgebiet, in dem der Jungwasseranteil neugebildet wird. Der Grundwasserstrom ist von Süden auf die Donau als Vorflut ausgerichtet.

Das bestehende Wasserschutzgebiet umfasst die gering bis nicht überdeckten potenziellen Neubildungsbereiche des genutzten Grundwasserleiters, wo eine direkte Zusickerung innerhalb der zentralen Anstromzone erfolgen kann. Die Ausdehnung in der Breite beschränkt sich aufgrund der strukturellen Eigenheiten des Grundwasserleiters (Verkarstung, Bruchzonen, Einstau der Donau, freigelegte Talbereiche) nicht nur auf die rechnerische Anstrombreite von ca. 1.700 m, die anhand der genehmigten Entnahme ermittelt wurde, sondern umfasst ca. 300 m oberstromig der Brunnen eine Breite von ca. 2.300 m. Dadurch wurde der strukturellen Inhomogenitäten des Karstgrundwasserleiters Rechnung getragen. Östlich des Wasserschutzgebietes ist der genutzte Grundwasserleiter durch die Kreideüberdeckung wirksam geschützt.

Somit ist davon auszugehen, dass das bestehende Schutzgebiet auch bei einer Erhöhung der Entnahmemenge auf 1 Mio. m³/a wirksam ist. Aufgrund der hohen Leistungsfähigkeit der Brunnen ist die Erhöhung der Entnahme verträglich.

Velden/Vils, 20.09.2017

Sachverständigenbüro für Grundwasser

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Evi Anders', is written over a horizontal dashed line.

Dipl.-Geol. Evi Anders