

ZV WV Stadtprozellener Gruppe  
 Unterlagen zur WSG-Festsetzung Brunnen 1 und 2 Breitenbrunn

## Wasserbedarfsnachweis

### Inhaltsverzeichnis

---

		Seite
<b>A 1.</b>	<b>Wasserbedarfsnachweis</b>	<b>1</b>
A 1.1	Datengrundlage	1
A 1.2	Derzeitige Versorgungssituation (2018)	1
A 1.3	Entwicklung des Wasserbedarfs	2
A 1.4	Wasserbedarfsprognose	4

- **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1-1:	GwGewinnung und Wasserbedarf im Versorgungsbereich des ZV WV Stadtprozellener Gruppe in m <sup>3</sup> , 1998 - 2018	3
Tabelle 1-2:	Wasserbedarfsabschätzung für das Bilanzgebiet, 2015, 2025, 2040 und 2060, Wasserbedarfsprognose 2010	4
Tabelle 1-3:	Wasserbedarfs für das Bilanzgebiet, 2015 und 2018	4

- **Anlagenverzeichnis**

Anlage 5.2	Zusammenstellung der Wasserförderung, der Wasserverluste, des Wasserverbrauchs und der Einwohnerentwicklung des Versorgungsbereiches ZV WV Stadtprozellener Gruppe und der Gemeinde Altenbuch, 1990 bis 2018	
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## A 1. Wasserbedarfsnachweis

---

### A 1.1 Datengrundlage

Für den hier vorliegenden Wasserbedarfsnachweis wurden die Daten des ZV WV Stadtprozellener Gruppe und der Gemeinde Altenbuch aus dem Zeitraum 1990 bis 2018 verwendet (siehe Anl. 9.2). Datengrundlage waren die Wasserstatistiken der Versorger<sup>1</sup>.

### A 1.2 Derzeitige Versorgungssituation (2018)

Der Zweckverband zur Wasserversorgung (ZV WV) der Stadtprozellener Gruppe versorgt die Verbandsgemeinden Faulbach (inkl. Breitenbrunn), Dorfprozelten und Stadtprozelten (inkl. Neuenbuch) sowie seit dem 26.10.2012 auch die Gemeinde Altenbuch (neues Verbandsmitglied) mit Trinkwasser.

---

<sup>1</sup> Für den Wasserbedarfsnachweis wurden die jährliche Fördermenge aus den monatlichen Wasseruhrablesungen (Br. 1 und 2 gemeinsam) verwendet, sodass es hier zu einer geringen Abweichung zu den monatlichen Einzelentnahmen aus den Br. 1 und 2 gemäß der Datenerfassung im Leitsystem kommt.

### Wassergewinnung

Die Wassergewinnung für das Bilanzgebiet lag im Jahr 2018 bei:

346.514 m<sup>3</sup>

### Wasserbedarf

Der Wasserbedarf - hier entsprechend dem Wasserverkauf ohne Eigenbedarf und Wasserverluste des ZV - betrug im Jahr 2018:

342.798 m<sup>3</sup>

Dieser Bedarf verteilte sich wie folgt:

➤ Faulbach (incl. Breitenbrunn):	140.018 m <sup>3</sup> (41 %)
➤ Dorfprozelten:	83.040 m <sup>3</sup> (24 %)
➤ Stadtprozelten (incl. Neuenbuch):	70.758 m <sup>3</sup> (21 %)
➤ Altenbuch:	48.982 m <sup>3</sup> (14 %)

### Eigenwasserbedarf und Wasserverlust ZV

Der Eigenwasserbedarf des ZV WV Stadtprozeltenener Gruppe ist der Wasserbedarf für das Rückspülen der Wasserfilter und der Wasserverbrauch im Wasserwerk. Der Eigenwasserbedarf des ZV WV Stadtprozeltenener Gruppe betrug im Jahr 2018:

2.659 m<sup>3</sup>

Darüber hinaus kam es noch zu einem Wasserverlust von 1.057 m<sup>3</sup> im Jahr 2018 für den ZV WV Stadtprozeltenener Gruppe.

### Trinkwasserabgabe an Einwohner

Insgesamt wurden im Jahr 2018:

7.105 Einwohner

im Bilanzgebiet mit Trinkwasser versorgt.

### Wasserverluste im Versorgungsgebiet

Der Wasserverlust für das Jahr 2018 lag bei 63.990 m<sup>3</sup> im gesamten Versorgungsgebiet der einzelnen Verbandsmitglieder. Dies entspricht einem prozentualen Wasserverlust von ca. 18 % der gesamten Wassergewinnung und einem spezifischen Wasserverlust von 0,12 m<sup>3</sup>/(h\*km). Damit sind die Wasserverluste als hoch einzustufen.

## **A 1.3 Entwicklung des Wasserbedarfs**

Eine Zusammenstellung der Wassergewinnung, der Wasserverluste und des Wasserverbrauchs der einzelnen Verbandsmitglieder im TwVersorgungsbereich des ZV WV Stadtprozeltenener Gruppe ist als Anlage 9.2 für die Jahre 1990 – 2018 dokumentiert. Zusammenfassend zeigte sich die folgende Entwicklung des Wasserbedarfs im gesamten Versorgungsbereich in den letzten 20 Jahren:

Tabelle 1-1: GwGewinnung und Wasserbedarf im Versorgungsbereich des ZV WV Stadtprozellener Gruppe in m<sup>3</sup>, 1998 - 2018

	GwGewinnung	Wasserbedarf Versorgungsbereich		Eigenbedarf und Wasserverluste ZV	Wasserverluste der Verbandsmitglieder		
	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	spez, [l/(E*d)]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[%]	[m <sup>3</sup> /(hxkm)]
1998	428.130	320.963	112	29.677	77.490	18	0,15
1999	419.740	317.562	110	14.938	87.240	21	0,16
2000	423.500	315.260	109	19.179	89.061	21	0,17
2001	458.494	324.756	113	19.459	114.279	25	0,21
2002	477.542	322.758	113	24.710	130.074	27	0,24
2003	450.050	332.349	116	12.040	105.661	23	0,20
2004	411.220	330.293	116	13.687	67.240	16	0,13
2005	375.210	305.284	109	9.958	59.968	16	0,11
2006	380.364	312.657	112	4.793	62.914	17	0,12
2007	367.708	325.572	118	4.211	37.925	10	0,07
2008	357.930	302.467	111	5.311	50.152	14	0,09
2009	355.134	297.940	110	8.789	48.405	14	0,09
2010	---	---	---	8.856	---	---	---
2011	---	---	---	9.802	---	---	---
2012	---	---	---	13.424	---	---	---
2013	362.090	308.234	117	9.060	44.796	12	0,08
2014	334.155	302.255	116	10.221	21.679	6	0,04
2015	348.506	283.457	109	8.134	56.915	16	0,11
2016	354.971	286.758	111	7.660	60.553	17	0,11
2017	334.842	269.649	104	6.967	58.226	17	0,11
2018	346.514	278.808	108	3.716	63.990	18	0,12

Für das gesamte TwVersorgungsgebiet zeigt sich mit 104 bis 118 l/(E\*d) ein spez. Wasserbedarf etwas unter der Größenordnung des bundesweiten Trends [121 bis 123 l/(E\*d) seit 2007] ohne Großabnehmer /2/.

Der Eigenbedarf des Zweckverbandes liegt mit durchschnittlich (2012 bis 2018) ca. 4.000 m<sup>3</sup>/a bzw. rd. 1,2 % geringfügig unter der Größenordnung des Wertes für den Eigenbedarf von Wasserversorgungsunternehmen mit Wasseraufbereitungsanlagen von rd. 1,3 bis 1,5 % der Wassergewinnung /3/. Dazu kommen noch durchschnittlich (2012 bis 2018) ca. 4.000 m<sup>3</sup>/a bzw. ca. 1,3 % Wasserverluste des ZV WV Stadtprozellener Gruppe.

Die jährlichen Wasserverluste der Verbandsmitglieder in dem hier betrachteten Zeitraum (1998 bis 2018) lagen im Bereich von minimal ca. 22.000 m<sup>3</sup>/a bis maximal ca. 130.000 m<sup>3</sup>/a bzw. in einem Schwankungsbereich zwischen 6 und 27 %. Der spez. Wasserverlust im gesamten Versorgungsbereich zeigt mit durchschnittlich 0,13 m<sup>3</sup>/(h\*km) hohe Wasserverluste /4/, /5/.

## A 1.4 Wasserbedarfsprognose

Im September 2010 wurde für den Versorgungsbereich des ZV WV Stadtprozellener Gruppe eine Wasserbedarfsprognose bis 2060 durchgeführt /1/, die auch den Versorgungsbereich der Gemeinde Altenbuch berücksichtigt, also dem aktuellen Bilanzgebiet entspricht. Die Wasserbedarfsprognose beinhaltet das folgende Ergebnis hinsichtlich des jetzt durch den ZV WV Stadtprozellener Gruppe abzudeckenden Gesamtwasserbedarfs:

Tabelle 1-2: Wasserbedarfsabschätzung für das Bilanzgebiet, 2015, 2025, 2040 und 2060, Wasserbedarfsprognose 2010

	Einwohner	Wasserbedarf Versorgungsbereich inkl. Großabnehmer		Eigenbedarf und Wasserverluste ZV [m³]	Wasserverluste der Verbandsmitglieder [m³]	Sicherheitszuschlag [m³]	Gesamtbedarf [m³]
		[m³]	spez, [l/(E*d)]				
<b>2015</b>	7.375	310.523	115	14.532	52.789	3.251	381.094
<b>2025</b>	7.219	304.373	116	14.245	51.743	12.745	383.106
<b>2040</b>	6.875	290.813	116	13.610	49.438	24.354	378.214
<b>2060</b>	6.156	262.470	117	12.284	44.620	32.970	352.343

Bisher zeigt sich die folgende Entwicklung des Wasserbedarfs:

Tabelle 1-3: Wasserbedarfs für das Bilanzgebiet, 2015 und 2018

	Einwohner	Wasserbedarf Versorgungsbereich inkl. Großabnehmer		Eigenbedarf und Wasserverluste ZV [m³]	Wasserverluste der Verbandsmitglieder [m³]	Gesamtbedarf [m³]
		[m³]	spez, [l/(E*d)]			
<b>2015</b>	7.141	283.457	109	8.134	56.915	348.506
<b>2018</b>	7.105	278.808	108	3.716	63.990	346.514

Damit zeigt sich eine Entwicklung geringfügig unter der prognostizierten Größenordnung für das Jahr 2015 aber in Größenordnung der prognostizierten Entwicklung bis 2060 von rd. 350.000 m³/a. Im Ansatz auf der sicheren Seite ist ein gewisser Sicherheitszuschlag in der Abschätzung des zukünftigen Wasserbedarfs unumgänglich, so dass die Wasserbedarfsprognose aus dem Jahr 2010 auch für das langfristige Wasserrecht angesetzt werden kann.

Das entspricht einem prognostiziertem Gesamtwasserbedarf für 2060 von

352.343 m<sup>3</sup>/a ( $\cong$  11 l/s).

Der für das Jahr 2060 prognostizierte Tagesspitzenbedarf beträgt:

1.931 m<sup>3</sup>/d ( $\cong$  22 l/s).

Für den gesamten Prognosezeitraum wurde bei der Wasserbedarfsprognose 2010 der höchste Gesamtwasserbedarf für das Jahr 2025 mit 383.106 m<sup>3</sup>/a ( $\cong$  12 l/s) ermittelt. Hier kann gemäß der aktuellen Entwicklung davon ausgegangen werden, dass dieser Jahresbedarf etwas geringer ausfällt.

Da die aktuelle Entwicklung etwas unter der prognostizierten Entwicklung für den jeweiligen Zeitraum lag aber in der Größenordnung der langfristigen Prognose, wird empfohlen, dass Wasserrecht in dem bestehenden Umfang von 360.000 m<sup>3</sup>/a auch langfristig zu beantragen.

## **Verzeichnis der verwendeten Unterlagen innerhalb der Anlage**

---

- /1/ Sicherung der TwVersorgung des ZV WV Stadtprozellener Gruppe, Unterlagen zur WSG-Festsetzung – Wasserbedarfsprognose bis 2060  
HG Büro für Hydrogeologie und Umwelt GmbH, Gießen September 2010
- /2/ BDEW-Wasserstatistik, Entwicklung des personenbezogenen Wassergebrauches  
BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V., 11.06.2018
- /3/ Taschenbuch der Wasserversorgung, 15. Auflage  
Mutschmann/Stimmelmayer, Vieweg + Teubner Verlag, 2011
- /4/ Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW 392 (A), Wasserverluste in Rohrnetzen; Ermittlung, Wasserbilanz, Kennzahlen, Überwachung  
Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, September 2017
- /5/ Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW 400-3-B1 (A), Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWW); Teil 3: Betrieb und Instandhaltung; Beiblatt 1: Inspektion und Wartung von Ortsnetzen  
Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, September 2017

### **Büro HG GmbH**

Gießen, erstellt Mai 2019

Dipl.-Ing. (FH) Myrjam Scharfe