

## **Wasserversorgung:**

### **a. Masterplan: Vorstellung der Ergebnisse und Handlungsoptionen**

#### **I. Allgemeines**

Die öffentliche Trinkwasserversorgung ist von zentraler Bedeutung für eine sichere Versorgung der Bevölkerung mit dem wichtigen Lebensmittel Trinkwasser und für die Bereitstellung von ausreichenden Mengen von Brauch- und Löschwasser.

Auch in Baden-Württemberg sind die Auswirkungen des Klimawandels bereits heute deutlich spürbar. In vielen Bereichen werden deshalb in den kommenden Jahren Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel erforderlich werden. Dies betrifft insbesondere die öffentliche Wasserversorgung.

Mit dem Projekt „Masterplan Wasserversorgung Baden-Württemberg“ unterstützt das Land Kommunen und Wasserversorger, damit diese wichtige Aufgabe der Daseinsvorsorge auch künftig während länger anhaltenden Trockenperioden sichergestellt werden kann. Ziel ist eine vor dem Hintergrund des Klimawandels zukunftsfähige Wasserversorgung, die Trinkwasser in guter Qualität und mit hoher Versorgungssicherheit zu einem angemessenen Preis zur Verfügung stellt. Die Verantwortung für diese Ziele liegt bei den Kommunen unter vorrangiger Nutzung ortsnaher Wasservorkommen.

Das Projekt Masterplan Wasserversorgung umfasst folgende Bausteine:

- Erstellung einer Wassermengenbilanz für die Öffentliche Trinkwasserversorgung mit einem Zeithorizont bis 20250
- Erfassung der Struktur der Wasserversorgung
- Evaluation der Versorgungssicherheit
- Handlungsempfehlungen für eine zukunftsfähige Wasserversorgung

Die Bewertung der Versorgungssicherheit erfolgt anhand folgender Aspekte und Leitfragen:

- Ist die Wassermengenbilanz (auch im Jahr 2050) ausgeglichen?
- Ist ein zweites Standbein im Hinblick auf den Ausfall des jeweils größten unabhängigen Wasservorkommens vorhanden und wird dies auch zukünftig der Fall sein?
- Haben Folgen des Klimawandels Auswirkungen auf die Rohwasserqualität und wird das Wasservorkommen auch zukünftig nutzbar sein?

#### **II. Ergebnisse des Masterplans**

Der Masterplan geht davon aus, dass aufgrund eines moderaten Bevölkerungswachstums auf voraussichtlich 2.735 Einwohner im Jahr 2050 der mittlere Tagesbedarf von aktuell 463 m<sup>3</sup>/Tag auf 518 m<sup>3</sup>/Tag und der Spitzentagesbedarf von 717 m<sup>3</sup>/Tag auf 882 m<sup>3</sup>/Tag ansteigt.

Aufgrund der Klimaentwicklung wird befürchtet, dass die gesamte Eigenwassergewinnung aus der Grashalden- und Lochquelle sowie dem Juxbrunnen von heute 822 m<sup>3</sup>/Tag auf 698 m<sup>3</sup>/Tag sinkt. In Trockenperioden wird sogar ein Rückgang von heute 298 m<sup>3</sup>/Tag auf 242 m<sup>3</sup>/Tag prognostiziert.

Die mittlere Bezugsmenge beim Zweckverband Baarwasserversorgung beträgt heute 237 m<sup>3</sup>/Tag. Technisch möglich wäre eine Wassermenge von 389 m<sup>3</sup>/Tag lieferbar.

In Summe stehen der Gemeinde aktuell 1.059 m<sup>3</sup>/Tag im Mittel bzw. 688 m<sup>3</sup> in Trockenperioden und im Jahr 2050 voraussichtlich 936 m<sup>3</sup>/Tag im Mittel und 631 m<sup>3</sup>/Tag in Trockenperioden zur Verfügung.

Der mittlere Bedarf kann also sowohl heute als auch in Zukunft mit dem Wasserdargebot gedeckt werden. Beim Spitzenbedarf besteht heute ein kleines Defizit (-4,4 %), das jedoch noch nie zum Tragen gekommen ist. Bis ins Jahr 2050 könnte sich das Defizit beim Spitzenbedarf bis auf 39,4 % erhöhen.

### **III. Handlungsempfehlungen**

Der Masterplan gibt der Gemeinde Seitingen-Oberflacht folgende Handlungsempfehlungen mit auf den Weg.

1. Erneuerung/Sanierung der Quelfassung Loch- und Grashaldenquelle zur Erhöhung der Quellschüttungen.
2. Festlegung von Bezugsrechten im Versorgungsgebiet des Zweckverbands Baarwasserversorgung.
3. Reduzierung der Wasserverluste.

### **IV. Stellungnahme der Verwaltung**

Die Verwaltung vertritt die Auffassung, dass das Defizit bei der Deckung des Spitzenbedarfs bei der Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen weitgehend abgedeckt werden kann.

### **Beschlussvorschlag**

Kenntnisnahme durch den Gemeinderat

## **b. Erstellung eines Löschwasserkonzepts: Beauftragung**

### **I. Allgemeines**

Die Erfordernisse für die Löschwasserversorgung sind im Arbeitsblatt W 405 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) geregelt. Diese Richtlinie trägt dem Umstand Rechnung, dass es sich bei Entnahmen aus dem Wassernetz für die Brandbekämpfung um statistisch gesehen seltene Ereignisse handelt. Dies muss bei der Dimensionierung des Wassernetzes berücksichtigt werden, um Beeinträchtigungen für die Trinkwasserversorgung durch zu lange Standzeiten zu verhindern.

Für den Brandfall fordert das DVGW-Arbeitsblatt W 405 einen Löschwasserbedarf von

- 13,3 l/s (48 m<sup>3</sup>/h) für ein Wohngebiet
- 26,7 l/s (96 m<sup>3</sup>/h) für ein Gewerbegebiet

Der Löschwasserbereich erfasst in der Regel sämtliche Lösch- und Wasserentnahmemöglichkeiten in einem Umkreis von 300 m zum Brandobjekt. Im Brandfall wird die Absenkung des Netzdrucks auf einen Mindestdruck von 1,5 bar für die allgemeine (Trink-)Wasserversorgung zugelassen.

Bei Bauanträgen für Bauvorhaben wird die Gemeinde um Stellungnahme gebeten, ob diese Löschwassermenge und der Mindestdruck bereitgestellt werden können. Im Bereich des Gewerbegebiets „Bitze“ kann diese Anforderung derzeit nicht gewährleistet werden. Im Falle von Bauvorhaben ist der jeweilige Bauherr dann verpflichtet, andere Löschwasserversorgungsmöglichkeiten zu schaffen. Ansonsten kann die Genehmigung für ein Bauvorhaben verweigert werden. Allerdings ist die Gemeinde nur verpflichtet, den sog. Grundschutz bereitzustellen. Für Objekte mit erhöhtem Brandrisiko oder Personenrisiko ist der Bauherr in der Verantwortung.

### **II. Löschwasserkonzept**

Die Gemeinde hatte das Ingenieurbüro RBS wave GmbH, Stuttgart beauftragt, eine Rohrnetzanalyse und -berechnung für das Ortsnetz zu erstellen. Das Ergebnis wurde in der Sitzung am 15.09.2022 vorgestellt. Eines der Ergebnisse war, dass im Ortsteil Seitingen eine Löschwasserentnahme von 96 m<sup>3</sup>/h nicht möglich ist.

Die Verwaltung hat die RBS wave GmbH nun gebeten, einen Honorarvorschlag für ein Löschwasserkonzept zu erstellen. Das Konzept beinhaltet folgende Leistungen:

- Ermittlung des Löschwasserbedarfs
- Ermittlung des Löschwasserdargebots
- Löschwasserbilanz und Optimierungsvorschläge

Die RBS wave GmbH bietet die Erstellung des Löschwasserkonzepts für ein Honorar von 13.209 Euro (brutto) an.

### **III. Stellungnahme der Verwaltung**

Die Verwaltung ist der Auffassung, dass die Erstellung eines Löschwasserkonzepts drängt, da die Gemeinde den Löschwasser-Grundschutz aktuell nicht im erforderlichen Umfang nicht gewährleisten kann. Haushaltsmittel stehen zwar aktuell nicht zur Verfügung. Die Fertigstellung des Konzepts und Vorstellung der Ergebnisse wird jedoch erst im nächsten

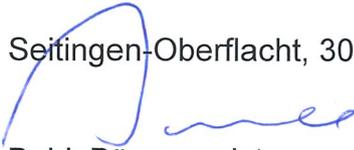
Jahr erfolgen können, sodass die Finanzierung im Rahmen des Haushaltsplans 2024 erfolgen kann.

Das Büro RBS wave hat durch die Erstellung der Rohrnetzanalyse und -berechnung bereits Grundlagen für die Erarbeitung des Löschwasserkonzepts vorliegen.

### **Beschlussvorschlag**

Das Ingenieurbüro RBS wave GmbH wird mit der Erstellung eines Löschwasserkonzepts für die Gemeinde zum Honorar von 13.209 Euro beauftragt.

Seitingen-Oberflacht, 30. Oktober 2023



Buhl, Bürgermeister

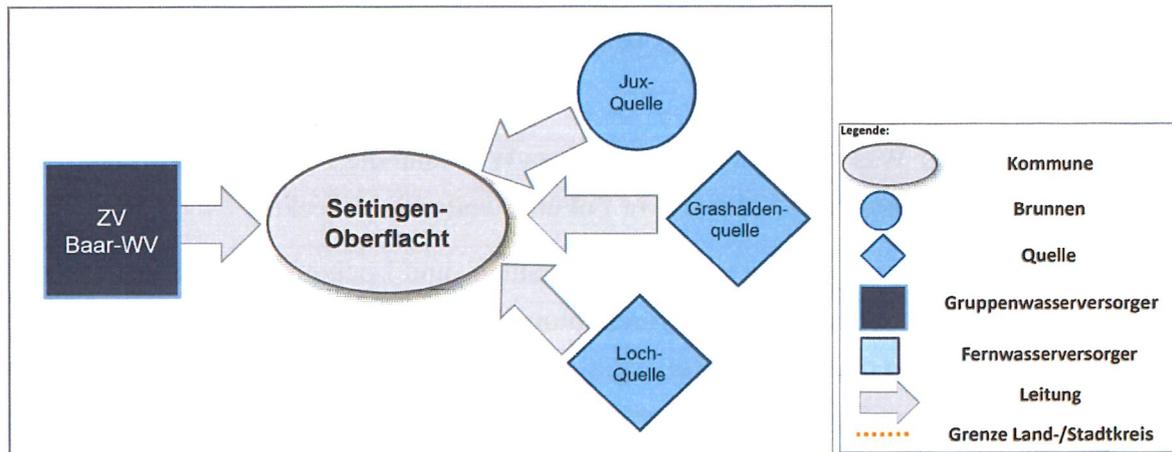
Anlage: Masterplan Kompaktinformation

# Masterplan Wasserversorgung Baden-Württemberg

## Kompaktinformation Seitingen-Oberflacht (Landkreis Tuttlingen)

### Beschreibung der Wasserversorgung Seitingen-Oberflacht

Die Kommune Seitingen-Oberflacht betreibt zwei Quellen und einen Brunnen. Um den Wasserbedarf der Kommune vollständig zu decken, bezieht Seitingen-Oberflacht zusätzlich Wasser beim Zweckverband Baarwasserversorgung (ZV Baar-WV).



### Zusammenfassung der Bewertung

Die Bevölkerung von Seitingen-Oberflacht wird von heute 2.542 Einwohnern voraussichtlich um 7,6 % auf 2.735 Einwohner im Jahr 2050 anwachsen. Entsprechend werden der mittlere Tagesbedarf von 463 m<sup>3</sup>/Tag auf 518 m<sup>3</sup>/Tag und der Spitzentagesbedarf von 717 m<sup>3</sup>/Tag auf 882 m<sup>3</sup>/Tag steigen.

Aufgrund der Klimaentwicklung ist davon auszugehen, dass die gesamte Eigengewinnung aus den Quellen und Brunnen bis 2050 im Mittel von heute 822 m<sup>3</sup>/Tag auf 698 m<sup>3</sup>/Tag sinkt. In Trockenperioden wird sie voraussichtlich von heute 298 m<sup>3</sup>/Tag auf 242 m<sup>3</sup>/Tag sinken. Maßgebendes Dargebot sind die mittleren und minimalen Quellschüttungen. Für die Juxquelle (Brunnen) sind die minimalen und mittleren nutzbaren Grundwasserdarangebote maßgebend. Zusätzlich wird die Kommune auch von der ZV Baar-WV versorgt.

Eine feste Bezugsmenge ist im gesamten Versorgungsgebiet des ZV Baar-WV nicht vorhanden. Die mittlere Bezugsmenge von Seitingen-Oberflacht beim ZV Baar-WV betrug die vergangenen Jahre 237 m<sup>3</sup>/Tag. Im Fall der Spitzenbedarfe (aktuell und zukünftig) ist die maximal technisch lieferbare Wassermenge von 389 m<sup>3</sup>/Tag der maßgebende Wert für das Wasserdargebot vom Zweckverband (Begrenzung durch Pumpenleistung). Somit wurde für die Bilanzierung heute und zukünftig als Bezug vom Zweckverband ein mittleres Dargebot von 237 m<sup>3</sup>/Tag und ein Dargebot zu Trockenzeiten von 389 m<sup>3</sup>/Tag angenommen.

In der Summe stehen der Kommune somit aktuell 1059 m<sup>3</sup>/Tag im Mittel bzw. 688 m<sup>3</sup>/Tag in Trockenperioden und zukünftig 936 m<sup>3</sup>/Tag im Mittel und 631 m<sup>3</sup>/Tag in Trockenperioden zur Deckung des Wasserbedarfs zur Verfügung.

Aus Bedarf und Dargebot ergibt sich für Seitingen-Oberflacht folgende Wassermengenbilanz:

<b>Wasserbilanz [m³/Tag]</b>	<b>IST</b>		<b>2050</b>	
	<b>Mittlerer Bedarf</b>	<b>Spitzenbedarf</b>	<b>Mittlerer Bedarf</b>	<b>Spitzenbedarf</b>
<b>+ Überschuss / Reserve - Defizit</b>				
<i>Seitingen-Oberflacht</i>	+ 596	-29	+ 417	- 249

Während der mittlere Bedarf sowohl heute als auch zukünftig gedeckt werden kann, besteht bereits heute ein kleines Defizit (- 4,4 %) beim Spitzenbedarf in Trockenperioden, der sich bis zum Jahr 2050 zu einem großen Defizit (- 39,4 %) entwickeln wird, sofern keine Maßnahmen ergriffen werden.

Bei einem Ausfall der Wasserlieferung des ZV Baar-WV kann die Kommune Seitingen-Oberflacht ihren mittleren Verbrauch heute und in Zukunft weiterhin abdecken.

Die Juxquelle kann als unabhängig von den Grashalden- und Lochquellen betrachtet werden. Die Grashalden- und Lochquellen sind hydrogeologisch als abhängige Rohwasservorkommen zu betrachten und bilden daher das größte Rohwasservorkommen der Kommune. Beim Ausfall dieser beiden Quellen und gleichzeitiger maximaler Liefermenge des ZV-Baar-WV ergibt sich folgende Bewertung des zweiten Standbeins:

<b>Zweites Standbein</b>	<b>IST</b>	<b>2050</b>
<i>Ausfall Grashalden- und Lochquelle</i>	Ersatzversorgungsgrad $K_E = 1,36$ Zweites Standbein uneingeschränkt	Ersatzversorgungsgrad $K_E = 1,15$ Zweites Standbein uneingeschränkt

Bei länger anhaltendem Ausfall des größten unabhängigen Wasservorkommens (Ausfall Grashalden- und Lochquellen) kann der mittlere Tagesbedarf heute und zukünftig vollständig gedeckt werden, in Zukunft besteht noch eine Reserve von 9 %.

## Handlungsempfehlungen

Die erhobenen Informationen bilden die Basis für die nachfolgend aufgeführten Handlungsempfehlungen:

<b>Handlungsempfehlung</b>	<b>Priorität</b>
<i>Erneuerung/Sanierung der Quelfassung zur Erhöhung der Quellschüttungen und zusätzlich Anpassung der wasserrechtlichen Genehmigungen (Studie Wasserversorgung Seitingen-Oberflacht, GUV – 03.11.2017)</i>	<i>Hoch</i>
<i>Festlegung der Bezugsrechte im Versorgungsgebiet des ZV Baar-WV, auch insbesondere im Hinblick auf Deckung der Spitzenbedarfe und Deckung der Bedarfe für das zweite Standbein durch den ZV Baar-WV (Leitfrage: welche Kommune bekommt welche Menge an Wasser, wenn der größte Lieferant der ZV Baar-WV ausfällt?)</i>	<i>Hoch</i>
<i>Planung des Notfallbetrieb, Aktualisierung bzw. Aufstellung eines Maßnahmenplans</i>	<i>Hoch</i>
<i>Überprüfung der Wasserverluste bzw. Eigenverbrauch und Aufstellung einer Strategie zur Wasserverlustbekämpfung</i>	<i>Mittel</i>

## **Zusätzliche Bemerkungen**

Die Verlustrate der Kommune Seitingen-Oberflacht ist mit ca. 34,0 % überdurchschnittlich hoch. Da für Seitingen-Oberflacht sehr geringe Angaben zum Eigenverbrauch vorlagen, ist davon auszugehen, dass in den Verlusten auch nicht abgerechnete Abgaben im Netz inkludiert sind, die die Verlustrate somit künstlich erhöhen (Bewässerung öffentliche Anlagen, Belieferung öffentlicher Gebäude wie z.B. Rathaus, Brunnen, Friedhof, etc.). Weitere Informationen lagen zum Zeitpunkt der Erhebung nicht vor. Eine entsprechende Untersuchung der Hintergründe zur Beurteilung der Notwendigkeit der Sanierung des Leitungsnetzes wegen hoher Verlustraten wird empfohlen.

Es wird empfohlen, die Regelungen zum Regel- und Notfallbetrieb zu prüfen und zu aktualisieren bzw. aufzustellen. Insbesondere die jeweiligen Zuständigkeiten und Vertretungsregelungen sowie die Notstromversorgung der kritischen Infrastruktur der Wasserversorgung sollte dabei zukünftig gewährleistet werden.

**Herausgeber:** Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg / Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg

**Erstellt:** Arge BIT Ingenieure AG / Dr. Pecher AG, 76139 Karlsruhe, [www.bit-ingenieure.de](http://www.bit-ingenieure.de)

Stand 25. Juli 2023