



ZV Strohgäu-Wasserversorgung · Rathaus · Saalplatz 4 · 70825 Korntal-Münchingen

An die
Mitglieder der
VERBANDSVERSAMMLUNG
des Zweckverbands
Strohgäu-Wasserversorgung

Rathaus · Saalplatz 4
70825 Korntal-Münchingen

Telefon: 0711-83 67-0
Telefax: 0711-83 67-44 33 00

Kreissparkasse Ludwigsburg
IBAN:
DE47 6045 0050 0009 8593 48
BIC: SOLADES1LBG

26.10.2020
Alexander Noak
☎ 0711/ 8367-3801
E-Mail: zv-strowa@
korntal-muenchingen.de

Einladung zur Sitzung der Verbandsversammlung am 2. Dezember 2020

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

wie bereits angekündigt, findet die nächste Sitzung der Verbandsversammlung am

Mittwoch, den 02.12.2020, um 16:00 Uhr

in der Turn- und Festhalle Ditzingen-Heimerdingen, Weissacher Str. 44,
71254 Ditzingen statt.

Parkmöglichkeiten bestehen in der Nähe des Veranstaltungsortes.

Tagesordnung

Öffentlich

1. Erstellung eines Infrastrukturgutachtens - Sachstandsbericht
(BU13/2020)
2. Wasserleitungsbau vom HB Münchingen zum PW Glemstal - Sachstandsbericht
(BU14/2020)
3. Feststellung des Jahresabschlusses 2019 des ZV Strohgäu-Wasserversorgung
(BU15/2020)
4. Betriebsbericht 2019 des ZV Strohgäu-Wasserversorgung
(BU16/2020)

5. Verabschiedung des Wirtschaftsplanes 2021 des ZV Strohgäu-Wasserversorgung (BU17/2020)
6. Verschiedenes
7. Bekanntgaben, Anfragen

Ich bitte um Teilnahme an dieser Sitzung. Sollte Ihnen die Teilnahme nicht möglich sein, verständigen Sie bitte Ihren Stellvertreter.

Mit freundlichen Grüßen



Dr. Joachim Wolf
Bürgermeister und
Verbandsvorsitzender

Anlagen: 5 Beratungsunterlagen und 1 Anlage „Verschiedenes“

Bitte beachten:

Die Vertreter der Stadt Korntal-Münchingen treffen sich bereits um 15:30 Uhr am Sitzungsort zu einer internen Vorbesprechung.

Erstellung eines Infrastrukturgutachtens - Sachstandsbericht BU13/2020

1. Vorlage an

- 1.1** den **Verwaltungsrat** zur Vorberatung am 11. November 2020
(nichtöffentlich)
- 1.2** die **Verbandsversammlung** zur Beschlussfassung am 02. Dezember 2020
(öffentlich)

2. Beschlussantrag:

Kenntnisnahme

3. Begründung:

Der Zweckverband Strohgäu-Wasserversorgung hat die Aufgabe, ca. 34.000 Bewohner des Strohgäus mit Trinkwasser zu versorgen. Jährlich werden ca. **2 Mio. m³ Wasser** abgegeben. Davon werden ca. **0,7 Mio. m³ Reinwasser** aus einem eigenen Brunnen nach Aufbereitung bereitgestellt. Das restliche Dargebot wird von den Fernwasserversorgern geliefert. **Der Anteil des Eigenwassers musste in den letzten Jahren kontinuierlich gesenkt werden.**

Als Folge des Klimawandels und zunehmend längerer Trockenperioden ist der Grundwasserspiegel deutlich rückläufig. Es gilt deshalb Maßnahmen zu ergreifen, um die Versorgungssicherheit aufrechtzuerhalten.

In der Verbandsversammlung vom 12. Februar 2020 wurde die Beauftragung zur Erstellung eines Infrastrukturgutachtens auf Basis des Angebots vom 07.11.2019 an die Firma Fichtner Management Consulting beschlossen. Das Gremium war sich darüber einig, dass es wichtig sei, dass das Infrastrukturgutachten verschiedene Zukunftsszenarien betrachtet und dass die Firma Fichtner das Gremium nach dem ersten Projektabschnitt, der Aufnahme und Bewertung aller Grundlagendaten, in einer Sitzung darüber informiert.

Der dafür anvisierte Termin im Juli 2020 musste auf Grund der Corona-Pandemie entfallen. Durch die Mitarbeit und Einbindung der technischen und kaufmännischen Seite des Zweckverbandes konnte eine sehr gute Datenbasis erarbeitet werden und das Infrastrukturgutachten weiter ausgearbeitet werden.

Im weiteren Fortgang sollen nun wichtige Impulse aus dem Gremium, die als Leitplanken dienen sollen, in das Infrastrukturgutachten mit einfließen. Je nach Umfang der hierfür erforderlichen Ergänzungen wird ggfls. eine weitere Beauftragung des Büros Fichtner erforderlich.

Die Fertigstellung des Abschlussberichts ist für März 2021 vorgesehen.

4. Finanzielle Auswirkungen:

Im Wirtschaftsplan sind für das Infrastrukturgutachten 50 T€ bereitgestellt. Das Infrastrukturgutachten kann mit bis zu 50 Prozent gefördert werden. Ein Antrag auf Förderung wurde gestellt. Die Förderzusage und der Zuwendungsbescheid liegen bereits vor.

Korntal-Münchingen, den 15. Oktober 2020



Dr. Joachim Wolf
Bürgermeister und
Verbandsvorsitzender

Anlagen

Anlage 1 - Entwurf Infrastrukturgutachten
Anlage 2 – Netzplan



ZWECKVERBAND STROHGÄU-WASSERVERSORGUNG

Strukturgutachten Strohgäuwasserversorgung / technisches Gutachten



Projekt-Nr. 619-1088

Entwurfsfassung | Oktober 2020

FICHTNER
WATER & TRANSPORTATION

Versions- und Revisionsbericht

Nr.	Datum	Erstellt	Geprüft	Beschreibung
1		T. Boettcher	K.Wycisk	Erstfassung

Fichtner Water & Transportation GmbH

Bothestraße 13, 81675 München

Deutschland

Telefon: +49-89-4110942-0

Fax: +49-89-4110942-11

E-Mail: muenchen@fwt.fichtner.de

Copyright © by FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH

Disclaimer

Der Inhalt dieses Dokumentes ist ausschließlich für den Auftraggeber der Fichtner Water & Transportation GmbH und andere vertraglich vereinbarte Empfänger bestimmt. Er darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers ganz oder auszugsweise und ohne Gewähr Dritten zugänglich gemacht werden. Die Fichtner Water & Transportation GmbH haftet gegenüber Dritten nicht für die Vollständigkeit und Richtigkeit der enthaltenen Informationen.

Inhaltsverzeichnis

1. Bestehende Verhältnisse	1-1
1.1 Versorgungsgebiet	1-1
1.2 Verfügbares Trinkwasser.....	1-1
1.2.1 Fernwassereinspeisung	1-2
1.2.2 Wasserwerk Strudelbachtal.....	1-3
1.3 Wasserbereitstellung - Redundanz	1-4
1.4 Wasserspeicherung.....	1-5
1.4.1 HB Münchingen.....	1-7
1.4.2 HB Seewald	1-7
1.4.3 HB Heimerdingen.....	1-8
1.4.4 HB Hemmingen.....	1-9
1.4.5 HB Hohscheid	1-9
1.4.6 HB Lerchenberg	1-10
1.5 Wasserverteilung.....	1-10
1.6 Notstromversorgung.....	1-11
2. Derzeitiger Wasserbedarf.....	2-12
2.1 Grundlagen.....	2-12
2.2 Bedarfsentwicklung 2015-2019	2-12
2.3 Tagesbedarf	2-13
2.4 Bilanz Speicherkapazität	2-15
2.5 Spezifischer Wasserverbrauch.....	2-17
2.6 Ausnutzung Wasserrecht / Bezugsrechte.....	2-19
2.7 Rohrnetzverluste	2-19
3. Wasserbedarf prognose.....	3-20
3.1 Bevölkerungsentwicklung und -prognose	3-20

3.1.1	Bevölkerungsentwicklung 2015 - 2019	3-20
3.1.2	Geplante Neubaugebiete	3-22
3.1.1	Entwicklung von Bevölkerungsprognose-Szenarien	3-22
3.2	Gewerblicher Wasserbedarf	3-24
3.3	Landwirtschaftlicher Wasserbedarf	3-25
3.4	Wasserbedarfsprognose bis 2025 bzw. 2035.....	3-25
3.4.1	Jährliche Netzeinspeisung Q_a	3-25
3.4.2	Mittlere und maximale tägliche Netzeinspeisung	3-27
3.5	Langfristige Prognose bis 2050	3-28
3.5.1	Jahresbedarf	3-28
3.5.2	Tagesbedarf	3-29
4.	Bewertung Wasserbedarfsprognose	4-30
4.1	Trinkwasserbereitstellung.....	4-30
4.2	Speicherkapazität.....	4-31
4.3	Verteilung	4-32
5.	Handlungsempfehlungen.....	5-33
5.1	Brunnen und WW Strudelbachtal	5-33
5.1.1	Hydrogeologie und Brunnenausbau	5-33
5.1.2	WW Strudelbachtal	5-33
5.2	Hochbehälter	5-33
5.3	Verteilnetz	5-36
5.4	Sonstiges.....	5-37
5.4.1	Bestandsdaten / Lesezugriff NIS	5-37
5.4.2	Hydraulische Trinkwassernetzberechnung	5-37
5.4.3	EMSR-Technik.....	5-37
5.4.4	Energieeffizienz.....	5-38
6.	Kostenannahmen.....	6-38

6.1	Empfohlene, kurzfristig durchzuführende Maßnahmen	6-38
6.2	Ersatzneubau HB Münchingen.....	6-39
6.3	Ersatzneubau Leitung Schacht 164 – Schacht 66.....	6-40
7.	Fazit und weiteres Vorgehen	7-42

Abbildungen

Abb. 2-1:	Bilanz Einspeisung und Bedarf HZ Korntal.....	2-16
-----------	---	------

Tabellen

Tab. 2-1:	mittlere und maximale Tagesbedarfswerte Gesamtgebiet.....	2-13
Tab. 2-2:	Anzahl Spitzenbedarfstage für Gesamtversorgungsgebiet	2-14
Tab. 2-3:	Tagesspitzenfaktoren	2-15
Tab. 2-4:	Gesamte Behältervolumina	2-15
Tab. 2-5:	Behälterkapazitäten nach DVGW-W 1100-2 (M)	2-17
Tab. 2-6:	Spezifischer Wasserverbrauch des Versorgungsgebiets	2-18
Tab. 2-7:	Ausnutzung Wasserrecht	2-19
Tab. 2-8:	Rohrnetzverluste.....	2-19
Tab. 3-1:	Bevölkerungsentwicklung Gesamtzone 2015-2019	3-21
Tab. 3-2:	Einwohner geplanter Neubaugebiete.....	3-22
Tab. 3-3:	Bevölkerungsprognose lineare Entwicklung inkl. Neubaugebiete	3-22
Tab. 3-4:	Vergleich amtliche Prognose und lineare Fortschreibung.....	3-23
Tab. 3-5:	Bevölkerungsprognose Gesamtgebiet nach Szenario 1 und 2.....	3-24
Tab. 3-6:	Wasserbedarf aus geplanten Gewerbegebieten	3-25
Tab. 3-7:	Prognose jährliche Netzeinspeisung Q_a	3-26
Tab. 3-8:	Prognose mittlere, tägliche Netzeinspeisung Q_d	3-27
Tab. 3-9:	Prognose maximale, tägliche Netzeinspeisung $Q_{d,max}$	3-28

Tab. 3-10: mittlerer und maximaler Tagesbedarf 2050	3-30
Tab. 4-1: Erforderliche Speicherkapazitäten	4-32

Anlagen

Anlage 1	Bevölkerungszahlen
Anlage 2	Bevölkerungsprognose
Anlage 3	Historischer Wasserbedarf
Anlage 4	Wasserbedarfsprognose
Anlage 5	Bewertung Speichervolumen Hochbehälter
Anlage 6	Zustandserfassung Hochbehälter

Quellenverzeichnis

Regelwerke

- [1] DVGW-W 300-1 Trinkwasserbehälter; Teil 1: Planung und Bau (Oktober 2014)
- [2] DVGW-W 405 – Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung (Februar 2008)
- [3] DVGW-W 410 – Wasserbedarf – Kennwerte und Einflussgrößen (Dezember 2008)
- [4] DVGW-W 1100-2 (M) – Definitionen von Hauptkennzahlen für die Wasserversorgung
- [5] DVGW-Information Wasser Nr. 82 – Veränderungen des Wasserbedarfs: Empfehlungen für die systematische Identifizierung des Anpassungsbedarfs und der Anpassungsmöglichkeiten bestehender Wasserversorgungssysteme (August 2017)

Angaben ZV Strohgäuwaserverversorgung

- [6] Jahresabschlüsse des ZV Strohgäuwasserversorgung 2015-2018
- [7] Wirtschaftsplan des ZV Strohgäuwasserversorgung 2020

Sonstige Quellen

- [8] Deutscher Wetterdienst – DWD (Hrsg.): „Pressemitteilung: Deutschlandwetter im Sommer 2016“, Offenbach, 2016, online https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2016/20160830_deutschlandwetter_sommer.pdf?__blob=publicationFile&v=4
- [9] Private Wetterstation Ludwigsburg, Inh. Michael Pfeiffer: „Wetterdaten Juni 2017“. Abgerufen am 11. September 2019 von <http://www.wetter-ludwigsburg.de/wetterarchiv/daten/ludwigsburg/06-2017>
- [10] Deutscher Wetterdienst - DWD (Hrsg.): „Pressemitteilung: Deutschlandwetter im Jahr 2017“, Offenbach, 2017, online https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2017/20171229_deutschlandwetter_jahr2017_news.html
- [11] Deutscher Wetterdienst (DWD): „Pressemitteilung: Deutschlandwetter im Sommer 2018“, Offenbach, 2018, online https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2018/20180830_deutschlandwetter_sommer_news.html

- [12] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (Hrsg.): „Bevölkerungsvorausrechnung im Kreisvergleich“, Stuttgart, 2019, Abgerufen am 19. Mai 2020 von <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Vorausrechnung/Kreisdaten.jsp>
- [13] Gemeinde Hemmingen: „Bebauungsplan „Hälde“. Übersicht Grundstücke und Städtebauliche Daten zum Planstand“, Hemmingen, 2013, online https://www.hemmingen.de/fileadmin/Dateien/Dateien/PDF/Haelde/haelde_staedtebauliche-daten.pdf
- [14] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg: „Personen je Wohnung“, Stuttgart, 2020, Abgerufen am 19. Mai 2020 von https://www.statistik-bw.de/Wohnen/WkostenVerhaeltnis/BW-BT_belegungsdichte.jsp
- [15] BMV(Hrsg.) „Verkehrliche Mindestanforderungen an die Regional- und Landesplanung in den neuen Bundesländern“, Bonn, 1996, online <https://www.dr-frank-schroeter.de/planungsrichtwerte.htm#Literatur>
- [16] Statistische Ämter des Bundes und der Länder (Hrsg.) „Agrarstrukturen in Deutschland. Einheit in Vielfalt – Regionale Ergebnisse der Landwirtschaftszählung“, Stuttgart, 2011, online https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Landwirtschaftliche-Betriebe/Publicationen/Downloads-Landwirtschaftliche-Betriebe/agrarstrukturen-in-deutschland-5411203109004.pdf?__blob=publicationFile
- [17] Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (Hrsg.) „Öffentliche Wasserversorgung seit 2004 im Landesvergleich“, Stuttgart, 2019, Abgerufen am 26. August 2020 von <https://www.statistik-bw.de/Umwelt/Wasser/22025035.tab?R=LA>
- [18] LUBW Baden-Württemberg (Hrsg.) „KLIMOPASS - Entwicklung eines modellhaften Strukturkonzeptes zur Anpassung der Wasserversorgung an den Klimawandel und dessen Umsetzung in den Landkreisen Schwarzwald-Baar-Kreis und Tuttlingen“, Karlsruhe, 2018.
- [19] Statistisches Bundesamt (Destatis): „Bevölkerungsentwicklung in den Bundesländern bis 2060 – Ergebnisse der 14. Koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung – Variante 2 nach Ländern –“, Wiesbaden, 2019
- [20] Bieske und Partner – Beratende Ingenieure GmbH - Hydrogeologische Studie zur Grundwassergewinnung aus dem Karstgrundwasserleiter des Strudelbachtales südlich Eberdingen (Landkreis Ludwigsburg), April 2019
- [21] Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/>, abgerufen am 25.09.2020

1. BESTEHENDE VERHÄLTNISSE

Zur Erörterung der bestehenden Verhältnisse und zur Zustandserfassung der wichtigen Bauwerke wurde am 19.05.2020 eine gemeinsame Ortsbegehung durchgeführt.

1.1 Versorgungsgebiet

Der Zweckverband Strohgäuwasserversorgung (in Folge ZV Strowa) liefert Trinkwasser an folgende Kommunen zur Versorgung der genannten Stadt- bzw. Ortsteile. Wo geodätisch erforderlich ist die Versorgung der Stadt- bzw. Ortsteile in mehrere Versorgungszonen gegliedert.

Kommune	Versorgte Ortsteile	Versorgungszonen
Korntal-Münchingen	Korntal	Hoch- und Niederzone
	Münchingen	Hoch- und Niederzone
	Kallenberg	-
Hemmingen	Hemmingen	-
Ditzingen	Heimerdingen	-
	Schöckingen	-
Eberdingen	Hochdorf	-
Schwieberdingen	Hardt- und Schönbühlhof	-

Je Versorgungszone ist ein Übergabepunkt von ZV Strowa an die jeweilige Kommune definiert. Für die Weiterverteilung an die Endverbraucher sind die Kommunen bzw. deren ggf. eingesetzte Dienstleister zuständig.

1.2 Verfügbares Trinkwasser

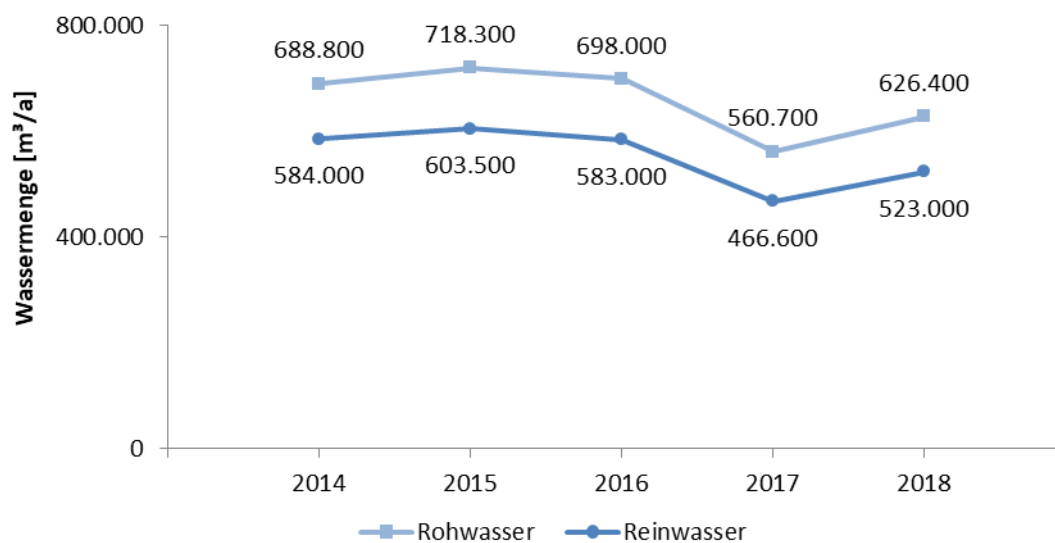
Zur Versorgung der Kommunen steht neben Eigenwasser des Wasserwerks Strudelbachtal Zusatzwasser vom Zweckverband Bodenseewasserversorgung (BWV), vom Zweckverband Landeswasserversorgung (LW) sowie von der EnBW Regional AG zur Verfügung. Die jeweiligen Bezugskontingente bzw. die wasserrechtlich genehmigte Entnahmemenge stellen sich wie folgt dar.

Zusatzwasserlieferant / Wasserrecht	Spezifische Menge	Jahresmenge
Wasserrecht Strudelbachtal	-	800.000 m³/a
Landeswasserversorgung	70,0 l/s	2.207.520 m³/a
Bodenseewasserversorgung	30,0 l/s	946.080 m³/a
EnBW Regional AG	8,1 l/s	255.400 m³/a

Die prozessbedingten Aufbereitungsverluste im Wasserwerk Strudelbachtal lagen gemäß der Jahresabschlüsse des ZV Strohgäuwasserversorgung [6] 2014 bei ca. 15,2%, 2015 bei ca. 16,0% und von 2016 – 2018 bei ca. 16,5%. Von letztem Wert ausgehend stehen bei vollständiger Ausnutzung der wasserrechtlich genehmigten Entnahmemenge maximal 668.000 m³/a Reinwasser zur Verfügung. Die Ausbeute des Wasserwerks liegt für eine Anlage mit Ultra- und Nanofiltration im normalen Bereich.

Insgesamt stehen zur Versorgung des Verbandsgebiets bis zu 4.077.000 m³/a zur Verfügung.

Die tatsächlich geförderten Roh- und Reinwassermengen im Strudelbachtal stellen sich wie folgt dar [6].



Seit 2017 ist die gewinnbare Rohwassermenge – und damit auch die verfügbare Reinwassermenge - deutlich zurückgegangen.

Zwischen 2014 und 2018 lag die tatsächlich verfügbare Trinkwassermenge insgesamt zwischen 3.875.600 m³/a und 4.012.500 m³/a.

1.2.1 Fernwassereinspeisung

Der Ortsteil Kallenberg wird aus dem Hochbehälter Neuwirtshaus (Eigentum EnBW Regional AG) versorgt.

In dessen Nahbereich liegt der zentrale Übergabeschacht der Landeswasserversorgung.

Wasser der Bodenseeversorgung kann direkt in die Hochbehälter Seewald und Münchingen eingespeist werden.

1.2.2 Wasserwerk Strudelbachtal

Wasserwerk

Auf dem Gelände des 2012 neu errichteten Wasserwerks Strudelbachtal fördern die beiden Unterwassertauchmotorpumpen des Schachtbrunnen II durch die Ultrafiltrationsanlage im Wasserwerk in einen Zwischenbehälter. Von dort wird ein Teilstrom des ultrafiltrierten Rohwassers durch die zweistufige Nanofiltrationsanlage gepumpt. Der Rest des ultrafiltrierten Wassers wird an der Nanofiltration vorbeigeführt und mit dem enthärteten Wasser vermischt. Anschließend erfolgen die physikalische Entsäuerung mittels Flachbettbelüftern und die Zwischenspeicherung im einkammerigen Reinwasserbehälter. Im Zustrom zum Reinwasserbehälter wird das Trinkwasser mittels Chlorgasdosierung desinfiziert.

Die freigeschaltete Reinwasserförderung zum HB Heimerdingen erfolgt im separaten Betriebsgebäude. Der Reinwasserbehälter im Wasserwerksgebäude dient als Vorlagebehälter.

Das Wasserwerk läuft nach anfänglichen Schwierigkeiten mittlerweile weitgehend automatisch und problemlos. Durch die gute Versorgung mit Fernwasser können ausrüstungstechnische und bauliche Einschränkungen des Wasserwerks, wie z.B. die einkammerige Ausführung des Reinwassersbehälters akzeptiert werden.

Die nach Nordwesten ausgerichtete Eingangsseite des Wasserwerks liegt innerhalb der Überflutungsfläche des zehnjährigen Hochwassers HQ10 des Strudelbachs [21]. Der Zugang zum Bauwerk ist bodengleich (keine Stufe). Im Hochwasserfall ist mit Wassereintritt in das Wasserwerk zu rechnen. Führt dies zu Ausfällen im Aufbereitungsbetrieb, muss das Versorgungsgebiet währenddessen ausschließlich mit Fernwasser versorgt werden.

Das derzeit im Bedienungshaus des Wasserwerks vorhandene, dieselbetriebene Notstromaggregat kann nicht zeitgleich Aufbereitung und Hauptförderung betreiben.

Derzeit wird Pumpe 3 der Hauptförderstufe im Bedienungshaus des Wasserwerks mit größerer Leistung und Frequenzumrichter erneuert.

Die auf dem Wasserwerksgelände vorhandenen Transformatoren (2 x 250 kVA) werden dieses Jahr erneuert.

Die Schaltanlage ist in einem maroden Zustand und nicht UVV-konform. Ihre Erneuerung ist bereits im Wirtschaftsplan aufgenommen.

Wie unter 1.2 beschrieben nahmen die prozessbedingten Aufbereitungsverluste des WW Strudelbachtal von 15,2% im Jahr 2015 auf 16,5% im Jahr 2018 zu.

Das Wasserwerk Strudelbachtal ist auf das maximale Wasserrecht von 800.000 m³/a ausgelegt. Die genehmigte Entnahmemenge konnte in den letzten Jahren nicht entnommen werden. Die tatsächlich entnommene Menge zeigte in den letzten Jahren einen rückläufigen Trend.

Schachtbrunnen II und hydrogeologische Situation

Der Brunnenausbau des Schachtbrunnen II entspricht nicht dem Stand der Technik, wie er in DVGW W 123 beschrieben ist. Z.B. weisen Bieske und Partner in ihrer Untersuchung vom April 2009 [20] auf den bauartbedingten, in „Relation zur Gesamtabenkung [...] erheblich[en]“ Brunneneintrittswiderstand von ca. 0,5 m hin.

Der erhöhte Brunneneintrittswiderstand führt dazu, dass das verfügbare Grundwasser nicht vollständig gefördert werden kann.

Darüber hinaus verstärkt die ungenügende Brunnenkonstruktion hydrogeologisch bedingt unvermeidbare Vulnerabilitäten z.B. durch das Fehlen von Abdichtungen im Umfeld des Brunnens [20]. Der Brunnenausbau ist seit Durchführung des Gutachtens unverändert.

Durch die direkte Kommunikation des Grundwassers mit dem Strudelbach [20] führen Hochwasserereignisse des Strudelbachs unmittelbar zu Erhöhungen der Trübungswerte im Rohwasser. Eine pegelabhängige Abschaltverordnung seitens unterer Wasserbehörde existiert nicht. Die Aufbereitungsanlage könnte mit erhöhten Trübungswerten umgehen. Zur Schonung der Filteranlagen schaltet der ZV Strowa das Wasserwerk in solchen Fällen manuell ab. Auf Grund der großzügig verfügbaren, vertraglich vereinbarten Fernwasserbezugsmengen ist dies ohne Einbußen in der Versorgung möglich.

Zum Zeitpunkt der hydrogeologischen Untersuchungen 2009 [20] wurden aus der benachbarten Quelfassung der Gemeinde Eberdingen bis zu 50 m³/h ungenutzt in den Strudelbach abgeleitet.

1.3 Wasserbereitstellung - Redundanz

Das Versorgungsnetz des ZV Strohgäuwasserversorgung zeichnet sich durch weitreichende und leistungsstarke Redundanzen insbesondere bei der Wasserbereitstellung aus.

Die Wasserversorgung des Verbandsgebiets des ZV Strowa stützt sich auf insgesamt drei leistungsstarke Gewinnungs- bzw. Bezugsquellen und ist entsprechend redundant und sicher aufgestellt.

Mittels verschiedener und stetig erweiterter Versorgungsprogramme können alle Behälter des ZV Strowa mit Wasser aus mindestens zwei unterschiedlichen Quellen befüllt

werden. Die Hochbehälter Heimerdingen, Hemmingen, Hohscheid und Lerchenberg können mit Eigenwasser und Landeswasser befüllt werden. In den Hochbehältern Münchingen und Seewald steht zusätzlich BWV-Wasser zur Verfügung.

Insbesondere unter Berücksichtigung der rückläufigen Eigenwassermenge ist die Versorgung mit Landeswasser zentrales Standbein der Wasserversorgung im Verbandsgebiet. Ein Ausfall der LW-Einspeisung ist derzeit westlich des HB Münchingen (Versorgung von Heimerdingen, Hemmingen, Schöckingen, Hochdorf und Hardt- Schönbühlhof) nur schwer zu kompensieren.

Die BWV-Leitung zur Einspeisung in den HB Seewald verläuft weiter zum HB Münchingen, eine Einspeisemöglichkeit in den HB Münchingen ist vorhanden, sie dient derzeit ausschließlich der Ersatzwassereinspeisung direkt in den Behälter. Die Druckhöhe der Einspeisung der BWV im HB Seewald liegt mit ca. 504,5 müNN ca. 120 m über der der LW mit ca. 384,5 müNN. Theoretisch besteht bereits die Möglichkeit, BWV-Wasser mittels des Doppelleitungssystems DN 250 GGG + DN 150 aus dem HB Münchingen in den HB Lerchenberg einzuspeisen. Allerdings ist dies druckbedingt mit erheblichen Schäden am Leitungssystem verbunden.

1.4 Wasserspeicherung

Der ZV Strowa besitzt und betreibt folgende Hochbehälter.

Behälter	Volumen	max. WSP
HB Heimerdingen	1.080 m ³ + 636 m ³	414,35 müNN / 413,40 müNN
HB Hemmingen	2.000 m ³	375,50 müNN
HB Lerchenberg	1.500 m ³	317,65 müNN
HB Hohscheid	1.500 m ³	408,70 müNN
HB Münchingen	1.320 m ³	349 müNN
HB Seewald	1.300 m ³ + 700 m ³	348,50 müNN

Die Hochbehälter des ZV Strowa sind funktional weitgehend baugleich.

In den Bedienungshäusern ist die Installation und EMSR-Technik untergebracht. Den Luftraum der Wasserkammern erreicht man meist durch eine Edelstahltüre. Die Wasserkammern sind von einem zentralen Bediengang innerhalb des gemeinsamen Luftraumes zugänglich.

Mit Ausnahme der Kammer II des HB Heimerdingen konnten keine Wasserkammern begangen werden. Beton- oder materialtechnische Untersuchungen der Behälter liegen nicht vor.

Folgende Mängel weisen alle Hochbehälter des ZV Strowa auf. In der anschließenden Auflistung der behälterspezifischen Mängel werden diese nicht erneut aufgeführt.

Lüftungssystem

Gemäß DVGW W 300-1 sollte „die Lüftungsanlage [...] getrennt für jede Wasserkammer, durch das Bedienungshaus, nach außen führen. Es hat sich bewährt, die Öffnungen in ausreichender Höhe, ca. 3,0 m über Gelände, anzuordnen, um das Ansaugen von Pollen, Gräsern oder Staub bei sinkendem Wasserspiegel zu minimieren.“ [1].

Darüber hinaus sind „Reinigungs- und Instandsetzungsarbeiten [...] bei Anordnung von zwei Wasserkammern ohne Betriebsunterbrechung möglich, sofern auch die Lufträume der beiden Kammern getrennt sind. Eine Luftsystemtrennung ist empfehlenswert“ [1].

Die Lufträume der Behälter des ZV Strowa sind generell nicht getrennt, sodass Reinigungs- und Instandsetzungsarbeiten - theoretisch – nur bei vollständiger Außerbetriebnahme des jeweiligen Behälters möglich sind.

In allen Behältern sind Luftfilter vorhanden, allerdings befinden sich diese nicht im Bedienungshaus, sondern im Luftraum der Wasserkammern. Die Be- und Entlüftungsöffnungen sind weitgehend deutlich weniger als 3,0 m über Gelände angeordnet (Ausnahme: HB Münchingen).

Überlaufleitungen

„Gemäß §17 der Trinkwasserverordnung ist eine Verbindung der Überlaufleitung mit einer nicht Trinkwasser führenden Anlage nicht gestattet. Dafür ist ein freier Auslauf aus hygienischen Gesichtspunkten im Sinne der Trinkwasserverordnung erforderlich.“ [1].

Die Überlaufleitungen der Hochbehälter des ZV sind meist unter den Wasserspiegel des stehenden Wassers im Entleerungssystem geführt. Dies verstößt gegen die Trinkwasserverordnung und stellt ein signifikantes Hygienierisiko dar.

Einsicht Wasseroberfläche

„Zur Überwachung sollte die Oberfläche des gespeicherten Wassers möglichst vollständig und leicht vom Bedienungshaus einsehbar sein. Betriebskontrollen müssen ohne Verschmutzung der Wasseroberfläche möglich sein.“ [1].

In keinem der Behälter sind die Wasseroberflächen der Wasserkammern vom Bedienungshaus einsehbar. Vom zentralen Bediengang innerhalb der jeweiligen Lufträume der Hochbehälter sind die Wasserspiegel teilweise einsehbar. Betriebskontrollen sind ohne Verschmutzung der Wasseroberfläche möglich.

Nachfolgend werden bauliche, anlagentechnische und betriebliche Mängel der Behälter aufgelistet. Eine ausführliche Zustandserfassung der Hochbehälter findet sich im Anhang.

1.4.1 HB Münchingen

Bauliche Mängel

- zusätzlich zu oben genannten:
- großstämmige Bäume nahe an Wasserkammer
- keine Drainagekontrollschächte vorhanden, Drainagesituation unklar
- stark asymmetrische Aufteilung des Speichervolumens auf die beiden Wasserkammern (WK): 1.100 m³ + 220 m³
- Zugang Wasserkammer 2:
 - Zugang insb. mit Reinigungsgeräten erschwert
 - mobile Leiter über freier Wasserfläche nicht regelwerkskonform (DVGW W 300-1)

Anlagentechnische Mängel

- zusätzlich zu oben genannten:
- Druckstoßkessel nicht zwangsdurchströmt
- Elektrotechnische Ausrüstung veraltet

Betriebliche Mängel

- Genehmigungssituation für Einleitung in Straßengraben unklar
- Spülung Druckstoßkessel und BWV-Leitung nur 1 x pro Monat

Fazit

Auf Grund des Baujahres des Behälters ist die Beauftragung und Durchführung einer betontechnischen Untersuchung des Bauwerks und der Wasserkammern angezeigt. Auf Basis dieser Untersuchung kann der genaue Sanierungsaufwand ermittelt werden.

Neben einer möglicherweise erforderlichen Instandsetzung der Bausubstanz weist der Behälter wesentlichen Sanierungsbedarf auf.

Je nach Untersuchungsergebnis der betontechnischen Untersuchung kann ein Neubau zweckmäßig und wirtschaftlich sein.

1.4.2 HB Seewald

Bauliche Mängel

- keine weiteren, außer den oben genannten

Anlagentechnische Mängel

- keine weiteren, außer den oben genannten

Betriebliche Mängel

- keine

Fazit

Der HB Seewald ist in einem verhältnismäßig guten Zustand.

1.4.3 HB Heimerdingen

Die beiden Wasserkammern haben unterschiedliche Sohlhöhen und unterschiedliche maximale Wasserspiegel. Die Behälterbewirtschaftung erfolgt entsprechend mittels Zu- und Ablaufsteuerung.

Das unmittelbar neben dem HB Heimerdingen angeordnete Pumpwerk Heimerdingen ist Eigentum der Gemeinde Heimerdingen. Der ZV Strowa übernimmt für die Gemeinde Heimerdingen die Betriebsführung des Pumpwerks. Das Pumpwerk Heimerdingen versorgt die direkt angeschlossene Versorgungszone und nutzt den HB Heimerdingen als Vorlagebehälter.

Zum Zeitpunkt dieser Ausarbeitung ist die Kammer II auf Grund einer Undichtigkeit nicht in Betrieb. Als Ursache der Undichtigkeiten wurden durch eine entsprechende Fachfirma die Kammerkehlen und die Kehlen an den Stützpfählern ausgemacht. Nach Aussagen der ausführenden Firma besteht dringender Handlungsbedarf. Das vollständige Gutachten sowie die zugehörige Kostenschätzung liegen noch nicht vor.

Der tägliche Wasserverlust in dieser Kammer beträgt nach Aussagen des ZV Strowa rund 16 m³/d.

Bauliche Mängel

- zusätzlich zu oben genannten:
- Undichtigkeiten in Kammer II
- Unterschiedliche Wasserspiegellagen der beiden Wasserkammern

Anlagentechnische Mängel

- keine weiteren, außer den oben genannten

Betriebliche Mängel

- keine

Fazit

Auch wenn die derzeit bestehenden Undichtigkeiten in Kammer II kurzfristig behoben werden können, ist eine detaillierte Zustandserfassung der Bausubstanz mittels beton-technischer Untersuchung dringend angezeigt.

1.4.4 HB Hemmingen

Bauliche Mängel

- zusätzlich zu oben genannten:
- Rostflecken an Decke in Luftraum der Wasserkammern

Anlagentechnische Mängel

- keine weiteren, außer den oben genannten

Betriebliche Mängel

- keine

Fazit

Der HB Hemmingen ist insgesamt in einem akzeptablen Zustand. Die Ursachen der Rostflecke auf der 2016 – 2017 erneuerten Beschichtung der Decke des Lauftraums der Wasserkammern sollte unbedingt mittels betontechnischer Untersuchung ergründet werden.

1.4.5 HB Hohscheid

Bauliche Mängel

- keine weiteren, außer den oben genannten

Anlagentechnische Mängel

- keine weiteren, außer den oben genannten

Betriebliche Mängel

- keine

Fazit

Mit Ausnahme der oben beschriebenen, bei allen Behältern vorhandenen Mängel ist der HB Hohscheid in einem akzeptablen Zustand.

1.4.6 HB Lerchenberg

Bauliche Mängel

- keine weiteren, außer den oben genannten

Anlagentechnische Mängel

- Druckstoßkessel nicht zwangsdurchströmt
- fraglicher Nutzen des Druckstoßkessels Zulauf auf Grund ungünstiger Positionierung (große Entfernung Druckstoßkessel – Turbine)
-

Betriebliche Mängel

- Spülung Druckstoßkessel nur 1 x pro Monat

Fazit

Mit Ausnahme der oben beschriebenen, bei allen Behältern vorhandenen Mängel ist der HB Hohscheid in einem akzeptablen Zustand.

1.5 Wasserverteilung

Die wesentliche Aufgabe des Leitungsnetzes des ZV Strowa ist die Verteilung des Fernwassers von den Bezugspunkten im Osten des Versorgungssystems in den Westen sowie die Förderung des Eigenwassers in Richtung Osten.

Das Verteilnetz des ZV Strowa hat eine Gesamtlänge von ca. 35 km und ist hauptsächlich mit Gussleitungen DN 150 – DN 400 ausgeführt.

Die 2018 neu gebaute Leitung zwischen WW Strudelbachtal und HB Heimerdingen ist in PE gebaut worden.

Die rohrbruchanfällige Verbindungsleitung DN 150 zwischen Schacht 164 und Schacht 66 (Zuleitung HB Hohscheid) wurde 1959 in Az verlegt. Kritisch sind hier insbesondere die Bahnquerung und die Querung der Landesstraße. Rohrbrüche hier wären mit längeren Reparatur- und Außerbetriebnahmezeiten verbunden. Sind die Reserven des HB Hohscheid aufgebraucht, können Hochdorf und Hardt- Schönbühlhof nur noch mittels Tankwagen versorgt werden.

Die wichtige Verbindung zwischen HB Münchingen und HB Lerchenberg ist im Abschnitt Bauwerk Glemstal – HB Lerchenberg bereits redundant in DN 250 + DN 300 ausgeführt. Theoretisch liegen zwischen HB Münchingen und Bauwerk Glemstal auch zwei Leitungen DN 150 + DN 250. Allerdings ist die Leitung DN 150 sehr störanfällig und wird für die Direktversorgung einzelner Abnehmer genutzt. Gemäß Wirtschaftsplan 2020 soll diese Leitung in größerer Nennweite erneuert und die dortigen Abnehmer mittels einer ebenfalls zu errichtenden Leitung der zugehörigen Kommune versorgt werden. Der ZV Strowa ist dann auf diesem Abschnitt nicht mehr für die Versorgung der Endabnehmer zuständig.

Die Landeswassereinspeisung ab dem LW-Übergabeschacht beim HB Neuwirtshaus zum HB Münchingen bzw. zum HB Seewald ist jeweils nur mit einer Leitung DN 300 bzw. DN 200 ausgeführt. In anderer Trasse verläuft allerdings die Leitung DN 300 der BWV, welche ebenfalls in die beiden Behälter einspeisen kann. Auf diesem Abschnitt sind ausreichend Redundanzen vorhanden.

Die Eigenwassermenge des WW Strudelbachtal genügt i.d.R. nicht zur Versorgung von Heimerdingen, Hemmingen, Hochdorf und Hardt-Schönbühlhof zusammen. Es ist daher unabdingbar, dass Fernwasser bis zum zentralen Verteilschacht 164 gefördert und von dort weiterverteilt werden kann. Der Leitungsabschnitt zwischen HB Lerchenberg und Schacht 164 ist mit einer Leitung DN 300 St ausgeführt.

Die Verbindung HB Heimerdingen – HB Hemmingen ist teilweise als Doppelleitung DN 300 + DN 175 / ND 200 ausgeführt. Die kleinere Leitung verläuft über streckenweise über Privatgrund und dient der Versorgung einzelner Direktabnehmer.

Trotz des teilweise hohen Alters des Verteilnetzes ist es mit ca. 2 Rohrbrüchen pro Jahr (Angabe ZV Strowa) und minimalen Rohrleitungsverlusten in einem augenscheinlich guten Zustand.

1.6 Notstromversorgung

Die Zonen Hochzone Korntal, Niederzone Korntal, Hochzone Münchingen und Schöckingen werden druckgesteigert aus den jeweiligen Behältern versorgt. Durch die Aktivierung der jeweils vorhandenen Umgehungen der DEAs können alle diese Zonen im Bedarfsfall direkt mit Fernwasser versorgt werden. Notstromversorgungen dieser DEAs sind nicht erforderlich.

Zur Aufrechterhaltung der Versorgung im Verbandsgebiet müssen bei einem längeren Stromausfall **WW Strudelbachtal und HB Lerchenberg weiter betrieben werden können**. Auf Grund der großen räumlichen Distanz zwischen diesen beiden Bauwerken ist es sehr unwahrscheinlich, dass beide Bauwerke gleichzeitig von einem länger anhaltenden Stromausfall betroffen sind.

Das im WW Strudelbachtal derzeit vorhandene Notstromaggregat genügt nicht für den gleichzeitigen Betrieb von Aufbereitung und Hauptförderung. Für den HB Lerchenberg ist keine Notstromversorgung vorhanden.

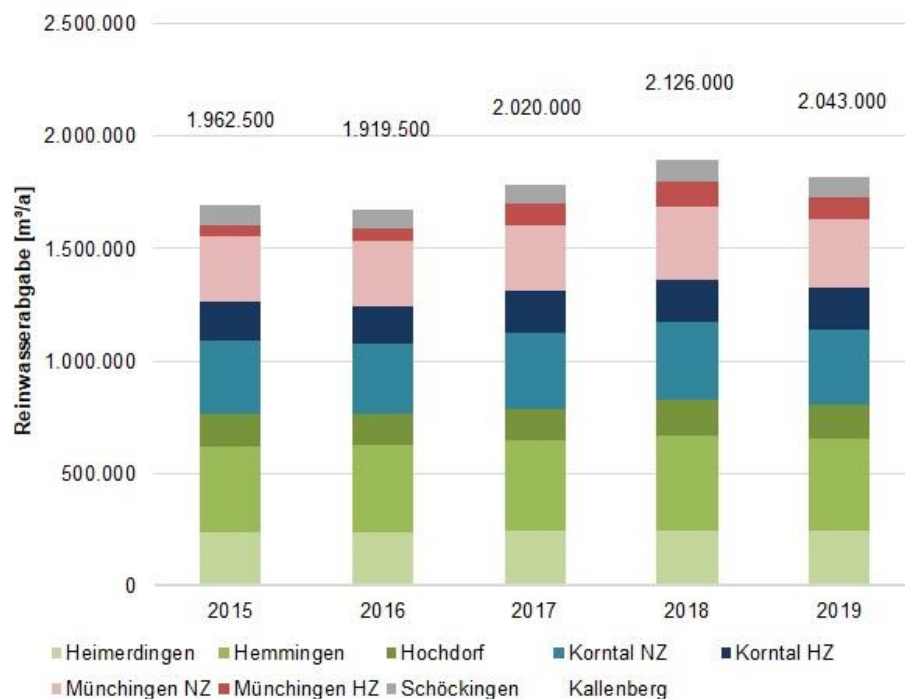
2. DERZEITIGER WASSERBEDARF

2.1 Grundlagen

Zur Auswertung des Wasserbedarfs im Verbandsgebiet wurden vom ZV Strowa die stündlichen Einspeisemengen aller relevanten Versorgungswege sowie die monatliche Wasserabgabe aller Versorgungszonen für die Jahre 2015 – 2019 zur Verfügung gestellt. Entsprechend der großen Datenmengen wurde die Auswertung weitgehend mittels VBA-Programmierung automatisiert.

2.2 Bedarfsentwicklung 2015-2019

Die nach Versorgungszonen aufgeteilte Bedarfsentwicklung der Jahre 2015-2019 stellt sich wie folgt dar. Als Bedarf wird hier die Reinwassermenge bezeichnet, die von den Hochbehältern und den Druckerhöhungsanlagen in das Verteilnetz eingespeist wird.



Es zeigt sich eine Zunahme des jährlichen Trinkwasserbedarfs über den Zeitraum der Referenzjahre 2015-2019 um ca. 4,1 % von 1.962.500 m³/a (2015) auf 2.043.000 m³/a (2019).

Die niedrigen Bedarfswerte der Jahresganglinie im Juli und August 2016 sowie im September 2018 und 2019 resultieren aus unvollständigen Messdaten. In mehreren Zonen sind in diesen Zeiträumen keine Messungen aufgezeichnet worden, wodurch sich die Summe des Gesamtgebiets verringert.

Der höchste Wasserbedarf des Betrachtungszeitraums wurde 2018 mit 2.126.000 m³/a gemessen. Im Jahr 2019 ging der Bedarf dann wieder leicht zurück.

Der Anteil der einzelnen Versorgungszonen am Gesamtbedarf bleibt über den Beobachtungszeitraum in etwa konstant. Im Jahr 2018 steigt der Wasserbedarf der HZ Münchingen überproportional während der Bedarf der Zone Kallenberg abnimmt. Grund hierfür ist die Umbindung des Schwimmbades Münchingen aus der Zone Kallenberg in die HZ Münchingen.

2.3 Tagesbedarf

Für das gesamte Versorgungsgebiet stellen sich mittlerer und maximaler Tagesbedarf 2015-2019 wie folgt dar.

Tab. 2-1: mittlere und maximale Tagesbedarfswerte Gesamtgebiet

Jahr	Ø Tagesbedarf [m³/d]	Max. Tagesbedarf [m³/d]
2015	5.377	8.174
2016	(5.245)	(6.971)
2017	5.534	8.607
2018	5.825	8.293
2019	5.597	8.035

Analog des Jahresbedarfs zeigt der mittlere Tagesbedarf 2019 eine leichte Zunahme gegenüber 2015 auf. Ebenso unterliegt der maximale Tagesbedarf Schwankungen. Diese können auf der Änderung der Bevölkerungsanzahl, klimatischen Schwankungen sowie Messfehlern beruhen.

Die Jahressummen, die mittleren und maximalen Tagesbedarfswerte der einzelnen Zonen und der gesamten Versorgungszone sind in der Anlage 3 dargestellt.

Unter Außenvorlassen der Ausreißer, stellen die Jahresganglinien für das Versorgungsgebiet den erwarteten Verlauf dar. Der Jahresverlauf innerhalb den einzelnen Zonen ist ähnlich.

In den Monaten Januar bis Mai sowie September bis Dezember bewegt sich der Tagesbedarf um den Mittelwert. Deutliche Bedarfsspitzen ergeben sich in den Sommermonaten Juni und Juli. Im August ist der Tagesbedarf durch die Sommerferien leicht gedämpft.

Die Anzahl der Spitzenbedarfstage mit mehr als 80% des Maximalbedarfs stellt sich wie folgt dar.

Tab. 2-2: Anzahl Spitzenbedarfstage für Gesamtversorgungsgebiet

Jahr	Definition Spitzenbedarf [m³/d]	Anzahl Tage mit Über- schreitung
2015	6.539	24
2016	(5.577)	(45)
2017	6.886	14
2018	6.635	41
2019	6.428	28

Die Anzahl der Spitzenbedarfstage lag 2016 und 2018 wesentlich höher als in den weiteren Referenzjahren.

Auf Grund fehlender Messwerte im Juli und August 2016 ist dieses Jahr nicht aussagekräftig.

Im Jahr 2017 erreicht der maximale Tagesbedarf den höchsten Wert des Betrachtungszeitraums, während die Anzahl der Tage mit Überschreitung deutlich unter dem Niveau der weiteren Jahre liegt. Die Spitzenbedarfstage aller Versorgungszonen liegen um den 21.06.2017. Wetteraufzeichnungen für den Landkreis Ludwigsburg zeigen einen niederschlagsarmen Monat Juni mit mehreren aufeinanderfolgenden Tagen mit Temperaturen über 30°C um den 21.06 [9]. In der Jahresbilanz war das Jahr 2017 in Baden-Württemberg laut DWD eher niederschlagsreich und kühl [10].

Im Jahr 2018 lagen nahezu alle Tage mit Überschreitung dicht aufeinanderfolgend in den Sommermonaten Juni, Juli und August. Dies spricht für eine Hitzeperiode, in der vermehrt Trinkwasser u.a. für Gartenbewässerung benötigt wird. Tatsächlich lag die Niederschlagssumme der Sommermonate in Baden-Württemberg 2018 mit 160 l/m² deutlich unter dem Mittelwert des Bundeslandes von 292 l/m². Die Durchschnittstemperatur lag laut DWD mit 19,2°C deutlich über dem durchschnittlichen Landeswert von 16,3°C [11].

Klimawandelbedingt muss davon ausgegangen werden, dass sich Sommer wie 2017 und Jahre wie 2018 in Zukunft häufen. Vor diesem Hintergrund ist es unabdingbar, dass mindestens die historisch gemessenen Maximalbedarfswerte jeden Tag sicher in jeder Versorgungszone zur Verfügung gestellt werden können.

Spitzenfaktoren

Als Quotient aus maximalem und mittlerem Tagesbedarf ergibt sich der Tagesspitzenfaktor. Für das Gesamtnetz stellen sich die Spitzenfaktoren wie folgt dar.

Tab. 2-3: Tagesspitzenfaktoren

	Gesamtnetz	DVGW W 410
Spitzenfaktor $f_d(2015)$	1,52	1,77
Spitzenfaktor $f_d(2016)$	1,33	1,77
Spitzenfaktor $f_d(2017)$	1,56	1,77
Spitzenfaktor $f_d(2018)$	1,42	1,77
Spitzenfaktor $f_d(2019)$	1,44	1,77

Erfahrungsgemäß ergeben sich bei der rein einwohnerbasierten Ermittlung der Spitzenfaktoren nach DVGW W 410 [3] höhere Werte als in der Realität gemessen.

Die Interpretation der abweichenden Spitzenfaktoren aus den Jahren 2016, 2017 und 2018 stimmen mit der Auswertung der Überschreitungstage überein.

2.4 Bilanz Speicherkapazität

Die derzeit genutzten und theoretisch maximal nutzbaren Speichervolumen in den Hochbehältern stellen sich wie folgt dar:

Tab. 2-4: Gesamte Behältervolumina

Behälter	Gesamtvolumen
HB Heimerdingen	1.716 m ³
HB Hemmingen	2.000 m ³
HB Lerchenberg	1.500 m ³
HB Hohscheid	1.500 m ³
HB Münchingen	1.320 m ³
HB Seewald, NZ Korntal	1.300 m ³
HB Seewald, HZ Korntal	700 m ³
Summe	10.036 m³

Das Vorhalten einer Feuerlöschreserve gemäß DVGW W 405 [1] ist nach Rücksprache mit dem ZV Strohgäu-Wasserversorgung nicht erforderlich.

Exemplarisch für das Versorgungsgebiet stellt sich die Tagessimulation als Bilanz von Einspeisung und Bedarf für die Versorgungszone HZ Korntal wie folgt dar.

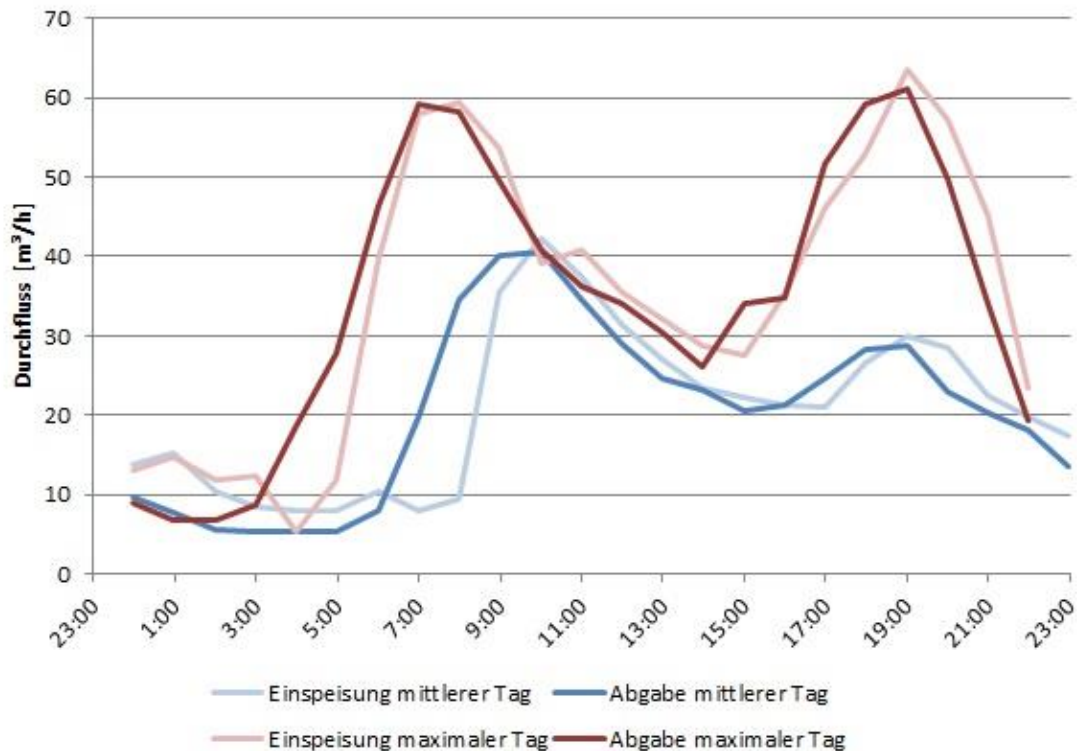


Abb. 2-1: Bilanz Einspeisung und Bedarf HZ Korntal

Die wasserstandsabhängige Fernwassereinspeisung in die Hochbehälter reagiert sehr sensibel und schnell auf Bedarfsänderungen. Entsprechend ergibt sich aus der Tagessimulation für die HZ Korntal nur ein geringes erforderliches Behältervolumen. Rechnerisch ist zur Deckung der maximalen Rohrnetzeinspeisung am Spitzentag (hier 19.07.2017) eine Behälterkapazität von ca. 58 m³ erforderlich. Die vorhandene Behälterkapazität des HB Seewald von 700 m³ für HZ Korntal ist demnach ausreichend.

Die Tagessimulationen der einzelnen Hochbehälter sind in Anlage 5 dargestellt.

Gemäß DVGW W 1100-2 (M) [4] kann die Anlagenauslastung als Quotient aus Rohrnetzeinspeisung am Spitzentag und dem nutzbaren Speicherinhalt der Behälter bestimmt werden.

Tab. 2-5: Behälterkapazitäten nach DVGW-W 1100-2 (M)

	Notwendige Behälterka- Auslastung gem. DVGW	
	pazität	W 1100-2 (M)
HB Heimerdingen	1.338 m ³	77%
HB Hemmingen	1.580 m ³	79%
HB Hohscheid	894 m ³	60%
HB Münchingen	1.699 m ³	135%
HB Seewald, NZ Korntal	1.341 m ³	103%
HB Seewald, HZ Korntal	875 m ³	125%

Die Auslastung der Hochbehälter Heimerdingen, Hemmingen und Hohscheid liegt unter 100%, die der Hochbehälter Münchingen (HZ + NZ) und Seewald über 100%. Auf Grund der zuverlässigen und flexiblen Fernwassereinspeisung von zwei unabhängigen Fernwasserversorgern führt die theoretische Überlastung zu keinen Engpässen in der Versorgung.

Im Bedarfsfall stünde für die beiden Zonen in Korntal das gesamte Speichervolumen des HB Seewald zur Verfügung (umschiebern). Im HB Münchingen existiert keine derartige Absicherung.

Die simulierten Behälterkapazitäten liegen deutlich unter den notwendigen Kapazitäten gemäß DVGW W 1100-2 (M). Durch eine zuverlässige und kontinuierliche Einspeisung kann in allen Zonen der maximale Tagesbedarf mit den vorhandenen Behälterkapazitäten gedeckt werden.

Der HB Lerchenberg muss lediglich die erforderliche Wassermenge für Schöckingen zwischenspeichern. Im Vergleich zur Weiterförderung Richtung HB Heimerdingen / HB Hohscheid ist dieser Anteil sehr gering. Eine Beurteilung der Speicherkapazität des HB Lerchenberg erübrigt sich.

2.5 Spezifischer Wasserverbrauch

Aus der eingespeisten Trinkwassermenge je Zone und der zugehörigen Einwohnerzahl wurde für jede Zone ein spezifischer Wert für den Wasserverbrauch je Einwohner [m³/E*a] ermittelt. Hierzu wurden die ortsteilscharf aufgelösten Bevölkerungszahlen bei den jeweiligen Kommunen abgefragt.

Tab. 2-6: Spezifischer Wasserverbrauch des Versorgungsgebiets

	Spezifischer Wasserverbrauch	
	[m ³ /E*a]	[l/E*d]
2015	55	151
2016	53	145
2017	55	150
2018	57	157
2019	55	151

In der eingespeisten Reinwassermenge sind Großverbraucher aus Gewerbe, Landwirtschaft und Industrie inbegriffen. Aufgrund der unzureichenden Datengrundlage über die spezifischen Wasserverkaufsdaten der Großverbraucher im Versorgungsgebiet, ist eine getrennte Betrachtung des Wasserverbrauchs von Haushalten und Großverbrauchern nicht möglich.

Aus diesem Grund liegt der spezifische Wasserverbrauch je Einwohner des gesamten Versorgungsgebiets deutlich über dem gesamtdeutschen Normalwert von etwa 120 l/(E*d).

Der spezifische Wasserverbrauch des Versorgungsgebiets weist von 2015-2019 keine Zunahme auf. Innerhalb des Betrachtungszeitraums liegt der pro-Kopf-Bedarf zwischen 53 und 57 m³/(E*a).

Der spezifische Wasserverbrauch der einzelnen Zonen zeigt abhängig von den Anteilen Landwirtschaft und Gewerbe signifikante Schwankungen auf. Eine ortsteilscharf aufgelöste Darstellung ist in Anlage 3 zu finden.

2019 lag der spezifische Bedarf der Zonen Hemmingen, Hochdorf, Korntal, NZ, Korntal HZ, Münchingen NZ, Münchingen HZ und Schöckingen im relativ normalen Bereich zwischen 116 l/(E*d) und 146 l/(E*d). Deutlich höher liegen die pro-Kopf-Bedarfe in Heimerdingen, Hardt- Schönbühlhof und Kallenberg.

Mit der Umbindung des Schwimmbads in die HZ Münchingen stieg der dortige pro-Kopf Bedarf von 105 l/(E*d) auf 198 l/(E*d).

Der signifikante industrielle Anteil des Wasserbedarfs in Kallenberg führt rechnerisch zu spezifischen Bedarfswerten zwischen 401 l/(E*d) bis 430 l/(E*d) nach Umbindung des Schwimmbads.

2.6 Ausnutzung Wasserrecht / Bezugsrechte

Im Einzelnen stellt sich die tatsächliche Ausnutzung der Jahresmengen der jeweiligen Bezugsquellen für das Jahr 2018 wie folgt dar.

Tab. 2-7: Ausnutzung Wasserrecht

	Eigenwasser [m³/a]	Landeswasser [m³/a]	Bodenseewasser [m³/a]	NetzeBW [m³/a]
Wasserrecht	800.000	2.207.520	946.080	255.400
Entnahme	626.400	1.082.570	363.329	204.300
Bilanz	+ 173.600	+ 1.124.950	+ 582.751	+ 51.100
Ausnutzung	78,3%	49,0%	37,7%	80,0%

Bei der Förderung des Eigenwassers aus dem verbandseigenen Brunnen kann ein rückläufiger Trend beobachtet werden. Während 2015 mit 718.300 m³ noch knapp 90% der wasserrechtlich genehmigten Entnahmemenge entnommen werden konnte, wurde im Jahr 2018 das Wasserrecht nur noch zu 78,3% ausgenutzt.

Die Bezugsrechte der Landeswasser- und Bodenseewasserversorgung werden nur zu ca. 49% (LW) und ca. 37,7% (BW) in Anspruch genommen. Dem Zweckverband stehen hier signifikante Reserven zur Versorgung der Verbandsmitglieder zur Verfügung.

2.7 Rohrnetzverluste

Gemäß der Jahresberichte des ZV Strohgäu-Wasserversorgung ergeben sich die Rohrnetzverluste der Jahre 2015 – 2018 zu

Tab. 2-8: Rohrnetzverluste

Jahr	Rohrnetzverlust absolut	Rohrnetzverlust, von Einspeisung
2015	5.648 m³	0,28%
2016	4.557 m³	0,23%
2017	15.306 m³	0,75%
2018	17.199 m³	0,80%

Die Rohrnetzverluste liegen im Betrachtungszeitraum mit teilweise deutlich unter 1% selbst für einen Fernwasserversorger (ohne Hausanschlüsse) sehr niedrig.

3. WASSERBEDARF PROGNOSE

Gemäß DVGW Informationsblatt Nr. 82 [5] erfolgt die Prognose des zukünftigen Wasserbedarfs soweit möglich unter Berücksichtigung der demografischen Entwicklung, der Entwicklung des spezifischen Wasserbedarfs der Haushalte und des Kleingewerbes, städtebaulicher und regionaler Entwicklung, der Entwicklung von Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft sowie von möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf das Verbraucherverhalten im Versorgungsgebiet.

Die Beurteilung und Prognose des Wasserbedarfs erfolgt getrennt für die jeweiligen Druckzonen.

Ausgehend vom historischen Bedarf (2015-2019) wurde eine dreistufige Wasserbedarfsprognose bis zum Jahr 2050 erarbeitet.

- Stufe 1: kurzfristig, bis 2025
- Stufe 2: mittelfristig bis 2035
- Stufe 3: langfristig bis 2050

Für die kurz- und mittelfristige Wasserbedarfsprognose bis 2035 wurden alle vom ZV Strohgäu-Wasserversorgung versorgten Gemeinden angefragt, um erteilscharf aufgelöste Bevölkerungszahlen für die Referenzjahre 2015-2019, sowie eine Auflistung geplanter Wohn- und Gewerbegebiete zu erhalten.

Auf Basis dieser Prognose bis 2035 erfolgt die mit deutlich größeren Unsicherheiten verbundene Wasserbedarfsprognose bis 2050.

Als Referenzjahr dient 2017, da für dieses die angefragten Bevölkerungsdaten der Kommunen sowie eine amtliche Prognose des Statistischen Landesamts für den Landkreis Ludwigsburg vorliegen [12].

Der landwirtschaftliche und industrielle Wasserbedarf kann nicht zuverlässig prognostiziert werden. Kurzfristige In- bzw. Außerbetriebnahmen (große Mastställe oder wasserintensive Fabrikanlagen) können zu wesentlichen Änderungen des Wasserbedarfs führen. Ebenso sind mögliche Auswirkungen verstärkter, klimawandelbedingter Bewässerungslandwirtschaft auf den Trinkwasserbedarf nicht quantifizierbar.

3.1 Bevölkerungsentwicklung und -prognose

3.1.1 Bevölkerungsentwicklung 2015 - 2019

Zur Entwicklung einer aussagekräftigen, mittelfristigen Bevölkerungsprognose der Gemeinden im Versorgungsgebiet des ZV Strohgäu-Wasserversorgung für die Zeiträume bis 2025 und 2035 wurden drei Szenarios einer potentiellen Bevölkerungsentwicklung der einzelnen Versorgungszonen aufgestellt. Als Resultat ergibt sich ein

Prognosespektrum zwischen dessen oberem und unterem Rand die tatsächliche Entwicklung erwartet wird.

Die historische Einwohnerentwicklung der Versorgungszone und der daraus abgeleitete absolute Jahrestrend stellen sich wie folgt dar.

Tab. 3-1: Bevölkerungsentwicklung Gesamtzone 2015-2019

2015	2019	Veränderung [%]	Absoluter, mittlerer Jahrestrend [EW/a]
35.703	37.175	+ 4,1	+ 367,94

Derzeit nimmt Bevölkerung rund 1% pro Jahr, bezogen auf das Jahr 2015, zu. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Versorgungszonen sind signifikant.

Eine ortsteilscharf aufgelöste Darstellung der Bevölkerungsentwicklung befindet sich in Anlage 1.

Insbesondere die Gemeinde Hemmingen weist ein überproportionales Wachstum auf. Grund hierfür ist die Ausweisung und Realisierung des Neubaugebiets „Hälde“ mit Wohnraum für etwa 500 Einwohner seit dem Jahr 2014 [13]. Die Berücksichtigung dieser singulären Bevölkerungszunahme führt zu einer überhöhten Annahme des absoluten, mittleren Jahrestrends der Gemeinde Hemmingen. Zur Vermeidung einer Überdimensionierung, kann der absolute, mittlere Jahrestrend entsprechend reduziert werden und beträgt, abzüglich der 500 EW des Neubaugebiets, für die Gemeinde Hemmingen 42,8 EW/a (Veränderung 2,3%) und demnach für das Versorgungsgebiet 242,5 EW/a (Veränderung 2,7%).

3.1.2 Geplante Neubaugebiete

Die zu erwartenden Einwohner in den derzeit geplanten Neubaugebieten wurden auf Basis der Angaben der Kommunen wie folgt ermittelt. Der Rücklauf der Kommunenbefragungen war von stark variabler Qualität. Die fehlenden Daten wurden über Richtwerte bestimmt. Die Belegungsdichte wurde mit 2,1 EW/WE [14] und die Nettowohndichte 25-60 EW/ha [15] angenommen.

Tab. 3-2 Einwohner geplanter Neubaugebiete

Zonen	bis 2025	bis 2035
Heimerdingen		315
Hemmingen	170	486
Korntal HZ		245
Korntal NZ	935	
Münchingen HZ	122	
Münchingen NZ	420	273
Schöckingen		315
Summe	1.647	1.634

Insgesamt ist mit einem zusätzlichen Bevölkerungsanstieg von 3.281 Einwohnern bis 2035 aufgrund neu entstehender Wohngebiete zu rechnen. Dies entspricht einem Zuwachs gegenüber 2019 von etwa 8,8%.

3.1.1 Entwicklung von Bevölkerungsprognose-Szenarien

Bei linearer Fortschreibung des absoluten Entwicklungstrends von 2015 – 2019 ergeben sich – unter zusätzlicher Berücksichtigung der in den geplanten Neubaugebieten erwarteten Einwohner – folgende Einwohnerzahlen.

Tab. 3-3: Bevölkerungsprognose lineare Entwicklung inkl. Neubaugebiete

	2017	Prognose 2025	Prognose 2035
Bevölkerungszahl	36.918.	40.508	44.571
Entspricht ggü. 2017		+ 9,7%	+ 20,7%

Diese Werte erscheinen sehr hoch.

Das Landesamt für Statistik Baden-Württemberg hat im Jahr 2019 eine Bevölkerungsvorausrechnung für den Landkreis Ludwigsburg im Ganzen bis 2035 veröffentlicht. Als Basis der Vorausrechnung dient das Jahr 2017 [12]. Die amtliche Prognose basiert auf einer Auswertung der Geburten- und Sterberate sowie der Zu- und Auswanderung aus

bzw. in bestimmte Gebiete. Diese Prognose stellt sich im Vergleich zur linearen Entwicklung im Versorgungsgebiet des ZV Strohgäu-Wasserversorgung wie folgt dar.

Tab. 3-4: Vergleich amtliche Prognose und lineare Fortschreibung

	LK Ludwigsburg	Ergebnis lineare Fortschreibung	
	amtliche Prognose	ohne Neubaugebiete	Inkl. Neubaugebiete
2017-2025	2,7 %	5,3%	9,7%
2025-2035	0,9 %	6,3%	10,0%

Die amtliche Prognose entspricht nur einem Bruchteil der linearen Fortschreibung der Bevölkerungsentwicklung für das Versorgungsgebiet des ZV Strohgäu-Wasserversorgung.

Die historische Korrelation der Bevölkerungsentwicklung des gesamten Landkreises Ludwigsburg und des Versorgungsgebiets des ZV Strohwasserversorgung wurde anhand der Bevölkerungszahlen der Jahre 2017-2019 geprüft. Der Vergleich der mittleren, jährlichen Veränderung beider Gebiete zeigt, dass das Versorgungsgebiet des ZV Strohgäu-Wasserversorgung im Vergleich zum Landkreis Ludwigsburg ein stärkeres Wachstum aufweist (Faktor 1,2). Die amtliche Prognose für den Landkreis Ludwigsburg kann somit nicht ohne weiteres für das Versorgungsgebiet des ZV Strohgäu-Wasserversorgung übernommen werden.

Zur Anpassung des Versorgungsgebiets an die amtliche Prognose wurden zwei Voraussrechnungsvarianten gerechnet. Für beide Szenarien wurde das Referenzjahr 2017 der amtlichen Prognose festgelegt. Zudem wurde die Annahme getroffen, dass die Einwohner der geplanten Neubaugebiete nicht im prozentualen Anstieg inbegriffen sind, sondern zusätzlich addiert werden müssen.

Szenario 1 basiert auf den amtlichen Prognosewerten für den Landkreis Ludwigsburg und dem Korrelationsfaktor für das Versorgungsgebiet von 1,2. Für das Versorgungsgebiet ergibt sich damit ein Anstieg der Bevölkerung bis 2025 um 3,3 % und von 2025-2035 um weitere 1,1% (ohne Neubaugebiete).

In Szenario 2 wird davon ausgegangen, dass die Änderungsrate der Bevölkerung von 2017-2025 der linearen Fortschreibung entspricht und äquivalent zur Entwicklungskurve der amtlichen Prognose von 2025-2035 auf ein Drittel des vorangegangenen Zeitraums abflacht. Daraus ergibt sich bis 2025 ein Wachstum um 5,3% und von 2025-2035 eine Abflachung des Anstiegs auf 1,8% (ohne Neubaugebiete).

Die Auswertung der Szenarien 1 und 2 für die Gesamtzone inkl. Neubaugebiete stellt sich wie folgt dar.

Tab. 3-5: Bevölkerungsprognose Gesamtgebiet nach Szenario 1 und 2

	2017	Prognose 2025	Prognose 2035
Szenario 1	36.918	39.799 (+7,8%)	41.861 (+13,4%)
Szenario 2	36.918	40.505 (+9,7%)	42.828 (+16,0%)

Zur Kalkulation der Bevölkerungszahlen der einzelnen Zonen wurde das Verhältnis der jeweiligen Zone zum Gesamtanstieg des gesamten Versorgungsgebiets innerhalb der Referenzjahre 2017-2019 bestimmt und anteilig die Prognosewerte für 2025 und 2035 ermittelt. Für die Zonenauswertung inkl. Neubaugebiete wird auf Anlage 2 verwiesen.

Eine Beurteilung der Szenarien hinsichtlich ihrer Eintrittswahrscheinlichkeiten kann aufgrund der hohen Unsicherheit nicht vorgenommen werden und würde potentiell zu falschen Annahmen bei der Dimensionierung des Wasserbedarfs führen. In Rücksprache mit der Abteilung für Stadtentwicklung der Stadt Korntal-Münchingen und gemäß den Empfehlungen im DVGW Informationsblatt Nr. 82 [5] wird für die Wasserbedarfsprognose keine einzelne Zahl, sondern ein Prognose-Spektrum ermittelt.

3.2 Gewerblicher Wasserbedarf

Neben den geplanten, neuen Wohngebieten wurden bei den Gemeinden ebenfalls geplante Gewerbegebiete angefragt. Die Datenlage hierzu ist jedoch mit weitaus größerer Ungenauigkeit behaftet, insbesondere durch die mangelnde Einschätzung der gewerblichen Nutzungsart der jeweiligen Gebiete. Für die Gemeinde Hochdorf liegen keine Daten vor.

In den meisten Gemeinden sind entweder kleinflächige Erweiterungen bereits bestehender Gebiete oder keine nennenswerten gewerblichen Entwicklungen geplant.

Nördlich der B10 und Müllerheim soll ein regionaler Gewerbeschwerpunkt mit einer Fläche von ca. 25 ha entstehen. Die Art der Nutzung ist noch nicht festgelegt.

Um den Wasserbedarf der Gewerbegebiete abschätzen zu können, wurde gemäß DVGW W 410 [3] ein spezifischer Verbrauch von 2 m³/ha*d angesetzt.

Der erwartete Wasserbedarf aus neuen gewerblichen Ansiedlungen ergibt sich überschlägig zu:

Tab. 3-6: Wasserbedarf aus geplanten Gewerbegebieten

Gebiet	Gewerbliche Wasserbedarf
Hemmingen	540 m³/a
Heimerdingen	2.190 m³/a
Korntal-Münchingen	22.294 m³/a
Summe	25.024 m³/a

Es ist damit zu rechnen, dass der regionale Gewerbeschwerpunkt erst in der mittelfristigen Prognose bis 2035 zu berücksichtigen ist. Anhand der zur Verfügung gestellten Unterlagen ist nicht eindeutig, in welcher Zone sich dieser befindet.

3.3 Landwirtschaftlicher Wasserbedarf

Annahmen über eine landwirtschaftliche Entwicklung des Versorgungsgebiets können nicht getroffen werden. Tendenziell kann mit einer Abnahme der landwirtschaftlichen Betriebe gerechnet werden. Der Anteil der bewässerten Flächen an Landwirtschaftlichen Flächen im Landkreis Ludwigsburg liegt mit 1,2% leicht über dem landesweiten Durchschnitt Baden-Württembergs von 1,0% [16]. Welcher Anteil hiervon mit Trinkwasser bewässert wird ist unklar.

3.4 Wasserbedarfsprognose bis 2025 bzw. 2035

3.4.1 Jährliche Netzeinspeisung Q_a

Die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Planungsgröße der jährlichen Netzeinspeisung Q_a stellen gemäß DVGW Informationsblatt Nr. 82 [5] die Bevölkerungsentwicklung, der spezifische Wasserbedarf sowie die Verbrauchergruppen Industrie und Gewerbe dar.

In Baden-Württemberg hat sich der nutzungsspezifische Einsatz von Trinkwasser in den vergangenen Jahrzehnten bis 2007 stetig verringert. In den folgenden Jahren blieb er mit etwa 116 L/E·d auf dem Niveau von 2007 und stieg im Jahr 2016 leicht auf einen Wert von 119 L/E·d an. Die Einsparpotenziale durch wassersparende Technologien sind weitgehend ausgeschöpft, weshalb ein weiterer Rückgang nur bedingt anzunehmen ist [17].

Effekte des Klimawandels sind für die Bestimmung der Jahressummen des häuslichen Bedarfs als wenig relevant anzusehen. Allerdings ist ein leichter Anstieg des spezifischen, häuslichen Wasserbedarfs durch zunehmende Gartenbewässerung zu erwarten.

Demgegenüber ist der Einfluss des Klimawandels auf die gewerbliche Jahressumme durch zunehmenden, landwirtschaftlichen Bewässerungsbedarf als deutlich relevanter einzuordnen. Der zukünftige Wasserbedarf beider Verbrauchergruppen variiert demnach unterschiedlich stark.

Eine Prognose für beide Verbrauchergruppen ist aufgrund der ungewissen Entwicklung, insbesondere im gewerblichen und landwirtschaftlichen Bereich nur approximativ möglich. Zum einen ist die Datenlage über den aktuellen und zukünftigen, gewerblichen Wasserbedarf ungenügend und zum anderen ist der Umfang einer klimabedingten Zunahme des Trinkwasserbedarfs durch Bewässerung nicht quantifizierbar.

Für eine möglichst differenzierte Betrachtung, wurden die historischen Jahressummen in einen konstanten und einen dynamischen Teil aufgeteilt. Der konstante Teil entspricht dem häuslichen Trinkwasserbedarf. Der spezifische Wasserverbrauch der Jahre 2015-2019 wird mit 120 l/(E*d) als konstant angenommen. Der häusliche Bedarf variiert nur durch die Veränderung der Bevölkerungszahlen.

Die Differenz der Jahressummen zum häuslichen Bedarf wird den Größen Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft und zusätzliche, klimawandelbedingte Bewässerung zugeordnet. Diese Größe verändert sich aufgrund ihrer Unsicherheit weitaus dynamischer. In den Referenzjahren 2015-2019 machte der konstante Anteil 77-82% des Gesamtbedarfs und der dynamische 20-23% des Gesamtbedarfs aus. Das Verhältnis zwischen häuslichem und gewerblichem Bedarf der Referenzjahre schwankt zwischen 0,21 und 0,30.

Für die weitere Prognose wird das maximale Verhältnis der Referenzjahre von 0,30 als konstant angenommen. Der häusliche, spezifische Trinkwasserbedarf von 120 l/(E*d) wird ebenfalls als konstant prognostiziert.

Unter Berücksichtigung der Szenarien 1 und 2 der Bevölkerungsentwicklung ergibt sich daraus eine Bandbreite der potentiellen Bedarfsentwicklung. In Szenario 3 wird eine lineare Fortschreibung des gesamten Trinkwasserbedarfs basierend auf einer linearen Fortschreibung der Bevölkerung berücksichtigt.

Die jährliche Netzeinspeisung stellt sich wie folgt dar.

Tab. 3-7: Prognose jährliche Netzeinspeisung Q_a

	2025	Änderung	2035	Änderung
Szenario 1	2.277.222	+11,5%	2.417.387	+18,3%
Szenario 2	2.317.595	+13,4%	2.480.024	+21,0%
Szenario 3	2.327.649	+13,9%	2.598.748	+27,2%

Der Anstieg der jährlichen Netzeinspeisung liegt maßgeblich in der hohen Bevölkerungszunahme durch Neubaugebiete sowie durch den zusätzlichen Wasserbedarf der geplanten Gewerbegebiete begründet.

Bis 2025 ist mit einem Anstieg der jährliche Netzeinspeisung zwischen 11,5% und 13,9% zu rechnen. Die prognostizierte Bevölkerungszunahme liegt zwischen 7,8% (Szenario 1) und 9,7% (Szenario 2). Die Differenz kann der Zunahme durch erhöhte Bewässerung oder Veränderung der Gewerbe erklärt werden.

Bis 2035 steigt gemäß der Prognose die jährliche Netzeinspeisung zwischen 18,3% und 21,0%. Das Eintreten von Szenario 3 mit einem Anstieg um ca. 27,2% bis 2035 ist als unwahrscheinlich einzuschätzen.

Zur Bestimmung der jährlichen Netzeinspeisung der einzelnen Zonen wurde das Verhältnis des Pro-Kopf-Bedarfs je Zone aus dem Jahr 2019 (häuslich und gewerblich) zur prognostizierten Netzeinspeisung des gesamten Versorgungsgebiets bestimmt und anteilig die Prognosewerte für 2025 und 2035 ermittelt. Damit werden die Anteile häuslich und gewerblich der jeweiligen Zonen in der Prognose berücksichtigt.

Da unklar ist, vom welchem Hochbehälter der geplante Gewerbeschwerpunkt Müllerheim versorgt wird, wurde auf eine Zuordnung zu einer Zone in der Wasserbedarfsprognose verzichtet und der Anteil auf alle Versorgungszonen verteilt.

Die Jahressummen der einzelnen Zonen sind in Anlage 4 dargestellt.

3.4.2 Mittlere und maximale tägliche Netzeinspeisung

Neben der Bevölkerungsentwicklung und dem spezifischen Wasserbedarf ist für die Prognose des mittleren und maximalen Tagesbedarfs der Einfluss des Klimawandels von besonderer Bedeutung. Insbesondere lokale klimatische Extremereignisse sind zu berücksichtigen.

Gemäß DVGW Informationsblatt 82 haben Effekte des Klimawandels einen mittleren bis starken Einfluss auf die mittlere, tägliche Einspeisung und einen starken Einfluss auf die maximale tägliche Einspeisung [5].

Auf Basis der prognostizierten Jahreswerte für 2025 und 2035 wird der mittlere Tagesbedarf ermittelt. Dieser stellt sich wie folgt dar.

Tab. 3-8: Prognose mittlere, tägliche Netzeinspeisung Q_d

	2025	Änderung ggü. 2019	2035	Änderung ggü. 2019
Szenario 1	6.239	+11,5%	6.623	+18,3%
Szenario 2	6.350	+13,4%	6.774	+21,0%
Szenario 3	6.377	+13,9%	7.120.	+27,2%

In der Literatur wird übereinstimmend davon ausgegangen, dass im Zuge des Klimawandels Tagesspitzenfaktoren in der Trinkwasserversorgung nicht quantifizierbar zunehmen werden.

Um einen höheren Bedarf in künftigen Hitzeperioden abzuschätzen, wurde der historische, maximale Tagesspitzenbedarf aus dem Jahr 2017 von 8.607 m³/d bis 2035 um 20% erhöht. Diese Einstufung beruht auf einem Strukturkonzept der KLIMOPASS-Reihe zur Anpassung der Wasserversorgung an den Klimawandel in den Landkreisen Schwarzwald-Baar-Kreis und Tuttlingen und wurde für das Versorgungsgebiet übernommen [18].

Abhängig der Prognoseszenarien ergeben sich Tagesspitzenfaktoren von $f_d = 1,52$ - $1,56$. In Szenario 3 wird der maximale Tagesspitzenfaktor von $f_d = 1,56$ angenommen.

Die Ergebnisse der Abschätzung des Tagesspitzenbedarfs stellen sich wie folgt dar.

Tab. 3-9: Prognose maximale, tägliche Netzeinspeisung $Q_{d,max}$

	2025	Änderung 2017	2035	Änderung 2017
Szenario 1	9.730	+13,0%	10.329	+20%
Szenario 2	9.681	+12,5%	10.239	+20%
Szenario 3	9.945	+15,5%	11.104	+29%

Es wird prognostiziert, dass sich der maximale Tagesbedarf im Gesamtnetz bis 2025 zwischen 985 m³/d (Szenario 1), 945 m³/d (Szenario 2) und 1.327 m³/d (Szenario 3) im Vergleich zum Extremjahr 2017 erhöht. Bis 2035 kann der Tagesbedarf zwischen 1.548 m³/d (Szenario 1 und 2) und 2.681 m³/d (Szenario 3) im Vergleich zu 2017 zunehmen.

Die prognostizierten mittleren und maximalen Tagesbedarfswerte der einzelnen Zonen sind in Anlage 4 dargestellt.

3.5 Langfristige Prognose bis 2050

3.5.1 Jahresbedarf

Prognosen für Zeiträume weit in der Zukunft sind mit erheblichen Unsicherheiten behaftet.

Amtliche Prognosedaten sind ab 2035 vom Deutschen Landesamt für Statistik nur für das gesamte Bundesland Baden-Württemberg verfügbar. Hier wird basierend auf dem Referenzjahr 2019 von einem moderaten Wachstum bis 2037 (+ 2,5% gegenüber 2019) und anschließend von einem Rückgang der Bevölkerung ausgegangen, sodass 2050 im Wesentlichen wieder die Einwohnerzahl von 2024 erreicht ist [19].

Wie bereits in der kurz- und mittelfristigen Prognose erkennbar, ist im Versorgungsgebiet des ZV Strowa mit einer deutlich dynamischeren Entwicklung zu rechnen. Die räumlich sehr grob aufgelösten amtlichen Prognosedaten können nicht für eine langfristige Prognose des Versorgungsgebiets herangezogen werden.

Für die anderen wasserbedarfsrelevanten Faktoren, wie beispielsweise die Entwicklung des spezifischen Verkaufs je Einwohner und Verkauf an Großverbraucher, existieren keine offiziellen Prognosewerte.

Ausgehend von den mittelfristigen Prognosewerten 2035 werden für den Zeitraum bis 2050 Pro-Kopf-Bedarf und Einwohnerzahl variiert.

In Szenario 1 werden ab 2035 die amtlichen Prognosedaten für Baden-Württemberg zu Grunde gelegt. Demnach sind ein leichter Anstieg des Bedarfs bis 2037 und eine Abnahme bis 2050 zu erwarten. Die prozentuale Veränderung der amtlichen Prognose wurde auf Grundlage der Bedarfsentwicklung von 2019-2037 an das Versorgungsgebiet angepasst. Ab 2037 wird ein reduzierter Pro-Kopf-Bedarf von 116 L/(E*d) angenommen. Der Anteil des Gewerbes am häuslichen Bedarf beträgt 32%.

In Szenario 2 wird angenommen, dass die Bevölkerung ab 2037 konstant bleibt. Der Pro-Kopf-Bedarf beträgt 120 L/(E*d). Der Anteil des Gewerbes am häuslichen Bedarf beträgt 32 %.

Szenario 3 basiert auf der linearen Fortschreibung des mittelfristigen Bedarfs bis 2050.

Das Ergebnis für die Entwicklung des Jahresbedarfs stellt sich wie folgt dar.

	2035	2050	Änderung 2035	Änderung 2017
Szenario 1	2.417.387 m³/a	2.232.889 m³/a	-7,6%	+9,3%
Szenario 2	2.480.024 m³/a	2.500.770 m³/a	+0,8%	+22,4%
Szenario 3	2.598.748 m³/a	3.061.923 m³/a	+17,8%	+49,9%

In den Prognoseszenarios 1 und 2 ist ab 2035 mit keiner weiteren Zunahme des jährlichen Wasserbedarfs im Versorgungsgebiet des ZV Strowa zu rechnen. Das Eintreten von Szenario 3 erscheint sehr unwahrscheinlich.

3.5.2 Tagesbedarf

In der Literatur wird übereinstimmend davon ausgegangen, dass im Zuge des Klimawandels Tagesspitzenfaktoren in der Trinkwasserversorgung nicht quantifizierbar zunehmen werden.

Es wird davon ausgegangen, dass der Tagesspitzenfaktor f_d ab 2035 jährlich um 0,005 steigt. Die mittleren und maximalen Tagesbedarfswerte stellen sich wie folgt dar.

Tab. 3-10: mittlerer und maximaler Tagesbedarf 2050

	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
Mittlerer Tagesbedarf	6.118 m³/d	6.851 m³/d	8.389 m³/d
Tagesspitzenfaktor f_d	1,63	1,60	1,63
Maximaler Tagesbedarf	9.999 m³/d	10.960 m³/d	13.712 m³/d

Der prognostizierte maximale Tagesbedarf nimmt gegenüber 2019 in Szenario 1 um 14,6 % zu, der mittleren Entwicklung mittelmäßig (25,6%) und bei Eintreten von Szenario 3 sehr stark (57%).

4. BEWERTUNG WASSERBEDARFSPROGNOSE

Im gesamten Versorgungsgebiet ist mit einer deutlichen Zunahme des Trinkwasserbedarfs zu rechnen.

Insbesondere in den Zonen mit hohen landwirtschaftlichen und gewerblichen Anteilen, ist die prognostizierte Zunahme mit erheblichen Unsicherheiten zu betrachten.

4.1 Trinkwasserbereitstellung

Ausgehend von der derzeit verfügbaren Trinkwassermenge stellt sich die Bilanz der Trinkwasserbereitstellung für die drei Szenarien für die Prognose-Zeiträume 2035 und 2050 wie folgt dar.

Szenario 1	2035		2050	
	$Q_{d,max}$	Q_a	$Q_{d,max}$	Q_a
verfügbar	10.773	3.932.000	10.773	3.932.000
benötigt	10.329	2.417.387	9.999	2.232.889
Bilanz	+444	+1.514.613	+774	+1.699.111

Szenario 2	2035		2050	
	$Q_{d,max}$	Q_a	$Q_{d,max}$	Q_a
verfügbar	10.773	3.932.000	10.773	3.932.000
benötigt	10.329	2.472.643	10.960	2.500.770
Bilanz	+444	+1.459.357	-187	+1.431.230

Szenario 3	2035		2050	
	$Q_{d,max}$	Q_a	$Q_{d,max}$	Q_a
verfügbar	10.773	3.932.000	10.773	3.932.000
benötigt	11.104	2.598.748	13.712	3.061.923
Bilanz	-331	+1.333.252	-2.939	+870.077

Für die Ermittlung der verfügbaren Wassermenge wurde die mittlere Einspeisemenge des Wasserwerks Strudelbachtal des Jahres 2018 (1.433 m³/d) angesetzt.

Mittelfristige Bedarfsdeckung 2035

Die Deckung des mittleren Bedarfs (Q_a) ist in allen Szenarien problemlos möglich.

Rechnerisch genügt die verfügbare Trinkwassermenge in Szenario 3 an Tagen maximalen Bedarfs nicht zur Bedarfsdeckung. Da dieses Szenario sehr unwahrscheinlich ist, ist dennoch nicht davon auszugehen, dass die täglich verfügbare Wassermenge erhöht werden muss.

Allerdings zeigt die mittelfristig zu erwartende Entwicklung wie wichtig die vier Bezugsquellen sind. Maßnahmen zur Stabilisierung der tatsächlich verfügbaren Eigenwassermenge sind zu empfehlen.

Langfristige Bedarfsdeckung 2050

Die Deckung des mittleren Bedarfs (Q_a) ist in allen Szenarien problemlos möglich.

Rechnerisch ist die Bedarfsdeckung an Tagen maximalen Bedarfs nur in Szenario 1 möglich. Die Entwicklung des Wasserbedarfs, insbesondere an Tagen maximalen Bedarfs, sollte in Zukunft aktiv verfolgt und bewertet werden, um auf erforderliche Erhöhungen der Bezugs- oder Fördermengen frühzeitig reagieren zu können.

Ein direkter Handlungsbedarf aus der theoretischen Unterdeckung an Tagen maximalen Bedarfs 2050 lässt sich auf Grund der großen Unsicherheit der Prognose nicht ableiten.

4.2 Speicherkapazität

Die Ermittlung der zukünftig erforderlichen Speicherkapazitäten zum Ausgleich von Differenzen von Bedarf und Einspeisung an Tagen maximalen Bedarfs erfolgt analog zu Kapitel 2.4 basierend auf den Ansätzen des DVGW Arbeitsblattes W 1100-2 (M) für Szenario 1.

Tab. 4-1: Erforderliche Speicherkapazitäten

	vorhanden	erforderlich 2025	erforderlich 2035
HB Heimerdingen	1.716 m ³	1.459 (85%)	1.606 m ³ (94%)
HB Hemmingen	2.000 m ³	1.736 (87%)	1.875 (94%)
HB Hohscheid	1.500 m ³	1.344 (90%)	1.376 (92%)
HB Münchingen	1.320 m ³	2.023 (153%)	2.121 (161%)
HB Seewald, NZ Korntal	1.300 m ³	1.714 (132%)	1.744 (134%)
HB Seewald, HZ Korntal	700 m ³	1.244 (178%)	1.344 (192%)

Die vorhandene Speicherkapazität der Hochbehälter HB Heimerdingen, HB Hemmingen und HB Hohscheid genügt auch in Zukunft, um den Spitzenbedarf der versorgten Gemeinden zu decken.

Äquivalent zu 2019 ist gemäß DVGW W 1100-2 (M) die Kapazität der Hochbehälter HB Münchingen und HB Seewald nicht ausreichend, um den prognostizierten Spitzenbedarf zu decken.

Dank der hohen, flexiblen und redundanten Fernwassereinspeisungen in die Hochbehälter Seewald und Münchingen führen die rechnerischen Überlastungen nicht direkt zu Einschränkungen in der Versorgung.

Die beiden normalerweise getrennten Systeme Hochzone und Niederzone Korntal mit je zwei eigenen Wasserkammern können mittels eines Schiebers im Bedienungshaus verbunden werden. Im Bedarfsfall steht damit das gesamte Speichervolumen vereint für die beiden Zonen zur Verfügung. Auch bei künftig steigendem Bedarf ist der HB Seewald für eine zuverlässige Versorgung Korntals ausreichend dimensioniert.

Die rechnerische Überlastung von bis zu 161% im Jahr 2035 (noch ohne den Gewerbeschwerpunkt Müllerheim) kann bei steigendem Bedarf zu einem deutlich erschwerten Betrieb des Behälters führen. Zunehmende manuelle Eingriffe in den Behälterbetrieb sind wahrscheinlich.

4.3 Verteilung

Ob das vorhandene Rohrleitungsnetz für die Verteilung des künftig zu erwartenden, höheren Wasserbedarfs ausreicht kann nur eine hydraulische Trinkwassernetzberechnung zeigen.

5. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Zusammenarbeit und enge Abstimmung mit versorgten Kommunen bzgl. künftiger Wasserbedarfsentwicklung (Großverbraucher)

5.1 Brunnen und WW Strudelbachtal

5.1.1 Hydrogeologie und Brunnenausbau

Um das tatsächlich vorhandene Grundwasser fördern zu können und zum Schutz vor vermeidbarem Eintrag von Verschmutzungen vom Wasserwerksgelände in das Rohwasser, ist der Schachtbrunnen II gemäß DVGW-W 135 (Neufassung 2018) zu sanieren.

Die klimatischen Veränderungen der Jahre 2009 – 2020 haben offensichtlich zu einer veränderten Grundwasserverfügbarkeit im Strudelbachtal geführt (rückläufige Rohwasserfördermenge des WW Strudelbachtal).

2009 wurden aus der Quelle Eberdingen noch bis zu 50 m³/h (entsprechend bis zu 1.200 m³/d) ungenutzt in den Strudelbachtal abgeschlagen. Nach Aussagen der unteren Wasserbehörde stünde dieses Überlaufwasser vollumfänglich für die Nutzung als Trinkwasser für die Strohgäuwasserversorgung zur Verfügung.

Es wird empfohlen, die tatsächliche Abschlagsmenge nach Abschluss der Quellsanierung Eberdingen zu überwachen. Wird die verfügbare Wassermenge von 50 m³/h bestätigt, lohnt sich die erforderlichen Investitionen, um dieses Wasser in das Wasserwerk Strudelbachtal zu leiten.

5.1.2 WW Strudelbachtal

Die Anschaffung eines mobilen Notstromaggregats zum Betrieb von Aufbereitung und Förderung wird empfohlen.

Zusammen mit dem Membranhersteller sollte die Ursache der erhöhten Aufbereitungsverluste ergründet werden.

5.2 Hochbehälter

Wo nicht vorhanden sind für die erforderlichen Planungen an den Hochbehältern Bestandspläne der Bauwerke und Anlagen zu erstellen.

HB Münchingen

Unbedingt erforderlich: hygienische Sanierung Überlauf inkl. Planung gem. HOAI, Erneuerung EMSR-Technik, Durchführung betontechnische Untersuchung zur Zustandsermittlung der Bausubstanz

Gemäß Wirtschaftsplan 2020 sind bis mindestens 2023 keine Investitionen für den HB Münchingen vorgesehen. Oben genannte Maßnahmen sind auch bei einer möglichen Außerbetriebnahme des HB Münchingen in der zweiten Hälfte dieses Jahrzehnts sinnvoll.

Die Erneuerung der EMSR-Technik ist für die dringend empfohlene Verkürzung der Spülintervalle der Druckstoßkessel und der BWV-Leitung von 1 x pro Monat auf 1 x pro Woche notwendig.

Sanierungsumfang

Der HB Münchingen ist seit Errichtung in den 60er Jahren im Wesentlichen unverändert, er weist zahlreiche Mängel auf. Ziel einer möglichen Sanierung muss die Herstellung eines Zustands von Bauwerk und Installation gemäß allgemein anerkannter Regeln der Technik sein. Eine Sanierung bedingt daher mindestens folgenden Umfang:

- Herstellung UVV-konformer Zugang Kammer II
- Herstellung vollständige Einsehbarkeit der Wasseroberflächen aus dem Bedienhaus
- Getrennte Lufträume der beiden Wasserkammern
- zwangsdurchströmte Druckstoßkessel

Im stark beengten Bedienungshaus sind die erforderlichen Maßnahmen nur mit erheblichem Aufwand zu realisieren. Ein Teil der Installation müsste in neu zu errichtende Schächte im Nahbereich des Behälters ausgelagert werden.

Eine Erhöhung der Speicherkapazität ist bei einer Sanierung auf Grund des beengten Bedienungshaus und der Grundstücksverhältnisse (Bauverbotszone der Bundesautobahn) nicht möglich.

Ersatzneubau

Je nach Ergebnis der betontechnischen Untersuchungen kann ein Ersatzneubau zweckmäßig und wirtschaftlich sein.

Mögliche Betriebsoptimierungen

Der Einspeisedruck des Fernwassers der Landeswasserversorgung liegt zwischen 6,1 und 9,5 bar. Die Einspeisung des Fernwassers in die Wasserkammern könnte mittels Turbine erfolgen. Allerdings ist die Integration dieser im ohnehin beengten Rohrkeller schwierig.

Mit erneuerter EMSR-Technik im HB Münchingen ist darüber hinaus eine Optimierung der Pumpensteuerung der DEA Hochzone Münchingen möglich. Bei geringer Abnahme (z.B. nachts) könnte die Hochzone direkt mit Landeswasser – unter Umgehung der DEA – versorgt werden.

Weiterhin könnte mittels Einbau eines Druckregelventils im BWV-Zulauf im HB Münchingen BWV-Wasser bis in den HB Lerchenberg und von dort aus weiter nach Heimerdingen, Schöckingen, Hochdorf und Hardt- Schönbühlhof eingespeist werden. Das gesamte Versorgungsgebiet könnte dann mit Landeswasser oder BWV-Wasser versorgt werden und einen Ausfall des jeweils anderen kompensieren.

HB Seewald

Unbedingt erforderlich: hygienische Sanierung Überlauf inkl. Planung gem. HOAI

Mittel- bis langfristig empfohlen: Trennung der Lufträume der Wasserkammern, Herstellung möglichst vollständige Einsehbarkeit der Wasseroberfläche aus dem Bedienungshaus

Mögliche Betriebsoptimierungen

Derzeit erfolgt nur die Einspeisung des Bodenseewassers über eine Turbine. Der Einspeisedruck der Landeswassereinspeisung liegt mit ca. 4 bar deutlich geringer (BWV: ca. 16 bar), dennoch kann der Einbau einer Turbine in den Zulauf wirtschaftlich sein.

Der Nachdruck der DEA HZ liegt nur ca. 0,6 bar über dem der DEA NZ (3,5 zu 2,9 bar). Zusammen mit dem Ortsnetzbetreiber Korntals kann die Sinnhaftigkeit der Zonentrennung diskutiert werden. Kann die Zonentrennung hydraulisch und wasserchemisch (Mischbarkeit) aufgelöst werden, vereinfacht sich der Betrieb des HB Seewald deutlich. Durch den Wegfall einer DEA werden langfristig Kosten gespart.

HB Heimerdingen

Unbedingt erforderlich: hygienische Sanierung Überlauf inkl. Planung gem. HOAI, nach Feststellung des Reparaturaufwandes zur Beseitigung der Undichtigkeiten in Kammer II: Entscheidung Sanierung / Neubau Kammer II

Mittel- bis langfristig empfohlen: Trennung der Lufträume der Wasserkammern, Herstellung vollständige Einsehbarkeit der Wasseroberfläche aus dem Bedienungshaus; Angleichung der Wasserspiegelhöhen der beiden Wasserkammern

HB Hemmingen

Unbedingt erforderlich: hygienische Sanierung Überlauf inkl. Planung gem. HOAI; Ergründung der Ursachen der Rostflecken auf der 2016-2017 erneuerten Beschichtung der Decke des Luftraums der Wasserkammern mittels betontechnischer Untersuchung

Mittel- bis langfristig empfohlen: Trennung der Lufträume der Wasserkammern, Herstellung möglichst vollständige Einsehbarkeit der Wasseroberfläche aus dem Bedienungshaus

HB Hohscheid

Unbedingt erforderlich: hygienische Sanierung Überlauf inkl. Planung gem. HOAI

Mittel- bis langfristig empfohlen: Trennung der Lufträume der Wasserkammern, Herstellung vollständige Einsehbarkeit der Wasseroberfläche aus dem Bedienungshaus

HB Lerchenberg

Unbedingt erforderlich: hygienische Sanierung Überlauf inkl. Planung gem. HOAI

Mittel- bis langfristig empfohlen: Trennung der Lufträume der Wasserkammern, Herstellung möglichst vollständige Einsehbarkeit der Wasseroberfläche aus dem Bedienungshaus

Ein mobiles Notstromaggregat, das sowohl das WW Strudelbachtal als auch den HB Lerchenberg bei Stromausfall versorgen könnte, sollte angeschafft werden.

5.3 Verteilnetz

Der bereits geplante Ersatzneubau der Leitung HB Münchingen – Glemstal ist in jedem Fall sinnvoll.

Mittelfristig ist ein Ersatzneubau der Leitung DN 150 Az zwischen Schacht 164 und Schacht 66 empfehlenswert. Mindestens in den Bereichen der Querung von Landesstraße und Bahnlinie ist die Einrichtung einer Doppelleitung empfehlenswert.

Langfristig, insbesondere bei weiterem Rückgang der Eigenwassermenge des WW Strudelbachtal kann überlegt werden, die bestehende Leitung DN 300 zwischen HB Lerchenberg und Schacht 164 durch den Neubau einer parallelen Leitung zu einem Doppelleitungssystem zu erweitern.

Perspektivisch kann die Leitung DN 175 / DN 200 zwischen HB Heimerdingen und HB Hemmingen in anderer Trasse erneuert und die derzeit dort angeschlossenen Abnehmer auf Leitungen der Gemeinde Heimerdingen umgebunden werden.

5.4 Sonstiges

5.4.1 Bestandsdaten / Lesezugriff NIS

Die Bestandsdaten z.B. Eintragungen im Netzinformationssystem (NIS), Leitungskataster etc. sind inkonsistent. Als Beispiele seien genannt:

- Verbindung Schacht 164 – 165:
Laut Gesamtschema läuft eine Strowa-Leitung (Eigenwasser) weitgehend unbekannter Nennweite an den Schächten 164 und 165 vorbei und ist in letzteren eingebunden. Die Schächte 164 und 165 sind darüber hinaus direkt mit einer Strowa-Leitung DN 250 (Landeswasser) verbunden.
GIS-Auszug: die beiden Schächte 164 und 165 sind nicht direkt miteinander verbunden. Eine als Fremdleitung markierte Leitung DN 250 / DN400 verläuft an den Schächten 164 und 165 vorbei und ist in letzteren eingebunden.
- Gesamtleitungslänge der Leitungen im Leitungskataster: ca. 29 km, laut Jahresabschlüssen ca. 35 km.

Die Pflege des NIS des ZV Strowa erfolgt durch die Betriebsführerin Netze BW Wasser GmbH. Derzeit verfügt der ZV Strowa über keine Möglichkeit das NIS direkt einzusehen.

Ein Lesezugriff für den ZV Strowa sollte eingerichtet werden. Die Eintragungen im NIS sollten überprüft und bedarfsweise korrigiert werden. Ziel muss sein das NIS als korrekte, stets aktuelle Datenquelle (single source of truth) zu betreiben.

5.4.2 Hydraulische Trinkwassernetzberechnung

Eine aktuelle, kalibrierte Trinkwassernetzberechnung liegt nicht vor. Vor dem Hintergrund steigenden Wasserbedarfs und der damit verbundenen erhöhten Fördermengen zwischen den Behältern, wird die Durchführung einer hydraulischen Trinkwassernetzberechnung auf Basis des derzeitigen Netzausbaus empfohlen.

Engpässe im Verteilnetz können dann frühzeitig aufgedeckt werden. Für Leitungsneuverlegungen kann die optimale Nennweite einfach bestimmt werden.

5.4.3 EMSR-Technik

Die EMSR-Technik des ZV Strowa ist insgesamt in einem guten Zustand. Die sukzessiven Erneuerungsmaßnahmen der letzten Jahre haben zu einem weitgehend sicheren und zuverlässigen Betrieb geführt.

Die elektro- und steuerungstechnische Ausrüstung des HB Münchingen ist stark veraltet. Unabhängig davon, ob der Behälter in der zweiten Hälfte dieses Jahres evtl. außer Betrieb geht, sollte sie erneuert werden. Deutlich verkürzte Spülintervalle der BWV-Leitung

und der Druckstoßkessel werden dadurch ermöglicht, die Gefahr hygienischer Beeinträchtigungen des Trinkwassers geht deutlich zurück.

5.4.4 Energieeffizienz

Insbesondere die großen geodätischen Höhenunterschiede im Verbandsgebiet führen zu einem erheblichen Energieaufwand für die Wasserförderung. In vielen Fällen erfolgen Einspeisungen in Behälter bereits über Turbinen. Dieses Potential ist noch nicht ausgeschöpft (z.B. Einspeisung Landeswasser in HB Münchingen).

Daneben kann überlegt werden, den vorhandenen Vordruck für Weiterförderungen zu nutzen. Zum Beispiel wird im HB Lerchenberg Landeswasser mittels Turbine in die Wasserkammern eingespeist um dann von dort in Richtung HB Heimerdingen / HB Hohenfeld gefördert zu werden. Theoretisch denkbar wäre die direkte Nutzung des Vordrucks zur Weiterförderung, um die erforderliche Pumpenergie zu reduzieren.

Weitere Möglichkeiten zur Steigerung der Energieeffizienz (z.B. Anbringung von Solarzellen auf den Bedienungshäusern der Hochbehälter) können geprüft werden.

Im Rahmen einer *Potenzialstudie Energieeffizienz* können alle Möglichkeiten technisch-wirtschaftlich geprüft und sinnvolle Maßnahmen abgeleitet werden. Die Erstellung derartiger Potenzialstudien ist zuwendungsfähig gemäß der Kommunalrichtlinie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.

6. KOSTENANNAHMEN

6.1 Empfohlene, kurzfristig durchzuführende Maßnahmen

Die angenommenen Kosten der dringend empfohlenen, kurzfristig durchzuführenden Maßnahmen stellen sich wie folgt dar. Alle Angaben verstehen sich netto, ohne die gesetzliche Mehrwertsteuer von derzeit 16%.

1.	Hygienische Sanierung aller Behälterüberläufe, inkl. ggf. erforderlicher Anpassungen an der Bestandsinstallation	6 x 150.000 € = 900.000 € inkl. Baunebenkosten
2.	Betontechnische Untersuchungen	3 x 10.000 € = 30.000 €
3.	Hydrogeologisches Gutachten	k.A.
4.	Notstromaggregat WW Strudelbachtal + HB Lerchenberg inkl. Kraftstofftank und erforderliche Peripherie	300.000 €

5.	Ergründung Ursachen der erhöhten Aufbereitungsverluste im WW Strudelbachtal	-
6.	Hydraulische Trinkwassernetzberechnung	k.A.
7.	Sanierung Schachtbrunnen II	k.A.
8.	Potenzialstudie Energieeffizienz	k.A.

Die Kosten der hygienischen Sanierung aller Behälterüberläufe schwanken je nach verfügbarem Platz und sonstiger Installation von Behälter zu Behälter. Die angegebenen Kosten entsprechen einem mittleren Wert inkl. Baunebenkosten. Die Planung dieser Sanierungen sollte 2021 erfolgen, sodass die Umsetzung auf den „Neubau Wasserleitung Münchingen“ [7] hauptsächlich im Jahr 2022 abgestimmt werden kann.

Die Kosten für die Erstellung des hydrogeologischen Gutachtens, der hydraulischen Berechnung und der Potenzialstudie Energieeffizienz hängen stark vom jeweils gewählten bzw. erforderlichen Umfang ab und können an dieser Stelle nicht fundiert abgeschätzt werden.

Der erforderliche Umfang und die resultierenden Kosten der Sanierung des Schachtbrunnen II sind durch einen Geologen zu festzulegen bzw. zu ermitteln.

Für die Ergründung der Ursachen der erhöhten Aufbereitungsverluste entstehen voraussichtlich keine direkten Kosten. Die Ursachenbehebung ist dann mit derzeit nicht abschätzbaren Kosten verbunden.

Je nach Ergebnis der betontechnischen Untersuchungen können Maßnahmen an Behältern bis hin zum Ersatzneubau des HB Münchingen eine deutlich höhere Priorität erhalten.

6.2 Ersatzneubau HB Münchingen

Die Kostenannahme für einen Ersatzneubau HB Münchingen mit 2.200 m³ Speichervolumen ergibt sich zu.

1.	Wasserkammern	1.100.000 €
2.	Bedienungshaus	550.000 €
3.	Hydraulische Ausrüstung	350.000 €
4.	EMSR-Technik	80.000 €
5.	Zwischensumme	2.080.000 €
6.	Baunebenkosten (25%)	520.000 €
7.	Summe	2.600.000 €

Die Kosten für eine Sanierung des bestehenden Behälters sind auf Grund fehlender Kenntnisse der Bausubstanz nicht abschätzbar. Ist die Qualität der Bausubstanz für eine Sanierung ausreichend, liegen die Kosten vermutlich niedriger als die des Neubaus. Allerdings bleiben bei einer Sanierung Mängel wie z.B. das ungenügende Speichervolumen bestehen.

6.3 Ersatzneubau Leitung Schacht 164 – Schacht 66

1.	Leitung DN 150, ca. 2,8 km	840.000 €
2.	Querung Bahnlinie	100.000 €
3.	Querung Landesstraße	50.000 €
5.	Zwischensumme	990.000 €
6.	Baunebenkosten (15%)	149.850 €
7.	Summe	1.139.850 €

Zur Verbesserung der Redundanz von Hochdorf und Hardt- Schönbühlhof sollte überlegt werden, die neue Leitung als Doppelleitung auszuführen. Die Kosten liegen dann etwas höher.

Eine hydraulische Berechnung zur Ermittlung der optimalen Nennweite wird empfohlen.

6.4 Ersatzneubau Kammer II HB Heimerdingen

Ob die Kammer II rückgebaut und an gleicher Stelle neu gebaut werden kann, ist nicht bekannt. Zur Einschätzung ist eine statische und materialtechnische Untersuchung erforderlich (z.B. Standfestigkeit Kammer I bei fehlender Kammer II, Schadstoffbelastung Rückbaumaterial etc.).

Mit Ausnahme der Undichtigkeiten an den Kehlen liegen über den Zustand der Bausubstanz keine Informationen vor. Zum derzeitigen Zeitpunkt ist nicht bekannt, in welchem Umfang bauzeitliche Provisorien oder Absicherungen für einen Ersatzneubau der Kammer II erforderlich wären. Nachfolgende Kostenannahme ist mit erheblichen Unsicherheiten behaftet.

Bei einem Ersatzneubau von Kammer II sollten Volumen und Wasserspiegellagen unbedingt auf die Kammer I angepasst werden.

1.	Rückbau Kammer II inkl. Bestandssicherung	100.000 €
2.	Neubau Wasserkammer 1.000 m ³	500.000 €
3.	Hydraulische Ausrüstung	30.000 €

3.	EMSR-Technik	20.000 €
5.	Zwischensumme	650.000 €
6.	Baunebenkosten (25%)	162.500 €
7.	Summe	812.500 €

7. FAZIT UND WEITERES VORGEHEN

Das Versorgungsnetz des ZV Strohgäuwasserversorgung ist ausreichend redundant und zukunftsicher aufgestellt. Systemische Anpassungen (z.B. Anschlüsse an Nachbarversorger) zur Steigerung der Versorgungssicherheit oder zur Erhöhung der verfügbaren Wassermenge sind nicht erforderlich. Bis 2035 können die angeschlossenen Gemeinden mit dem derzeit verfügbaren Trinkwasser auch an Tagen maximalen Bedarfs zuverlässig versorgt werden.

Der Fokus des ZV Strohgäuwasserversorgung sollte mittelfristig darauf liegen, das bestehende Versorgungssystem in seiner Qualität und Sicherheit zu erhalten und gezielt zu optimieren bzw. bestehende Mängel sukzessive zu beheben. Neben der Beseitigung baulicher und anlagentechnischer Mängel sind Maßnahmen zur Stabilisierung der verfügbaren Eigenwassermenge erforderlich.

Konkret werden folgende Maßnahmen empfohlen.

Rohwasserdargebot, Schachtbrunnen II

Beauftragung neues hydrogeologisches Gutachten (Ermittlung aktuelle Überlaufmenge Quelle Eberdingen, Abschätzung der verfügbaren Rohwassermenge unter Berücksichtigung der klimatischen Veränderungen der letzten 10 Jahre)

Sanierung Ausbau Brunnen II gemäß DVGW-W 135

Wasserwerk Strudelbachtal

Anschaffung mobiles Notstromaggregat für Aufbereitung + Förderung; Dimensionierung derart, dass das Notstromaggregat auch für den HB Lerchenberg eingesetzt werden könnte

HB Heimerdingen

Beauftragung vollständige statische und materialtechnische Untersuchung (Sanierbarkeit, Standfestigkeit bei Ersatzneubau)

Hygienische Sanierung (Überlauf, unabhängig von Maßnahmen an Kammer II)

HB Hemmingen

Beauftragung betontechnische Untersuchung (Rostflecken)

Hygienische Sanierung (Überlauf)

HB Lerchenberg

Anschaffung mobiles Notstromaggregat; Dimensionierung derart, dass das Notstromaggregat auch für das WW Strudelbachtal eingesetzt werden könnte

Hygienische Sanierung (Überlauf)

HB Hohscheid

Hygienische Sanierung (Überlauf)

HB Seewald

Hygienische Sanierung (Überlauf)

Prüfung der Vereinigung der Druckzonen HZ und NZ

Prüfung Einbau Turbine in Zulauf Landeswasser

HB Münchingen

Beauftragung betontechnische Untersuchung (Sanierungsentscheidung)

Hygienische Sanierung (Überlauf)

Erneuerung EMSR-Technik

Verteilnetz

Neubau Verbindungsleitung Glemstal – HB Lerchenberg mit Umbindung lokaler Abnehmer (bereits geplant und im Wirtschaftsplan enthalten)

(Mittelfristig: Ersatzneubau Leitung DN 150 zwischen Schacht 164 und Schacht 66)

Sonstiges

Kontrolle Angaben im NIS, Einrichten Lesezugriff für ZV Strowa

Durchführung hydraulische Rohrnetzberechnung für prognostizierten Wasserbedarf

Durchführung Potenzialstudie Energieeffizienz

Zeitliche Einordnung

Die ausstehenden Gutachten (betontechnische Untersuchungen, Hydrogeologie) sollten in der ersten Jahreshälfte 2021 abgeschlossen werden. Aus ihren Ergebnissen lassen sich Notwendigkeit und Dringlichkeit erforderlicher Großprojekte ableiten. Die Planung eines erforderlichen Großprojekts (z.B. Sanierung Brunnen II oder Neubau HB Münchingen) sollte idealerweise 2022 beginnen, sodass nach Inbetriebnahme der Verbindungsleitung Glemstal – HB Lerchenberg umgehend das nächste wichtige Projekt realisiert werden kann.

Die Planungen für die hygienischen Sanierungen der Behälterüberläufe sollten 2021 erstellt werden um die erforderlichen Maßnahmen sukzessive und schnellstmöglich umsetzen zu können.

Die EMSR-Technik im HB Münchingen sollte möglichst zeitnah erneuert werden.

Ein mobiles Notstromaggregat für WW Strudelbachtal und HB Lerchenberg sollte angeschafft werden.

Anlage 1

Bevölkerungszahlen

Anlage 2

Bevölkerungsprognose

Anlage 3

Historischer Wasserbedarf

Anlage 4

Wasserbedarfsprognose

Anlage 5

Bewertung Speichervolumen Hochbehälter

Anlage 6

Zustandserfassung Hochbehälter

Hochbehälter Münchingen

Allgemein

Baujahr / Erweitert	60er Jahre, neue DEA 2016
Speichervolumen	1.100 m ³ + 220 m ³
Wassertiefe	3,00 m
max. WSP	349 müNN
Bauart	rechteckiger Stahlbetonbehälter, erdüberdeckte Wasserkammern
Besonderheiten	

Außenanlagen

Zuwegung / Stellplätze	ganzjährig gut zugänglich, ausreichend Stellplätze
Einzäunung	Maschendrahtzaun mit einer Lage Stacheldraht, akzeptabler Zustand
Erdanschüttung WK / Bepflanzung	Erdanschüttung in Ordnung, großstämmige Bäume relativ nahe an WK
Drainagen / Entwässerungsanlagen / Vorflut	keine Drainagen oder Drainagekontrollschächte ersichtlich, Entwässerung in Straßengraben auf anderer Autobahnseite, Genehmigungssituation unklar
Außenbeleuchtung / Objektschutz	Außenbeleuchtung nicht vorhanden / angemessene Eingangstür, Türriegelkontakt,

Bauwerk

Redundanz WK	theoretisch 2 WK, aber eingeschränkt durch ungleiche WK-Größe
Gebäudeöffnungen / Zugang	keine unnötigen Gebäudeöffnungen, ebenerdiger Zugang, vorhandene Fenster aus Glasbausteinen von innen angemessen vergittert, kein Lichteinfall auf Wasseroberfläche
Getrennte Lufträume	nein, beide WK mit gemeinsamen Luftraum
Einsehbarkeit Wasseroberfläche	eingeschränkt für WK 1, fast unmöglich für WK 2
Zugang WK	Stahlbetontreppe bzw. nicht-ortsfeste Leiter, nicht regelwerkskonform

Technische Ausrüstung

Rohrleitungen	beschichteter Stahl, teilweise Rost sichtbar, Zulauf über Schlaufe, Regelung mit Schwimmerventil, Rohrüberstiege nicht gesichert
Pumpen	vertikal aufgestellte Kompakt-DEA, inkl. Steuerkessel, je 4+1 Pumpen (Normalbetrieb + Feuerlöschen), etwas ungünstige saug- und druckseitige Rohrleitungsführung, verbaut Montageöffnung UG, Aufstellung Pumpen über WSP
Weitere Ausrüstung	2 x 5 m ³ Druckstoßkessel, nicht zwangsdurchströmt, werden ca. 1 x pro Monat gespült
Elektrotechnik	veraltet gem. Aussage ZV Strohgäuwasserversorgung
Belüftung	1 Luftfilter für beide WK, Sicherheitsventil
Grundablass	Grundablass und Übereich kombiniert in nicht einsehbarem Schacht innerhalb der WK, Auslauf innerhalb Bedienungshaus nicht einsehbar, vermutlich kein freier Auslauf

Betriebsweise

Niederzone Münchingen	Versorgung i.d.R. ausschließlich mit Landeswasser, Versorgung im Freigefälle
Hochzone Münchingen	Versorgung i.d.R. ausschließlich mit Landeswasser, Versorgung mittels Kompakt-DEA

Hochbehälter Seewald

Allgemein

Baujahr / Erweitert	1960 / 2004-2005
Speichervolumen	HZ: 200 m ³ + 500 m ³ / NZ: 800 m ³ + 500 m ³
Wassertiefe	4,00 m
max. WSP	348,50 müNN
Bauart	rechteckiger Stahlbetonbehälter, erdüberdeckte Wasserkammern
Besonderheiten	Zugang zu hinterem Bediengang über Schachtdeckel auf WK-Decke (ohne Verbindung zu Luftraum WK)

Außenanlagen

Zuwegung / Stellplätze	ganzjährig gut zugänglich, ausreichend Stellplätze
Einzäunung	umlaufender Stabgitterzaun, guter Zustand
Erdanschüttung WK / Bepflanzung	guter Zustand: keine Setzungen, keine größeren Pflanzen auf WK-Decke
Drainagen / Entwässerungsanlagen / Vorflut	gut zugängliche Drainagekontrollschächte vorhanden, Entwässerung in öffentliches Kanalnetz
Außenbeleuchtung / Objektschutz	Außenbeleuchtung nicht vorhanden / angemessene Eingangstür, Türriegelkontakt

Bauwerk

Redundanz WK	2 WK je Zone
Gebäudeöffnungen / Zugang	keine unnötigen Gebäudeöffnungen, ebenerdiger Zugang, Armaturen in Rohrkeller teilweise etwas schwer zugänglich
Getrennte Lufträume	nein, alle 4 WK mit gemeinsamen Luftraum
Einsehbarkeit Wasseroberfläche	nur eingeschränkt gegeben
Zugang WK	über WSP mittels Edelstahltreppe / Stahlbetontreppe

Technische Ausrüstung

Rohrleitungen	Stahl verzinkt, augenscheinlich guter Zustand
Pumpen	2 x vertikal aufgestellte Kompakt-DEA (HZ + NZ), je inkl. Steuerkessel, je 3 Pumpen, etwas ungünstige saug- und druckseitige Rohrleitungsführung
Weitere Ausrüstung	Turbine mit Umgehung in BWV-Zuleitung
Elektrotechnik	
Belüftung	1 Luftfilter für alle WK vorhanden, Luftleitungen durch WK unter WSP mit Ableitung Kondenswasser
Grundablass	Auslauf Überlauf unter Wasserspiegel

Betriebsweise

Niederzone Korntal	Versorgung i.d.R. ausschließlich mit BWV-Wasser, Einspeisung BWV in WK über Turbine, bei normalem Bedarf Versorgung durch DEA Ausgangsdruck ca. 2,9 bar, bei wenig Abnahme: Umgehung der DEA, Versorgung mit Vordruck BWV-Einspeisung, Regelung mittels RKV
Hochzone Korntal	Versorgung i.d.R. ausschließlich mit LW-Wasser, Einspeisung LW per Schwimmersteuerung, bei normalem Bedarf Versorgung durch DEA Ausgangsdruck ca. 3,5 bar, bei wenig Abnahme: Umgehung der DEA, Versorgung mit Vordruck BWV-Einspeisung, dann keine Regelung

Hochbehälter Heimerdingen

Allgemein

Baujahr / Erweitert	1907 / 1967
Speichervolumen	1.080 m ³ + 636 m ³
Wassertiefe	3,63 m / 2,63 m
max. WSP	414,35 müNN / 413,40 müNN
Bauart	rechteckiger Stahlbetonbehälter, erdüberdeckte Wasserkammern
Besonderheiten	Unterschiedliche maximale Wasserspiegellage der beiden Kammern, Zu- und Ablaufsteuerung, online-Chlormessung zur Überprüfung des Chlorgehalts des Reinwassers ab WW Strudelbachtal Kammer II derzeit undicht

Außenanlagen

Zuwegung / Stellplätze	ganzjährig gut zugänglich, ausreichend Stellplätze
Einzäunung	umlaufender Maschendrahtzaun / Geländer, guter Zustand
Erdanschüttung WK / Bepflanzung	Erdanschüttung in Ordnung, großstämmige Bäume relativ nahe an WK
Drainagen / Entwässerungsanlagen / Vorflut	keine Drainagekontrollschächte ersichtlich, Entwässerung in öffentliches Kanalnetz
Außenbeleuchtung / Objektschutz	Außenbeleuchtung angemessen / angemessene Eingangstür, Türriegelkontakt

Bauwerk

Redundanz WK	2 WK
Gebäudeöffnungen / Zugang	keine unnötigen Gebäudeöffnungen, ebenerdiger Zugang, Armaturen in Rohrkeller teilweise etwas schwer zugänglich
Getrennte Lufträume	nein, beide WK mit gemeinsamen Luftraum
Einsehbarkeit Wasseroberfläche	nur eingeschränkt gegeben

Zugang WK	über WSP mittels Stahlbetontreppe
-----------	-----------------------------------

Technische Ausrüstung

Rohrleitungen	Stahl beschichtet, augenscheinlich guter Zustand
Pumpen	-
Weitere Ausrüstung	Zu- Ablaufsteuerung
Elektrotechnik	
Belüftung	1 Luftfilter für alle WK vorhanden
Grundablass	Auslauf Überlauf unter Wasserspiegel, Überlaufleitung in innenliegendem Schacht nicht einsehbar

Betriebsweise

Heimerdingen	Behälter dient als Vorlage für PW Heimerdingen in separatem Bauwerk in unmittelbarer Nähe
Zu- Ablaufsteuerung	Die Klappe „Kammerbewirtschaftung“ regelt automatisiert die Einspeisung bzw. Entnahme in beiden Kammern, bzw. aus beiden Kammern

Hochbehälter Hemmingen

Allgemein

Baujahr / Erweitert	
Speichervolumen	2 x 1.000 m ³
Wassertiefe	4,20 m
max. WSP	375,70 müNN
Bauart	rechteckiger Stahlbetonbehälter, erdüberdeckte Wasserkammern
Besonderheiten	Bullaugen im Bedienungshaus zur Einsicht in die Wasserkammern unter Wasserspiegel, Verblendmauerwerk im Rohrkeller, Turbine als hydraulischer Widder für Förderung aus HB Hemmingen in HB Hohscheid Rostflecken in Decke des Luftraums der Wasserkammern trotz neuer Beschichtung 2016 - 2017

Außenanlagen

Zuwegung / Stellplätze	ganzjährig gut zugänglich, ausreichend Stellplätze
Einzäunung	umlaufender Maschendrahtzaun, akzeptabler Zustand
Erdanschüttung WK / Bepflanzung	Böschungssicherungsmaßnahmen auf Grund von Setzungen, seither keine Probleme
Drainagen / Entwässerungsanlagen / Vorflut	keine Drainagekontrollschächte ersichtlich, Entwässerung in umliegenden Wald
Außenbeleuchtung / Objektschutz	Außenbeleuchtung nicht vorhanden / angemessene Eingangstür, Türriegelkontakt

Bauwerk

Redundanz WK	2 WK
Gebäudeöffnungen / Zugang	keine unnötigen Gebäudeöffnungen, ebenerdiger Zugang
Getrennte Lufträume	nein, beide WK mit gemeinsamen Luftraum
Einsehbarkeit Wasseroberfläche	nur eingeschränkt gegeben

Zugang WK	über WSP mittels Stahlbetontreppe
-----------	-----------------------------------

Technische Ausrüstung

Rohrleitungen	Stahl beschichtet / Stahl verzinkt, augenscheinlich guter Zustand
Pumpen	1 mechanisch betriebene horizontale Kreiselpumpe zur Förderung aus dem HB Hemmingen in den HB Hohscheid
Weitere Ausrüstung	1 Turbine zum Betrieb der Pumpe Richtung HB Hohscheid
Elektrotechnik	
Belüftung	1 Luftfilter für alle WK vorhanden
Grundablass	Auslauf Überlauf vermutlich unter Wasserspiegel, Überlaufleitung in innenliegendem Schacht nicht einsehbar

Betriebsweise

Hemmingen	Versorgung von Hemmingen im Freigefälle
HB Hohscheid	Zur Unterstützung der Förderung aus dem HB Lerchenberg in den HB Hohscheid kann auch aus dem HB Hemmingen Wasser in diesen gefördert werden.

Hochbehälter Hohscheid

Allgemein

Baujahr / Erweitert	1981
Speichervolumen	2 x 750 m ³
Wassertiefe	3,90 m
max. WSP	317,5 müNN
Bauart	rechteckiger Stahlbetonbehälter, erdüberdeckte Wasserkammern
Besonderheiten	-

Außenanlagen

Zuwegung / Stellplätze	ganzjährig gut zugänglich, Stellplätze und Zufahrt etwas beengt
Einzäunung	umlaufender Maschendrahtzaun, guter Zustand
Erdanschüttung WK / Bepflanzung	Böschungssicherungsmaßnahmen auf Grund von Setzungen, seither keine Probleme
Drainagen / Entwässerungsanlagen / Vorflut	Drainagekontrollschächte vorhanden, Zustand unbekannt, Entwässerung in öffentliches Kanalnetz
Außenbeleuchtung / Objektschutz	Außenbeleuchtung angemessen / angemessene Eingangstür, Türriegelkontakt

Bauwerk

Redundanz WK	2 WK
Gebäudeöffnungen / Zugang	keine unnötigen Gebäudeöffnungen, ebenerdiger Zugang,
Getrennte Lufträume	nein, beide WK mit gemeinsamen Luftraum
Einsehbarkeit Wasseroberfläche	nur eingeschränkt gegeben
Zugang WK	über WSP mittels Stahlbetontreppe

Technische Ausrüstung

Rohrleitungen	Stahl beschichtet / Edelstahl, augenscheinlich guter Zustand
Pumpen	-
Weitere Ausrüstung	Zu- Ablaufsteuerung
Elektrotechnik	
Belüftung	1 Luftfilter für alle WK vorhanden
Grundablass	Auslauf Überlauf unter Wasserspiegel, Überlaufleitung in innenliegendem Schacht nicht einsehbar

Betriebsweise

Hochdorf	Versorgung Hochdorf / Hardt- Schönbühlhof im Freigefälle
----------	--

Hochbehälter Lerchenberg

Allgemein

Baujahr / Erweitert	
Speichervolumen	1.080 m ³ + 636 m ³
Wassertiefe	3,63 m / 2,63 m
max. WSP	414,35 müNN / 413,40 müNN
Bauart	rechteckiger Stahlbetonbehälter, erdüberdeckte Wasserkammern
Besonderheiten	zentraler Verteilpunkt im Netz

Außenanlagen

Zuwegung / Stellplätze	ganzjährig gut zugänglich, ausreichend Stellplätze
Einzäunung	umlaufender Maschendrahtzaun / Geländer, guter Zustand
Erdanschüttung WK / Bepflanzung	Erdanschüttung in Ordnung, großstämmige Bäume relativ nahe an WK
Drainagen / Entwässerungsanlagen / Vorflut	keine Drainagekontrollschächte ersichtlich, Entwässerung Behälter in Döbach, abflusslose Grube für sanitäre Abwässer
Außenbeleuchtung / Objektschutz	Außenbeleuchtung angemessen / angemessene Eingangstür, Türriegelkontakt

Bauwerk

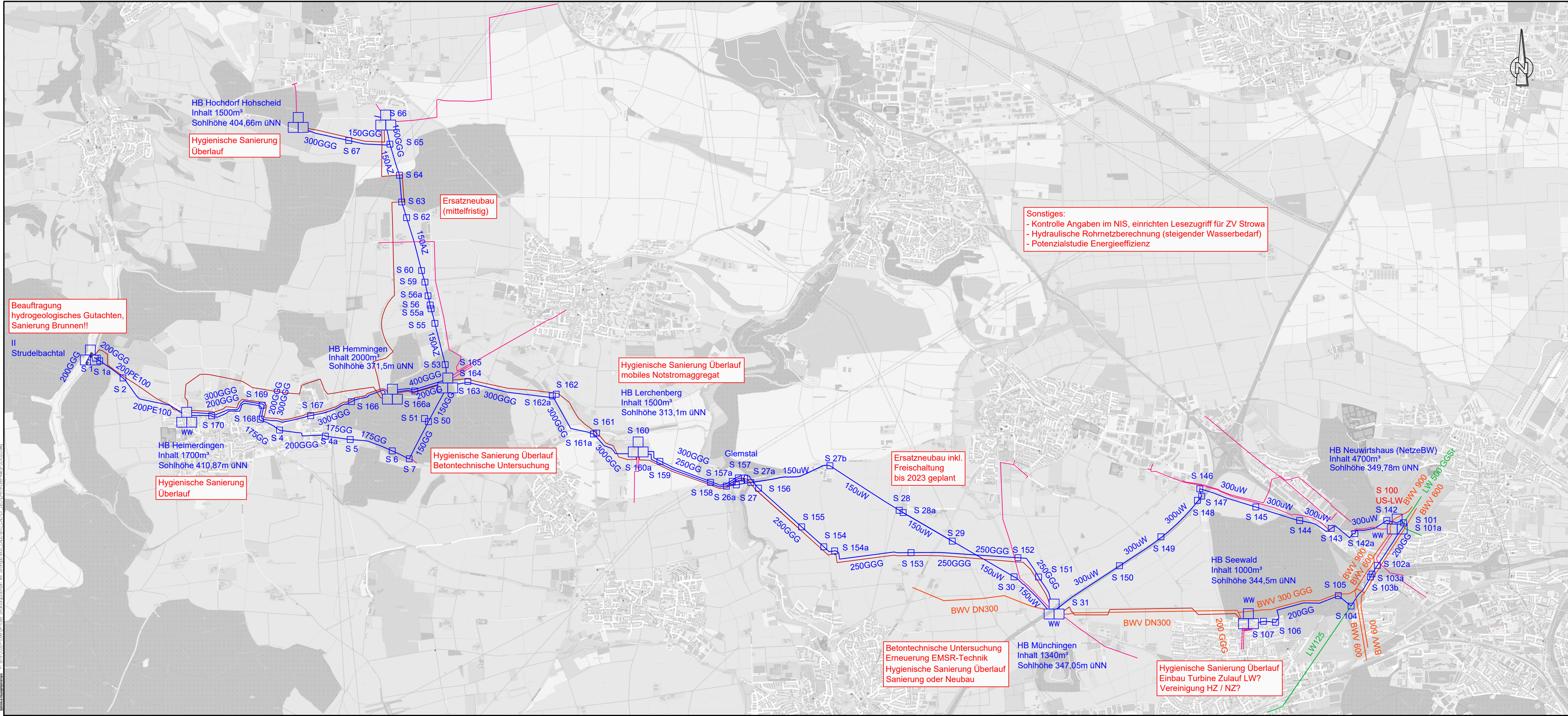
Redundanz WK	2 WK
Gebäudeöffnungen / Zugang	keine unnötigen Gebäudeöffnungen, ebenerdiger Zugang, Armaturen in Rohrkeller teilweise etwas schwer zugänglich
Getrennte Lufträume	nein, beide WK mit gemeinsamen Luftraum
Einsehbarkeit Wasseroberfläche	nur eingeschränkt gegeben
Zugang WK	über WSP mittels Stahlbetontreppe

Technische Ausrüstung

Rohrleitungen	Stahl beschichtet, augenscheinlich guter Zustand
Pumpen	2 x 2 vertikal aufgestellte Kreispumpen zur Förderung zum HB Hohscheid / HB Heimerdingen mit Druckstoßkessel (nicht zwangsdurchströmt) 2 vertikal aufgestellte Kreispumpen zur Versorgung von Schöckingen mit Druckkessel
Weitere Ausrüstung	Turbine mit Umgehung und Druckstoßkessel im Zulauf, ungünstige Position des Druckstoßkessels, Druckstoßkessel nicht zwangsdurchströmt
Elektrotechnik	
Belüftung	1 Luftfilter für alle WK vorhanden
Grundablass	Auslauf Überlauf vermutlich unter Wasserspiegel, Überlaufleitung in innenliegendem Schacht nicht einsehbar

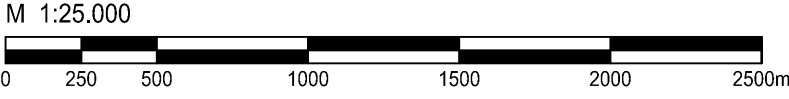
Betriebsweise

Schöckingen	druckgesteigerte Versorgung aus HB Lerchenberg
Weiterförderung zum Schacht 164	Förderstufe mit Förderziel HB Heimerdingen bzw. HB Hohscheid über Schacht 164



LEGENDE

- Trinkwasser Strohgäuwasserversorgung
- Fernmeldekabel Strohgäuwasserversorgung
- Trinkwasser Bodenseewasserversorgung
- Trinkwasser Landeswasserversorgung
- Trinkwasser Gemeinden
- Strohgäuwasserversorgung
- Hochbehälter Strohgäuwasserversorgung



Auftraggeber:



Zweckverband Strohgäu-Wasserversorgung
Saalplatz 4 - 70825 Kornal-Münchingen
Tel.: 0711/8367-3300
Fax: 0711/8367-443300
E-mail: zvw-stroga@kornal-muenchingen.de
Internet: www.stroga.de

Planverfasser:



FICHTNER
Water & Transportation GmbH
Bothestr. 13 - 81675 München
Tel.: +49 89 4110942-0
Fax: +49 89 4110942-11
E-mail: muenchen@fwf.fichtner.de
Internet: www.fwf.fichtner.de

Bauobjekt: --- ---	Gewerk:	Trinkwasser		
	Planinhalt:	Übersichtslageplan Bestand		
	Leistungsphase:	Versorgungskonzeption		

Anlagen Nr.:	1		Datum	Name
Plan-Nr.:	1	bearbeitet	20.10.2020	kwcy
Maßstab:	1 : 25.000	gezeichnet	20.10.2020	mkha
Projekt-Nr.:	619-1088	geprüft	20.10.2020	kwcy

Der Inhalt dieses Dokumentes ist ausschließlich für den Auftraggeber der Fichtner Water Transportation GmbH und andere vertraglich vereinbarte Empfänger bestimmt. Er darf nur mit Zustimmung des Auftraggebers ganz oder auszugsweise und ohne Gewähr Dritten zugänglich gemacht werden. Die Fichtner Water & Transportation GmbH haftet gegenüber Dritten nicht für die Vollständigkeit und Richtigkeit der enthaltenen Informationen.

**Wasserleitungsbau vom HB Münchingen zum PW Glemstal
- Sachstandsbericht
BU14/2020**

1. Vorlage an

- 1.1** den **Verwaltungsrat** zur Vorberatung am 11. November 2020
(nichtöffentlich)
- 1.2** die **Verbandsversammlung** zur Beschlussfassung am 02. Dezember 2020
(öffentlich)

2. Beschlussantrag:

Kenntnisnahme

3. Begründung:

Die Trinkwasserleitung vom **HB Münchingen zum PWK Glemstal** weist zum einen altersbedingte Einschränkungen auf (Rohrbruch, Inkrustationen) und zum anderen ist die **Anschlusssituation der bestehenden Höfe / Wohneinheiten im Glemstal** zu überarbeiten.

Neben der wirtschaftlichsten Trasse ist auch das am geeignetste Bauverfahren und das optimale Rohrmaterial zu bestimmen.

Ein möglicher Baubeschluss erfolgt erst nach Erstellung und Auswertung eines Infrastrukturgutachtens.

In der Verbandsversammlung vom 12. Februar 2020 wurde die Vergabe der Ausführungsplanung für das Jahr 2020 auf Grundlage des vorliegenden Angebots vom 11.01.2020 an das Ingenieurbüro Riker + Rebmann aus 71540 Murrhardt beschlossen.

Die **Variantenuntersuchung für den Neubau HB Münchingen bis Pwk Glemstal** ist mittlerweile erfolgt. Erste Ergebnisse werden durch das Ing.büro Riker und Rebmann in der Sitzung vorgestellt.

4. Finanzielle Auswirkungen:

Für die Trinkwasserleitung vom HB Münchingen zum PWK Glemstal wurden in die mittelfristige Finanzplanung des Zweckverbandes insgesamt 3,3 Mio. Euro eingestellt.

Korntal-Münchingen, den 15. Oktober 2020



Dr. Joachim Wolf
Bürgermeister und
Verbandsvorsitzender

Anlagen

-

**Feststellung des Jahresabschlusses 2019 des ZV Strohgäu-Wasserversorgung
BU15/2020**

1. Vorlage an

- 1.1** den **Verwaltungsrat** zur Vorberatung am 11. November 2020
(nichtöffentlich)
- 1.2** die **Verbandsversammlung** zur Beschlussfassung am 02. Dezember 2020
(öffentlich)

2. Beschlussantrag:

Die von der Verbandsleitung in Zusammenarbeit mit der Rödel & Partner GmbH aufgestellte Bilanz zum 31. Dezember 2019, die Jahreserfolgsrechnung und der Geschäftsbericht 2019 werden festgestellt:

2.1	Bilanzsumme	6.559.901,70 EUR
2.1.1	davon entfallen auf der Aktivseite auf	
	- das Anlagevermögen	6.107.097,04 EUR
	- das Umlaufvermögen	452.804,66 EUR
2.1.2	davon entfallen auf der Passivseite auf	
	- das Eigenkapital	3.722.204,89 EUR
	- die empfangenen Ertragszuschüsse	0,00 EUR
	- die Rückstellungen	4.000,00 EUR
	- die Verbindlichkeiten	2.833.696,81 EUR
2.2	Jahresgewinn	0,00 EUR
2.2.1	Summe der Erträge	2.008.035,46 EUR
2.2.2	Summe der Aufwendungen	2.008.035,46 EUR
2.3	Die Betriebskostenumlage des Zweckverbands zur Deckung des Aufwands 2019 wird nach § 13 der Verbandssatzung auf die tatsächlich bezogenen Wassermengen im Jahr 2019 festgesetzt für 1 m³ auf 96,120412 Cent .	

Die Umsatzsteuer - Mehrwertsteuer - wird gesondert berechnet.

2.4 Die endgültige Betriebskostenumlage ist abzurechnen.

2.5 Die Verbandsleitung wird für das Jahr 2019 entlastet.

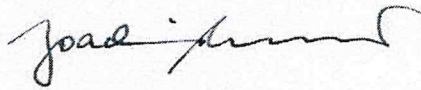
3. **Begründung:**

Auf die mündlichen Erläuterungen zum Jahresabschluss 2019 wird verwiesen

4. **Finanzielle Auswirkungen:**

Auf die mündlichen Erläuterungen zum Jahresabschluss 2019 wird verwiesen

Korntal-Münchingen, den 28. November 2020



Dr. Joachim Wolf
Bürgermeister und
Verbandsvorsitzender

Anlagen

Anlage – Jahresabschluss 2019 des ZV Strohgäu-Wasserversorgung
(wird bis zum Sitzungstermin nachgereicht!)

**ZWECKVERBAND
STROHGÄU-WASSERVERSORGUNG**

JAHRESABSCHLUSS

zum

31. Dezember 2019

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>	<u>Seite</u>
Lagebericht für das Geschäftsjahr 2019		1 - 6
Bilanz		9
Gewinn- und Verlustrechnung		11
Anhang zum Jahresabschluss 2019		13 - 26
- Grundsätzliche Angaben	13	
- Erläuterungen zu Positionen der Bilanz	14 - 17	
- Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung	18 - 21	
- Erläuterungen zum Vermögensplan	22 - 24	
- Ergänzende Angaben	25 - 26	
Anlagen zum Anhang		27 - 33
A Anlagevermögen im Wirtschaftsjahr 2019	29	
B) Wasserdarbietung 2019	31	
C) Abrechnung der Verbandsumlage 2019	33	

LAGEBERICHT für das Geschäftsjahr 2019

ALLGEMEINER ÜBERBLICK

Der Lagebericht wird nach den handelsrechtlichen Vorschriften für große Kapitalgesellschaften sowie den Vorschriften des Eigenbetriebsrechts erstattet.

1. Gewinnausschluss

Gemäß der Verbandssatzung erstrebt der Zweckverband Strohgäu-Wasserversorgung keinen Gewinn. Der nach Abzug von sonstigen Erträgen verbleibende Gesamtaufwand des Verbands wird auf die Verbandsmitglieder nach ihrem Wasserbezug vom Verband im laufenden Wirtschaftsjahr umgelegt. Damit ergibt sich in der Gewinn- und Verlustrechnung weder ein Gewinn noch ein Verlust.

2. Grundstücke, Anlagen des Verbands

Der Verband ist Eigentümer von Anlagen zur Wassergewinnung, zum Wasserbezug, zur Wasseraufbereitung sowie zur Speicherung und Fortleitung des Wassers.

Er betreibt im Strudelbachtal, Markung Ditzingen-Heimerdingen, ein eigenes Wasserwerk.

Neben zwei Drucksteigerungspumpwerken

- Pumpwerk Lerchenberg
- Pumpwerk Heimerdingen

gehören dem Verband sieben Wasserhochbehälter

- HB Heimerdingen
- HB Hemmingen
- HB Hohscheid
- HB Horn
- HB Lerchenberg
- HB Birkemer Höhe
- HB Seewald

mit einem Fassungsvermögen von zusammen 10.040 m³.

Im Jahr 2005 wurde die Erweiterung des HB Seewald abgeschlossen. Das Speichervolumen dieses Behälters wurde durch den Anbau von zwei Trinkwasserkammern um 1.000 m³ vergrößert. Nach Inbetriebnahme des vergrößerten HB Seewald wurde der HB Horn stillgelegt. Er wird seither der Netze BW zur Nutzung als Reservebehälter gegen eine Nutzungsgebühr überlassen.

In drei Behältern - HB Heimerdingen, HB Lerchenberg, HB Birkemer Höhe - sind Windkesselpumpwerke installiert.

Das Leitungsnetz hat zurzeit eine Länge von ca. 35 km und Rohrdurchmesser von 90 bis 300 mm.

Das verbandseigene Fernmeldekabelnetz ist ca. 21 km lang.

2013 wurde die neue Aufbereitungsanlage im Strudelbachtal fertiggestellt. In den Jahren 2014 bis 2016 wurden lediglich einige kleinere Investitionen in die Erneuerung von Betriebsanlagen getätigt. Im Jahr 2018 wurde der Bau der Leitung vom Wasserwerk nach Heimerdingen fertiggestellt.

3. Eigenkapital, Rückstellungen

Das Stammkapital des Zweckverbands beträgt auf 31.12.2019 unverändert 766.937,82 EUR, die allgemeine Rücklage gleichfalls unverändert 2.955.267,07 EUR.

Die Rückstellungen sind mit 4.000,00 EUR ausgewiesen.

4. Eigenförderung und Fremdwasserbezug

4.1 Eigenförderung

Der Zweckverband Strohgäu-Wasserversorgung besitzt das Recht, aus dem Brunnen beim verbandseigenen Wasserwerk bis zu 800.000 m³/a Wasser für die öffentliche Trinkwasserversorgung seiner Verbandsmitglieder zu entnehmen.

Die Förderung lag im Jahr 2019 bei
(2018: 626.400 m³)

565.000 m³

4.2 Fremdwasserbezug

Dem Zweckverband stehen insgesamt 108,1 l/s = 3.409.000 m³/a Fremdwasser-Bezugsrechte zur Verfügung.

Davon entfallen auf

- a) ZV Landeswasserversorgung 70,0 l/s = 2.207.520 m³/a
(Grundlast 30 % = 662.256 m³/a)
- b) ZV Bodenseewasserversorgung 30,0 l/s = 946.080 m³/a
(Grundlast 30 % = 283.824 m³/a)
- c) Netze BW Wasser GmbH, Stuttgart 8,1 l/s = 255.400 m³/a

Die Bezugsmengen lagen im Jahr 2019 bei
(2018: 1.650.199 m³)

1.627.164 m³

Im Einzelnen:

- a) ZV Landeswasserversorgung; rd. 48,7 %
der Bezugsrechte = 1.074.086 m³
(2018: 1.082.570 m³)
- b) ZV Bodenseewasserversorgung; rd. 37,6 %
der Bezugsrechte = 355.678 m³
(2018: 363.329 m³)
- c) Netze BW Wasser GmbH, Stuttgart; rd. 77,3 %
der Bezugsrechte = 197.400 m³
(2018: 204.300 m³)

4.3 Wasserbeschaffung zusammen

Im Jahr 2019 lag die Wasserbeschaffung damit bei insgesamt

2.192.164 m³

(2018: 2.276.599 m³)

Davon entfielen auf
die Eigenförderung
den Fremdwasserbezug

rd. 25,8 % und
rd. 74,2 %.

Der Anteil der Eigenförderung stabilisierte sich im Jahr 2019 bei rd. 25,8 %
(2018: rd. 27,5 %).

5. Wasserabgabe/Wasserverlust

Im Jahr 2019 wurden insgesamt

2.075.000 m³

(2018: 2.156.000 m³) **Wasser vom Verband abgegeben;**

davon 2.050.000 m³ (2.127.500 m³) an die
Verbandsmitglieder.

Der rechnerische „Wasserverlust“ (Unterschied
zwischen Wasserdarbietung und Wasserabgabe)

betrug im Jahr 2019

117.164 m³

(2018: 120.599 m³)

Diese rein „rechnerischen“ Wasserverluste beinhalten auch die sich zwangsläufig durch die Aufbereitung des Wassers im Strudelbachtal entstehenden Mengen. Diese betrugen im Jahr 2019 87.000 m³ (103.400 m³). Der sich aus dem Netzbetrieb ergebende Wert betrug dagegen nur 30.164 m³ (17.199 m³). Damit liegen die rechnerischen Wasserverluste mit rd. 1,4 % (0,8%) weiter auf einem sehr niedrigen Niveau.

Weitere detaillierte Angaben über die Entwicklung der Wasserbeschaffung, der Wasserabgabe und über das Betriebsgeschehen im Jahr 2019 können dem Betriebsbericht der technischen Betriebsleitung entnommen werden.

6. Erträge

Die Erträge haben sich im Jahr 2019 im Vergleich zum Vorjahr wie folgt entwickelt:

Umsatzerlöse aus	2019 rd. EUR	2018 rd. EUR	mehr + weniger - EUR
a) Wasserabgabe an Verbandsmitglieder (BKU)	1.971.500	1.926.800	+ 44.700
b) Wasserabgabe an Dritte	26.500	29.400	- 2.900
Wasserabgabe insgesamt	1.998.000	1.956.200	+ 41.800
Sonstige betriebliche Erträge	10.100	6.400	+ 3.700
Zinserträge	0	0	0
zusammen	2.008.000	1.962.600	+ 45.400

Der "Wasserpreis", die Betriebskostenumlage, hat sich mit 96,12 Cent/m³ gegenüber dem Vorjahr (90,57 Cent/m³) um 5,55 Cent/m³ (6,13 %) leicht erhöht. Die Umsatzerlöse des Verbands haben um rd. 45.400 EUR zugenommen. Ursache für die leichte Zunahme der Betriebskostenumlage waren überwiegend die niedrigeren Abgabemengen an die Verbandsmitglieder. Daraus ergaben sich ergänzend mit höheren Ausgaben für den Wasserbezug und die Systemumstellung auf das Programm „INFOMA“ entsprechende Kostenerhöhungen. Bezogen auf alle Lieferanten erhöhte sich der durchschnittliche Einstandspreis von 61,7 Cent/m³ im Jahr 2018 auf 66,3 Cent/m³ im Jahr 2019. Da der Wirtschaftsplan 2019 noch eine vorläufige Umlage von 104,0 Cent/m³ vorsah, konnten den Verbandsgemeinden saldiert insgesamt rd. 114.700 EUR an Umlagezahlungen erstattet werden.

7. Aufwendungen

Die Kosten (Aufwendungen) lagen im Jahr 2019 bei rd. 2.008.100 EUR. Sie haben sich damit gegenüber dem Vorjahr (rd. 1.962.600 EUR) um rd. 45.500 EUR = rd. 2,3 % erhöht.

Im Einzelnen zeigt sich folgendes Bild:

Aufwendungen für:	2019 rd. EUR	2018 rd. EUR	mehr + weniger - EUR
Fremdwasserbezug	984.900	957.100	+ 27.800
Strombezug	109.600	116.600	- 7.000
Unterhaltung Betriebsanlagen, Fahrzeuge u. dgl.	112.700	160.900	- 48.200
Personal, einschl. Sozialabgaben	222.800	225.300	- 2.500
Verbandsorgane/ Verbandsrechner u. Schriftführer	17.400	19.900	- 2.500
Abschreibungen	329.600	301.600	+ 28.000
Wasserentnahmeentgelt	56.500	50.700	+ 5.800
Zinsen	69.100	75.700	- 6.600
Sonstiges	105.8005	54.800	+ 50.700
Zusammen	2.008.100	1.962.600	+ 45.500

Weitere und detailliertere Angaben zu den einzelnen Aufwendungen können den Ausführungen zur Gewinn- und Verlustrechnung 2019 entnommen werden.

8. Personal

Unbefristet waren beim Zweckverband im Jahr 2019 unverändert zwei Wassermeister und ein Wasserwart beschäftigt. Der Personalaufwand blieb deshalb nahezu unverändert.

Der Personalaufwand hat sich im Einzelnen wie folgt entwickelt:

	2019 EUR	2017 EUR	mehr + weniger - EUR
Gehälter	170.700	175.000	- 4.300
Soziale Abgaben	34.900	33.900	+ 1.000
Aufwendungen für Altersversorgung und Beihilfen	17.200	16.400	+ 800
Zusammen	222.800	225.300	- 2.500

9. Investitionen, Finanzierung

Die Investitionen lagen im Jahr 2019 bei rd. 162.200 EUR (616.800 EUR), die Darlehens-tilgungen betrugen 205.200 EUR (205.800 EUR).

An Finanzierungsmitteln standen die Abschreibungen mit rd. 329.600 EUR (301.600 EUR) zur Verfügung. Außerdem stand aus dem Vorjahr noch eine bilanzielle Überdeckung von rd. 119.100 EUR zur Verfügung. Kreditaufnahmen waren 2019 nicht erforderlich.

10. Ausblick

Die Wasserabgabe an die Verbandsmitglieder wird im Jahr 2020 die Werte des Vorjahres voraussichtlich nicht erreichen. Nach der Entwicklung im ersten Halbjahr wird mit einer Abgabe von ca. 2,015 Mio. m³ gerechnet.

Die Abwicklung des **Erfolgsplans 2020** erfolgt ansonsten im Wesentlichen planmäßig. Über die Höhe der endgültigen Betriebskostenumlage kann aber noch keine verbindliche Aussage getroffen werden.

Im **Vermögensplan 2020** sind neben einigen kleineren Investitionen keine größeren Maßnahmen vorgesehen. Die Investitionen werden, soweit absehbar, wie vorgesehen und im geplanten Kostenrahmen abgewickelt.

Die Finanzierung der 2020 geplanten Maßnahmen erfolgte zunächst ohne weitere Kreditaufnahmen ausschließlich mit den Eigenmitteln (Abschreibungen und Restmittel aus dem Vorjahr) in Höhe von 92.300 EUR. Die Aufnahme der im Wirtschaftsplan 2020 vorgesehenen Kredite in Höhe von 115.200 EUR wurde bis zur Erstellung des Jahresabschlusses 2020 zurückgestellt.

(...) die Zahlen sind Vergleichswerte aus dem Jahr 2018

**ZWECKVERBAND
STROHGÄU-WASSERVERSORGUNG**

B I L A N Z

zum

31. Dezember 2019

Zweckverband Strohgrün-Wasserversorgung, Sitz Ditzingen-Heimerdingen
Bilanz zum 31.12.2019

Rödl & Partner

	EUR	31.12.2019 EUR	31.12.2018 EUR
A. Anlagevermögen			
I. Immaterielle Vermögensgegenstände			
1. Baukostenzuschüsse	0,00		
2. Wasser- und Einleitungsrechte	34.816,08	34.816,08	34.922,08
II. Sachanlagen			
1. Grundstücke mit Betriebs- und anderen Bauten	1.073.188,85		1.109.331,85
2. Gewinnungs- und Bezugsanlagen	801.979,00		761.457,00
3. Verteilungsanlagen	3.172.307,00		3.349.528,00
4. Betriebsausstattung	21.041,00		15.448,00
5. Anlagen im Bau und Anzahlungen auf Anlagen	0,00		
		5.068.515,85	5.235.764,85
III. Finanzanlagen			
Beteiligungen		960.242,19	960.242,19
B. Umlaufvermögen			
I. Vorräte			
1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	14.653,46		8.212,40
2. Wasser	5.513,79		5.285,34
		20.167,25	
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände			
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	5.035,85		2.248,28
2. Forderungen an Verbandsmitglieder	0,00		1.814,70
3. Sonstige Vermögensgegenstände	25.278,33	30.314,18	121.726,85
III. Guthaben bei Kreditinstituten		445.846,15	704.342,93
		<u>6.559.901,70</u>	<u>7.074.559,82</u>

	EUR	31.12.2019 EUR	31.12.2018 EUR
A. Eigenkapital			
I. Stammkapital		766.937,82	766.937,82
II. Rücklagen			
Allgemeine Rücklagen		<u>2.955.267,07</u>	<u>2.955.267,07</u>
	56,74%	3.722.204,89	52,61% 3.722.204,89
B. Rückstellungen			
sonstige Rückstellungen		4.000,00	4.000,00
C. Verbindlichkeiten			
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	2.481.702,58		2.656.942,90
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	225.703,95		349.374,20
3. Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	0,00		144.408,91
4. Verbindlichkeiten gegenüber Verbandsmitgliedern	122.762,77		160.117,10
5. Sonstige Verbindlichkeiten davon aus Steuern	<u>3.527,51</u>	<u>2.633.696,81</u>	<u>7.511,82</u>
			1.723,54 EUR, Vj. 1.792,19 EUR
		<u>6.559.901,70</u>	<u>7.074.559,82</u>

Zweckverband Strohgäu-Wasserversorgung, Sitz Ditzingen-Heimerdingen

Rödl & Partner

Gewinn- und Verlustrechnung für das Wirtschaftsjahr 2019

(01.01. - 31.12.)

	EUR	2019 EUR	EUR	2018 EUR
1. Umsatzerlöse		1.997.980,42		1.959.969,62
2. Sonstige betriebliche Erträge		<u>10.055,04</u>		<u>2.612,77</u>
			2.008.035,46	1.962.582,39
3. Materialaufwand				
a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren	1.132.299,52			1.161.097,43
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	<u>74.938,39</u>			<u>124.267,90</u>
		1.207.237,91		1.285.365,33
4. Personalaufwand				
a) Löhne und Gehälter	170.688,97			175.004,30
b) Soziale Abgaben und Auf- wendungen für Altersversor- gung und Unterstützung	<u>52.083,88</u>			<u>50.248,25</u>
davon für Altersversorgung		222.772,85		225.252,55
17.195,68 EUR; Vj. 16.342,72 EUR				
5. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlage- vermögens und Sachanlagen		329.586,92		301.563,29
6. Sonstige betriebliche Aufwendungen		<u>177.600,11</u>		<u>72.778,68</u>
			1.937.197,79	1.884.959,85
7. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge			0,00	0,00
8. Zinsen und ähnliche Aufwendungen			<u>69.116,37</u>	<u>75.681,73</u>
9. Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit			1.721,30	1.940,81
10. Sonstige Steuern			<u>1.721,30</u>	<u>1.940,81</u>
11. Jahresergebnis			<u>0,00</u>	<u>0,00</u>

ANHANG zum Jahresabschluss 2019 (01.01. bis 31.12.)

I. Grundsätzliche Angaben

Der Zweckverband Strohgau-Wasserversorgung wendet gemäß § 12 der Verbandsatzung für die Wirtschaftsführung und das Rechnungswesen die Bestimmungen des Eigenbetriebsrechts an.

II. Angaben zur Form und Darstellung von Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung

Für Form und Darstellung des Jahresabschlusses gelten die Vorschriften des Eigenbetriebsgesetzes (EigBG) und der Eigenbetriebsverordnung (EigBVO).

Für die Gliederung der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung wurden Formblatt 1 (Bilanz) und Formblatt 4 (Gewinn- und Verlustrechnung) zugrunde gelegt.

Die Wertansätze der Bilanz zum 31.12.2018 wurden unverändert übernommen.

III. Erläuterungen zu den Positionen von Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung bezüglich Ausweis, Bilanzierung und Bewertung

Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Die immateriellen Vermögensgegenstände, die Sachanlagen und Finanzanlagen sind zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten bewertet worden. Den planmäßigen Abschreibungen liegen die in den steuerlichen Abschreibungstabellen vorgegebenen Nutzungsdauern zugrunde, wobei die Anlagenzugänge linear abgeschrieben wurden.

Die Vorräte sind zu durchschnittlichen Einkaufspreisen bewertet.

Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände sind zu Anschaffungskosten ausgewiesen; ein erkennbares Ausfallrisiko besteht nicht.

Bei den Rückstellungen sind alle erkennbaren Risiken berücksichtigt.

Die Verbindlichkeiten sind zum Rückzahlungsbetrag passiviert.

Zweckverband Strohgäu-Wasserversorgung, Sitz Ditzingen-Heimerdingen
Erläuterungsbericht 2019

A. Erläuterungen zur Bilanz

AKTIVSEITE

Anlagevermögen	EUR
I. Immaterielle Vermögensgegenstände	34.816,08
II. Sachanlagen	5.068.515,85
III. Finanzanlagen	<u>960.242,19</u>
	6.063.574,12

Der Anlagenachweis (Anlage 4) zeigt die Entwicklung des Anlagevermögens nach Anschaffungs- oder Herstellungskosten, Abschreibungen, Restbuchwerten und Kennzahlen. Im Einzelnen werden die Wirtschaftsgüter in dem PC-Programm Quadriga anlagenmäßig nachgewiesen.

Zugänge im Anlagevermögen:	EUR	EUR
Grundstücke mit Betriebs- und anderen Bauten		
Abluftkamin Wasserwerk		6.727,84
Leitungsnetz		
Umbau Schacht 162 a	3.595,41	
Umbau Schacht 164	1.232,30	
Umbau Schacht 65	<u>10.278,60</u>	15.106,31
Gewinnungs- u. Bezugsanlagen		
LWL Verbindung	22.674,68	
Schaltanlage HB Hemmingen	45.872,97	
Schaltanlage Schacht 164	36.246,33	
Trafo HB Lerchenberg	<u>21.717,65</u>	126.511,63
Messeinrichtung		
MID HB Hohscheid	1.070,03	
MID HB Seewald	<u>1.232,30</u>	2.331,24
Betriebsausstattung		
Wärmebildkamera	704,73	
Hochdruckreiniger	1.349,00	
Einbau VW T6	4.551,11	
Einbau VW Caddy	<u>4.950,06</u>	<u>11.554,90</u>
		162.231,92

Die planmäßigen Abschreibungen betragen EUR 329.586,92. Die Anlagenzugänge wurden nach der linearen Methode und zeitanteilig (pro rata temporis) abgeschrieben. Die Altanlagen werden mit Ausnahme von Zugängen des Jahres 1986, die nach der erhöhten degressiven Methode abgeschrieben werden, gleichfalls linear abgeschrieben. Obwohl die Abschreibungen die Zugänge überwogen haben, stieg die Anlagenintensität (Anlagevermögen/Bilanzsumme) zum Stichtag auf 92,43 % (i. Vj. 88,08 %) an.

B. Umlaufvermögen

I. Vorräte EUR

1. Roh-, Hilfe- und Betriebsstoffe 14.653,46

Die Vorräte an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen sind zu durchschnittlichen Einstandspreisen bewertet worden.

2. Waren 5.513,79

Ausgewiesen ist der Wasservorrat in den Hochbehältern.
Der Wasservorrat ist zum durchschnittlichen Einstandspreis bewertet worden.

II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände EUR

1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen 5.035,85

2. Forderungen an Verbandsmitglieder 0,00

3. Sonstige Vermögensgegenstände 25.278,33

Beinhaltet sind Vorsteuerbeträge, die im Folgejahr geltend gemacht werden dürfen sowie Umsatzsteuerbeträge aus der Abrechnung der Kostenumlage 2019

III. Guthaben bei Kreditinstituten 445.846,15

Das Girokonto wird bei der Kreissparkasse Ludwigsburg geführt.
Das Guthaben bzw. der Kontostand sind durch den Kontoauszug der Kreissparkasse Ludwigsburg mit Rechnungsabschluss 28.12.2019 nachgewiesen.

PASSIVSEITE

Eigenkapital

EUR

I. Stammkapital

766.937,82

II. Rücklagen

Allgemeine Rücklagen (unverändert)

2.955.267,07

Das Eigenkapital verteilt sich wie folgt auf die Verbandsmitglieder:

EUR

Stadt Ditzingen

715.809,00

Gemeinde Eberdingen

373.243,00

Gemeinde Hemmingen

715.809,00

Stadt Korntal-Münchingen

1.861.102,00

Netze BW Wasser GmbH, Stuttgart

56.242,00

3.722.205,00

B. Rückstellungen

Die Rückstellungen decken zum Jahresende:

die Kosten der Aufstellung des Jahresabschlusses 2019

3.000,00

den Berufsgenossenschaftsbeitrag 2019

1.000,00

4.000,00

C. Verbindlichkeiten

1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten

Verbindlichkeiten Stand 01.01.2019

2.686.942,90

abzgl. rückständige Tilgung und Zinsabgrenzung 2018

59.135,38

abzgl. Tilgungen 2019

204.203,10

zzgl. rückständige Tilgung und Zinsabgrenzung 2019

58.098,16

Verbindlichkeiten Stand 31.12.2019

2.481.702,58

2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen

Im Einzelnen:	EUR
Wasserbezug ZV Bodensee-Wasserversorgung	17.928,28
Wasserbezug ZV Landeswasserversorgung	116.485,29
Wasserbezug EnBW	8.632,24
Strombezug EnBW Sales & Solutions	15.928,79
Netze BW Wasser, technische Betriebsleitung	10.862,75
Netze BW Wasser, Leitungskataster	4.831,40
Netze BW Wasser, Erneuerung Betriebsanlagen	14.251,05
Sonstige	<u>36.784,15</u>
	225.703,95

Ende Juli 2020 waren die Verbindlichkeiten den Belegen nach beglichen.

4. Verbindlichkeiten gegenüber Verbandsmitgliedern

Im Einzelnen:	EUR
Stadt Korntal-Münchingen; Abrechnung Kostenumlage 2019	70.116,01
Stadt Ditzingen; Abrechnung Kostenumlage 2019	21.651,90
Gemeinde Hemmingen; Abrechnung Kostenumlage 2019	21.382,77
Netze BW Wasser GmbH, Stuttgart; Abrechnung Kostenumlage 2019	<u>472,37</u>
Aus Kostenumlage gegenüber Verbandsmitgliedern	122.762,77

Die Zusammensetzung ist auch der Abrechnung Verbandsumlage 2019, Anlage C zu entnehmen.

5. Sonstige Verbindlichkeiten

Im Einzelnen:	EUR
Verbindlichkeiten aus Lohnsteuer 2019	1.723,54
Sonstige kurzfristige Verbindlichkeiten	<u>1.803,97</u>
	3.527,51

B. Hinweise zu Gewinn-und Verlustrechnung

Die Posten der Gewinn- und Verlustrechnung haben sich im Vergleich zum Vorjahr wie folgt entwickelt:

	2019 TEUR	2018 TEUR
Umsatzerlöse		
Kostenumlage	1.970	1.927
Sonstige Wasserlieferungen	27	29
Sonstige Umsatzerlöse	1	4
	<u>1.998</u>	<u>1.960</u>
Sonstige betriebliche Erträge	10	3
	<u>2.008</u>	<u>1.963</u>
Materialaufwand		
Wasserbezug	985	957
Wasserentnahmeentgelt	57	51
Strombezug	110	116
Übriger Materialverbrauch	37	37
Fremdleistungen	75	124
	<u>1.264</u>	<u>1.285</u>
Personalaufwand	223	225
Abschreibungen	330	302
Sonstige betriebliche Aufwendungen	121	73
Zinsaufwendungen	69	76
	<u>743</u>	<u>676</u>
Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	2	2
Sonstige Steuern	-2	-2
Jahresergebnis	<u>0</u>	<u>0</u>

Wasserabgabe und Wasserbezug stellen sich wie folgt dar:

	2019 Tm ³	2018 Tm ³
Wasserdarbietung		
Bezug (aufgerundet)	1.627	1.651
Gewinnung (einschl. Aufbereitungsverbrauch)	<u>565</u>	<u>626</u>
	2.192	2.277
Wasserverkauf gesamtdarbietung	<u>2.075</u>	<u>2.156</u>
Verlust	117	121
in % der Darbietung (mit Aufbereitungsverbrauch)	5,3	0,1
Dgl. Ohne Aufbereitung (bzw. 103.400 m ³)	1,4	0,8

Der Teil des geförderten Wassers, der zur Wasseraufbereitung verwendet wird, ist nicht mehr verkäuflich, sondern wird in den Strudelbach eingeleitet.

Vom Wasserbezug sind 9.039 m³ (i. Vj. 9.113 m³) als Vorräte in den Wasserbehältern aktiviert. Der Wert von EUR 5.514 ist am Aufwand für den Wasserbezug gekürzt.

Die Wasserabgabe an die Verbandsmitglieder ist mit 2.050.000 m³ um 77.500 m³ niedriger als im Vorjahr. Gegenüber dem Planansatz wurden jedoch 45.000 m³ mehr Wasser an die Mitglieder abgegeben. Der „Wasserpreis“, die Betriebskostenumlage, hat sich mit 96,12 Cent/m³ gegenüber dem Vorjahr (90,57 Cent/m³) um 5,55 Cent/m³ (6,13 %) leicht erhöht. Da der Wirtschaftsplan 2019 eine vorläufige Umlage von 104,0 Cent/m³ vorsah, konnten den Verbandsgemeinden saldiert insgesamt rd. 114.700 EUR an Umlagezahlungen erstattet werden.

Die sonstigen betrieblichen Erträge enthalten Kostenersätze.

Der Aufwand für den Wasserbezug nahm um TEUR 28 zu, die bezogene Wassermenge sank um 23.035 m³ auf 1.627.164 m³. Die Eigenförderung sank um 61.400 m³ auf 565.000 m³ an, da verbrauchsbedingt weniger gefördert werden musste.

Die Aufwand für den Stromverbrauch nahmen um TEUR 7 ab.

Die Aufwendungen für den übrigen Materialverbrauch und die Fremdleistungen liegen in den Größenordnungen des Vorjahres und sind ohne Besonderheiten.

Der Personalaufwand ergab sich bei unverändertem Personalstand (zwei Meister und ein Wasserwart).

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen stiegen um TEUR 105. Ursächlich ist u.a. die Neueinführung des neuen Verwaltungsprogramms „INFOMA“.

Die Zinsaufwendungen sind aufgrund fortschreitender Tilgung um TEUR 7 gesunken.

C. Vermögensplan

Der Finanzierungsfehlbetrag des Wirtschaftsjahres 2019 von EUR 347.303 hat den Deckungsmittelüberhang vermindert. Zum Stichtag 31.12.2019 beträgt der Deckungsmittelüberhang EUR 82.235 (vgl. Anlage). Das Anlagevermögen ist damit weiterhin langfristig finanziert. Der Finanzierungsfehlbetrag des Wirtschaftsjahres 2019 resultiert aus den die Abschreibungen in Summe übersteigenden Investitionen, den Darlehenstilgungen sowie der Reduzierung von kurzfristigen Verbindlichkeiten. Darlehensaufnahmen sind im Wirtschaftsjahr 2019 nicht erfolgt.

Die Eigenkapitalausstattung beträgt 52,61 % (i. Vj. 51,80 %) und ist bei unverändert bilanziellem Eigenkapital wegen der leicht gesunkenen Bilanzsumme gestiegen. Die vergleichsweise hohe Eigenkapitalausstattung ist im Zusammenhang mit der hohen Kapitalbindung im Anlagevermögen zu sehen.

D. Zusammenfassung

Die Kostenumlage des ausgeglichen abschließenden Zweckverbandes liegt mit 1.970 um 2,3 % über dem Niveau des Vorjahres. Der von den Mitgliedern zu bezahlende „Wasserpreis“ stieg als Folge der Minderabgabe um 5,55 Ct auf 96,12 Ct/m³ an. Nachdem laut Wirtschaftsplan 2019 von den Verbandsmitgliedern Vorauszahlungen von 104,0 Ct/m³ erhoben worden sind, kommt es bei einer geringfügig über der Planmenge von 2.030.000 m³ liegenden Ist-Menge von 2.075.000 m³ zu Umlageerstattungen von netto EUR 114.31,56.

In der Finanzierung bestand Ende 2019 bilanziell eine Überdeckung von TEUR 82. Die Eigenkapitalausstattung beträgt 56,74 % und ist im Zusammenhang mit der hohen Kapitalbindung im Anlagevermögen bzw. Anlagenintensität von 94,43 % zu sehen.

VI. Nachtragsbericht

Vorgänge von besonderer Bedeutung

Nach dem Bilanzstichtag 31. Dezember 2019 liegen aus heutiger Sicht keine weiteren Vorgänge von wesentlicher Bedeutung für die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage vor.

Korntal-Münchingen, den 11. November 2020

Dr. Joachim Wolf
Bürgermeister und Verbandsvorsitzender

4. Angaben zum Vermögensplan 2019

A) VERMÖGENSPLAN-ABRECHNUNG 2019

<u>AKTIVA</u>	Bilanz 31.12.2019 EUR	Bilanz 31.12.2018 EUR	Kurzfristig		Langfristig	
			Ausg. EUR	Einn. EUR	Ausg. EUR	Einn. EUR
Anlagevermögen	6.063.574	6.230.929	-	-	162.232	329.587
Vorräte	20.167	13.498	6.669	-	-	-
Kurzfr. Forderungen	30.314	125.790	-	95.476	-	-
Guthaben bei Kreditinstituten	445.846	704.343	-	258.497	-	-
	6.559.902	7.074.560				
<u>PASSIVA</u>						
Eigenkapital	3.722.205	3.722.205	-	-	-	-
Sonstige Rückstellungen	4.000	4.000	-	-	-	-
Darlehen	2.481.703	2.627.808			146.105	
Kurzfristige Verbindlichkeiten	351.994	720.547			368.553	
	6.559.902	7.074.560				
Gesamte Ausgaben/ Einnahmen			6.669	353.973	676.890	329.587
Finanzierungsfehlbetrag			-	- 347.303	- 347.303	-
Abstimmung			6.669	6.669	329.587	329.587

B) VERMÖGENSPLAN-VERGLEICH 2019

	Planansatz EUR	Abrechnung EUR	Unterschied EUR
A) AUSGABEN			
a) Deckungslücke	0	0	0
b) Investitionen			
1. Neubau Wasseraufbereitungsanlage	0	6.728	6.728
2. Erneuerung Betriebsanlagen	214.000	126.512 -	87.488
3. Erwerb von Messeinrichtungen	5.000	2.331 -	2.669
4. Erneuerung verschiedene Schächte	68.000	15.106 -	52.894
5. Variantenuntersuchung Leitungsbau	30.000	0 -	30.000
6. Betriebsausstattung Werkzeuge/Fahrzeuge	55.000	11.555 -	43.445
Summe Investitionen	372.000	162.232 -	209.768
c) Darlehenstilgungen	208.000	204.203 -	3.797
Summe AUSGABEN	580.000	366.435 -	213.565
B) EINNAHMEN			
1. Kreditaufnahmen	150.000	0 -	150.000
2. Abschreibungen/Anlagenabgänge	334.700	329.587 -	5.113
3. Erübrigte Mittel/Vorjahre	95.300	119.083	23.783
Summe EINNAHMEN	580.000	448.670 -	131.330
C) FINANZIERUNGSÜBERSCHUSS			
FINANZIERUNGSÜBERSCHUSS am 31.12.2019			82.235

Abwicklung Vermögensplan 2019

Im Jahr 2019 wurden Investitionen von insgesamt rd. 162.200 EUR abgewickelt.

Für Bau-und Anschaffungskosten für eine Schaltanlage im HB Hemmingen wurden rd. 45.900 EUR aufgewandt.

Die Kosten für die Erneuerung verschiedener weiterer Betriebsanlagen sowie für die Beschaffung von Werkzeugen betrugen insgesamt rd. 116.300 EUR.

Für **Darlehenstilgungen** wurden im Jahr 2019 rd. 204.200 EUR benötigt.

Zur Finanzierung der im Jahr 2019 durchgeführten Investitionen und der benötigten Mittel für die Darlehenstilgungen standen die Abschreibungen mit rd. 162.200 EUR sowie erübrigte Mittel aus 2018 zur Verfügung. Kredite zur Finanzierung der Investitionen mussten 2019 nicht aufgenommen werden.

Eine **Vermögensumlage** wurde im Jahr 2019 nicht erhoben.

In der Finanzierung bestand Ende 2019 bilanziell eine Überdeckung von noch rd. 82.200 EUR. Diese Mittel stehen zur Finanzierung von Investitionen in den Folgejahren, zur Verfügung. Die Überdeckung hat sich unter Anrechnung der erwirtschafteten Abschreibungen und der durchgeführten Investitionen um rd. 36.800 EUR gegenüber dem Vorjahr verringert.

Die **Eigenkapitalausstattung** des Zweckverbands Strohgäu-Wasserversorgung war mit rd. 56,74 % der Bilanzsumme weiterhin vergleichsweise hoch.

Ergänzende Angaben

1. Wahrnehmung der Organfunktionen

Organe des Zweckverbands sind die Verbandsversammlung, der Verwaltungsrat und der Verbandsvorsitzende.

Der Verbandsversammlung gehörten im Jahr 2019 an:

Herr Bürgermeister Dr. Wolf, Verbandsvorsitzender, Korntal-Münchingen
Herr Bürgermeister Schäfer, 1. stellv. Verbandsvorsitzender, Hemmingen
Herr Oberbürgermeister Makurath, 2. stellv. Verbandsvorsitzender, Ditzingen

des Weiteren für

die Stadt Ditzingen:

Herr Ortsvorsteher Hämmerle – ab 21.10.2019 Herr Stadtrat Gommel
Herr Ortsvorsteher Schmid

die Gemeinde Eberdingen:

Herr Bürgermeister Schäfer – Mitglied des Verwaltungsrats –
Herr Gemeinderat Elser – ab 21.10.2019 Herr Gemeinderat Schwerdtle

die Gemeinde Hemmingen:

Herr Gemeinderat Wessely
Herr Gemeinderat Ramsaier

die Stadt Korntal-Münchingen:

Herr Stadtrat Beck - bis 20.10.2019
Frau Stadträtin Siegle – Mitglied des Verwaltungsrats ab 21.10.2019
Herr Stadtrat Wagner
Herr Stadtrat Jelli – bis 20.10.2019
Herr Stadtrat Hönes – bis 20.10.2019
Herr Stadtrat Stellmacher – bis 20.10.2019
Frau Stadträtin Stellmacher – bis 20.10.2019

ab 21.10.2019

Herr Stadtrat Nauth
Herr Stadtrat Siegle
Frau Stadträtin Föhl-Müller
Frau Stadträtin Haffner
Herr Stadtrat Schmid

die Netze BW GmbH:

Herr Lorey – Mitglied des Verwaltungsrats –
Herr Gelewski
Herr Stadtrat Fuhrmann – bis 20.10.2019
ab 21.10.2019
Frau Stadträtin Ciblis

An die Mitglieder der Verbandsversammlung und des Verwaltungsrats wurden im Jahr 2019 insgesamt 198 EUR an Entschädigungen ausbezahlt.

Der Verbandsvorsitzende und seine beiden Stellvertreter erhielten im Jahr 2019 Aufwandsentschädigungen von insgesamt 6.480 EUR.

2. Belegschaft

Der Zweckverband beschäftigt für den technischen Bereich zwei Wassermeister und einen Wasserwart.

Die technische Betriebsführung des Verbands wird von der Netze BW Wasser GmbH wahrgenommen.

Die Kassen- und Rechnungsgeschäfte des Zweckverbands werden von einem Verbandsrechner und dessen Stellvertreter besorgt. Außerdem ist ein Schriftführer bestellt. Für Verbandsrechner und Schriftführer wird eine Aufwandsentschädigung gewährt.

ANLAGEN zum Anhang

A) Übersicht über die Entwicklung des Anlagevermögens im Wirtschaftsjahr 2019 (01.01. bis 31.12.)

B) Wasserdarbietung 2019

C) Abrechnung Verbandsumlage 2019

Zweckverband Strohgrün-Wasserversorgung, Sitz Ditzingen-Heimerdingen

Übersicht über die Entwicklung des Anlagevermögens im Wirtschaftsjahr 2019 (01.01. - 31.12.2019)

Entwicklung des Anlagevermögens	Anschaffungs- und Herstellungskosten					Abschreibungen					Buchwerte	
	Stand	Zugänge	Abgänge	Umb.	Stand	Stand	Zugänge	Abgänge	Umb.	Stand	Stand	Stand
	01.01.2019				31.12.2019	01.01.2019				31.12.2019	31.12.2019	31.12.2019
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
I. Immaterielle Vermögensgegenstände												
1. Baukostenzuschüsse	34.196,22	0,00	0,00	0,00	34.196,22	34.196,22	0,00	0,00	0,00	34.196,22	0,00	0,00
2. Wasserrechte	86.143,98	0,00	0,00	0,00	86.143,98	51.221,90	106,00	0,00	0,00	51.327,90	34.816,08	34.922,08
	<u>120.340,20</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>120.340,20</u>	<u>85.418,12</u>	<u>106,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>85.524,12</u>	<u>34.816,08</u>	<u>34.922,08</u>
II. Sachanlagen												
1. Grundstücke mit Betriebs- und anderen Bauten	1.831.966,11	6.727,84	0,00	0,00	1.838.693,95	722.634,26	42.870,84	0,00	0,00	765.505,10	1.073.188,85	1.109.331,85
2. Gewinnungs- und Bezugsanlagen												
a) Betriebseinrichtungen der Gewinnung	1.743.868,48	126.511,63	0,00	0,00	1.870.380,11	982.411,48	85.989,63	0,00	0,00	1.068.401,11	801.979,00	761.457,00
b) Betriebseinrichtung des Bezugs	116.107,23	0,00	0,00	0,00	116.107,23	116.107,23	0,00	0,00	0,00	116.107,23	0,00	0,00
3. Verteilungsanlagen												
a) Speichereinrichtungen	5.861.291,19	0,00	0,00	0,00	5.861.291,19	4.403.119,19	110.977,00	0,00	0,00	4.514.096,19	1.347.195,00	1.458.172,00
b) Rohrleitungen	4.441.537,99	15.106,31	0,00	0,00	4.456.644,30	2.575.529,99	81.231,31	0,00	0,00	2.656.761,30	1.799.883,00	1.866.008,00
c) Messeinrichtungen	65.018,01	2.331,24	0,00	0,00	67.349,25	39.670,01	2.450,24	0,00	0,00	42.120,25	25.229,00	25.348,00
4. Betriebsausstattung	526.063,07	11.554,90	40.116,89	0,00	497.501,08	510.615,07	5.961,90	40.116,89	0,00	476.460,08	21.041,00	15.448,00
5. Anlagen im Bau und Anzahlungen auf Anlagen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<u>14.585.852,08</u>	<u>162.231,92</u>	<u>40.116,89</u>	<u>0,00</u>	<u>14.707.967,11</u>	<u>9.350.087,23</u>	<u>329.480,92</u>	<u>40.116,89</u>	<u>0,00</u>	<u>9.639.451,26</u>	<u>5.068.515,85</u>	<u>5.235.764,85</u>
III. Finanzanlagen												
1. Beteiligungen												
a) Zweckverband Landeswasserversorgung	516.742,25	0,00	0,00	0,00	516.742,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	516.742,25	516.742,25
b) Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung	443.499,94	0,00	0,00	0,00	443.499,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	443.499,94	443.499,94
	<u>960.242,19</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>960.242,19</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>0,00</u>	<u>960.242,19</u>	<u>960.242,19</u>
Gesamt	<u>15.666.434,47</u>	<u>162.231,92</u>	<u>40.116,89</u>	<u>0,00</u>	<u>15.788.549,50</u>	<u>9.435.505,35</u>	<u>329.556,92</u>	<u>40.116,89</u>	<u>0,00</u>	<u>9.724.975,38</u>	<u>6.063.574,12</u>	<u>6.230.929,12</u>

WASSERDARBIETUNG 2019

Wasserlieferer	Bezugsmenge 2019 m³	Ltr. sec.	%	Bezugskosten 2019 EUR	Je m³ Cent	in %
ZV Bodensee- Wasserversorgung Bezugsrecht - 30 l/s	355.678	11,3	16,3	253.467	71,30	18,4
ZV Landeswasser- versorgung Bezugsrecht - 70 l/s	1.074.086	34,1	48,9	626.207	58,30	45,5
Netze BW Vereinbarung - 8,1 l/s	197.400	6,3	9,0	105.273	53,30	7,6
Eigenförderung Strudelbachtal Schüttung - ca. 25 l/s	565.000	17,9	25,8	391.696	69,30	28,5
Wasserbezug und Eigenförderung - ca. 136,5 l/s	2.192.164	69,6	100,0	1.376.643 + 631.392 -11.067	66,34 30,40 -0,50	100,0
Verlust Aufbereitungsverlust Behälterdifferenz	- 87.000 - 30.164	- 2,8	- 4,0			
Nutzbare Wasserabgabe	2.075.000	66,8	96,0	1.996.968	96,24	100,0
davon an Dritte	- 25.000	- 0,8	- 1,2	- 26.500	106,00	1,2
an Verbandsmitglieder	2.050.000	66,0	94,8	1.970.468	96,12	98,8

Nachrichtlich:

Kosten der Eigenwassergewinnung:	Stromkosten f. WW Strudelbachtal, Personalkosten, Abschreibungen und Unterhalt Wasserwerk, Wasserent- nahmeentgelt, Wasseruntersuchungen	391.696 EUR
Kosten für Fremdwasserbezug:	Nur Bezugskosten	984.947 EUR
Kosten für Speicherung, Verteilung, Geschäftsaufwand, Finanzaufwand		631.392 EUR
Gesamtkosten:		2.008.035 EUR
Sonstige Umsatzerlöse, andere Betriebserträge, Geschäftserträge		- 11.067 EUR
Umsatzerlöse aus Wasserverkauf:		1.996.968 EUR

Abrechnung Verbandsumlage 2019**Anlage C**

Verbands- mitglied	Wasser- abgabe	Betriebskos- tenumlage 96,120412 ct/m³	Umsatz- steuer (7,0 %)	Verbands- umlage insgesamt	Bereits geleistete Zahlungen	Rückzahlung - Nachzahlung + BKU Umsatzsteuer		
	m³	EUR	EUR	EUR	EUR			EUR
Ditzingen	336.000	322.964,58	22.607,52	345.572,10	343.200,00 24.024,00	BKU	-	20.235,42
						UStr.	-	1.416,48
						zus.	-	21.651,90
Eberdingen (Hochdorf)	148.000	142.258,21	9.958,07	152.216,28	150.800,00 10.556,00	BKU	-	8.541,79
						UStr.	-	597,93
						zus.	-	9.139,72
Hemmingen	412.000	396.016,10	27.721,13	423.737,23	416.000,00 29.120,00	BKU	-	19.983,90
						UStr.	-	1.398,87
						zus.	-	21.382,77
Korntal- Münchingen	1.122.000	1.078.471,02	75.492,97	1.153.963,99	1.144.000,00 80.080,00	BKU	-	65.528,98
						UStr.	-	4.587,03
						zus.	-	70.116,01
Stuttgart Netze BW	32.000	30.758,53	2.153,10	32.911,63	31.200,00 2.184,00	BKU	-	441,47
						UStr.	-	30,90
						zus.	-	472,37
Summen	2.050.000	1.970.468,44	137.932,79	2.108.401,23	2.085.200,00 145.964,00	BKU	-	114.731,56
						UStr.	-	8.031,21
						zus.	-	122.762,77

Betriebsbericht 2019 des ZV Strohgäu-Wasserversorgung BU16/2020

1. Vorlage an

- 1.1** den **Verwaltungsrat** zur Vorberatung am 11. November 2020
(nichtöffentlich)
- 1.2** die **Verbandsversammlung** zur Beschlussfassung am 02. Dezember 2020
(öffentlich)

2. Beschlussantrag:

Kenntnisnahme

3. Begründung:

Auf die mündlichen Erläuterungen zum Betriebsbericht 2019 wird verwiesen.

4. Finanzielle Auswirkungen:

-

Korntal-Münchingen, den 15. Oktober 2020



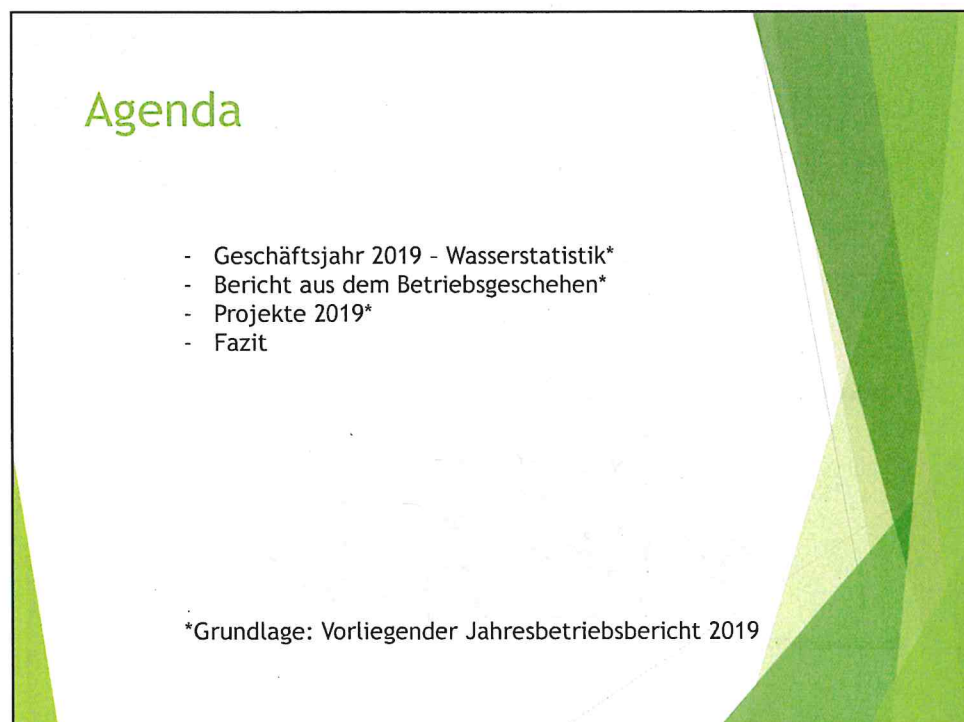
Dr. Joachim Wolf
Bürgermeister und
Verbandsvorsitzender

Anlagen

Anlage 1 - Betriebsbericht 2019



1



2

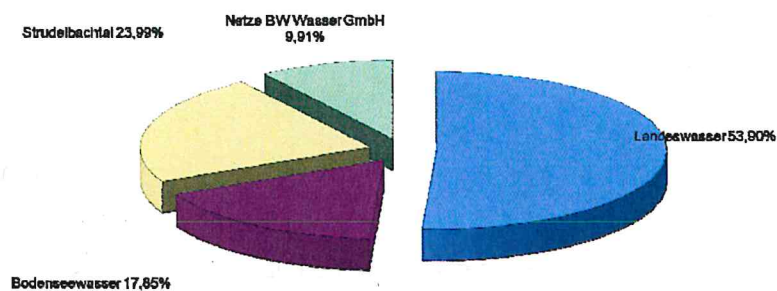
Geschäftsjahr 2019 - Wasserstatistik (Beschaffung)

1	Wasserbeschaffung	2019 m³	2018 m³
1.1	Eigenlieferung		
	Förderung Wasserwerk	478.000	523.000
	Förderung Tiefbrunnen	565.000	626.400
	Prozesswasser	87.000	103.400
1.2	Wasserbezug		
	von der Landeswasserversorgung	1.074.086	1.082.570
	von der Bodenseewasserversorgung	355.678	363.329
	von Netze BW Wasser GmbH	<u>197.400</u>	<u>204.300</u>
	Summe 1.2	<u>1.627.164</u>	<u>1.650.199</u>
1.3	Gesamtbeschaffung		
	Summe 1.1 + 1.2	2.105.164	2.173.199

3

Geschäftsjahr 2019 - Wasserstatistik (Beschaffung)

Wasserbeschaffung 2019 In Prozent



4

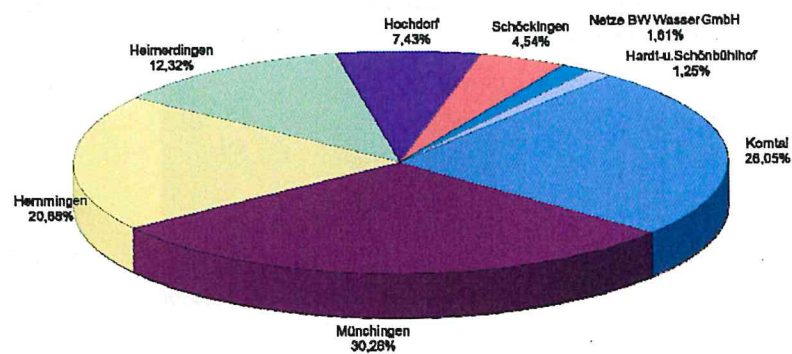
Geschäftsjahr 2019 - Wasserstatistik (Abgabe)

	2019 m³	2018 m³
2 Wasserabgabe		
an die Verbandsgemeinden einschließlich Hardt- und Schönbühlhof	2.075.000	2.156.000
Summe 2	<u>2.075.000</u>	<u>2.156.000</u>
Verlust	30.164	17.199
Verlust incl. Spülmengenge in %	1,43	0,79

5

Geschäftsjahr 2019 - Wasserstatistik (Abgabe)

Wasserabgabe 2019 in Prozent



6

Bericht aus dem Betriebsgeschehen 2019



Betriebliche Arbeiten

- › Durchführung der vorgeschriebenen regelmäßigen Wartungs- und Inspektionsarbeiten an allen Stationen und Schächten des Verbandsgebietes durch die Mitarbeiter der Strowa
- › Kontrolle der Wasserqualität: auch im Jahr 2019 entsprachen alle Proben den strengen Vorgaben der Trinkwasserverordnung (TrinkwV)
- › Unterstützende Arbeiten bei Bautätigkeiten
- › Behebung von Rohrbrüchen
- › Regelmäßige Betriebsbesprechungen zwischen Strowa und Netze BW Wasser:
- › Energiemanagementsystem: Erfolgreiches Audit nach DIN ISO EN 50001
- › Schulung der Mitarbeiter (u.a. Elektroschulung; Arbeitssicherheit; Ersthelfer...)
- › Behälterreinigungen, nach Bedarf

7

Übersicht Projekte 2019

Projekte/Baumaßnahmen (u.a.)

- Neuer Schaltschrank HB Hemmingen und Stand Verteiler Schacht 164
- Zwei neue Dienstfahrzeuge erhalten
- Schacht 65 neue Hydraulik (Austausch von Schieber und Formstücken)
- Trafoaustausch im HB Lerchenberg



8

Fazit

-Stabiles Jahr 2019, bezogen auf den Wasserabgabe
und das Betriebsgeschehen

-U.a. auch geprägt von strategischer/zukünftiger Ausrichtung des ZV,
Vorbereitung Strukturgutachten und Leitungsbau Münchingen - Glemstal



Dank...auch an die
Betriebskollegen, die Tag
und Nacht für die
Versorgungssicherheit bei
hervorragender
Trinkwasserqualität
sorgen.

www.strowa.de

9

Danke...

...für Ihre Aufmerksamkeit !



10

**Verabschiedung des Wirtschaftsplanes 2021 des Zweckverbandes
des Strohgäu-Wasserversorgung
BU17/2020**

1. Vorlage an

- 1.1** den **Verwaltungsrat** zur Vorberatung am 11. November 2020
(nichtöffentlich)
- 1.2** die **Verbandsversammlung** zur Beschlussfassung am 02. Dezember 2020
(öffentlich)

2. Beschlussantrag:

1. Der **Wirtschaftsplan** des Zweckverbands Strohgäu-Wasserversorgung für das
Wirtschaftsjahr 2021 wird wie folgt festgesetzt:

a) **der Erfolgsplan**

mit einem Gesamtertrag von	2.313.200 EUR
mit einem Gesamtaufwand von	2.313.200 EUR

b) **der Vermögensplan**

mit Gesamteinnahmen von	475.000 EUR
mit Gesamtausgaben von	475.000 EUR

2. Die **Verbandsumlage** beträgt vorläufig 109,0 Ct/m³ Wasser,
somit 2.250.900 €; davon entfallen auf:

- a) die **Betriebskostenumlage** vorläufig 2.250.900 EUR
der eine geschätzte Umlagemenge von
2.065.000 m³ zugrunde liegt
(vorläufig 109,0 Ct je m³).

- dazu die Umsatzsteuer in der gesetzlichen Höhe -

- b) die **Eigenvermögensumlage** 0 EUR

3. Der Gesamtbetrag der vorgesehenen
Kreditaufnahmen (Kreditermächtigung) wird auf 122.100 EUR
festgesetzt.

4. Der Gesamtbetrag der **Verpflichtungsermächtigungen** wird auf 0 EUR festgesetzt.
5. Der Höchstbetrag der äußeren **Kassenkredite**, die im Wirtschaftsjahr 2020 zur Aufrechterhaltung des Betriebs der Verbandskasse in Anspruch genommen werden dürfen, wird auf 250.000 EUR festgesetzt.
6. Der **Stellenplan** wird nach Zahl und Bewertung wie im Wirtschaftsplan dargelegt festgestellt mit
3 Stellen für Beschäftigte
7. Die mehrjährige **Finanzplanung für die Wirtschaftsjahre 2020 – 2024** wird mit den im Wirtschaftsplan veranschlagten Vorhaben und Beträgen festgestellt.
8. Der **Wasserverkaufspreis an Dritte** wird auf 111,0 Ct/m³ endgültig festgesetzt.
- Die Umsatzsteuer in der gesetzlichen Höhe wird gesondert berechnet. -

3. **Begründung:**

Auf die mündlichen Erläuterungen zum Wirtschaftsplan 2021 wird verwiesen.

4. **Finanzielle Auswirkungen:**

Auf die mündlichen Erläuterungen zum Wirtschaftsplan 2021 wird verwiesen.

Korntal-Münchingen, den 15. Oktober 2020



Dr. Joachim Wolf
Bürgermeister und
Verbandsvorsitzender

Anlagen

Anlage 1 - Wirtschaftsplan 2021 des ZV Strohgäu-Wasserversorgung

**ZWECKVERBAND
STROHGÄU-WASSERVERSORGUNG**

WIRTSCHAFTSPLAN

2021

Inhaltsübersicht

Wirtschaftsplanbeschluss	Seite	1
Vorbericht	Seite	3
Erfolgsplan	Seite	14
Vermögensplan & Investitionsprogramm	Seite	16
Mittelfristiger Finanzplan	Seite	19
Stellenplan	Seite	25
Anlagen	Seite	26
Verpflichtungsermächtigungen	Seite	27
Darlehnsübersicht	Seite	28
Übersicht über den Schuldenstand	Seite	29
Voraussichtlicher Wasserbezug 2021	Seite	30
Voraussichtliche Wasserabgabe 2021	Seite	31
Jahresbezugsrechte und Eigenvermögensumlage	Seite	32
Übersichtsplan Verbandsnetz	Seite	33

WIRTSCHAFTSPLAN FÜR DAS WIRTSCHAFTSJAHR 2021

1. Der **Wirtschaftsplan** des Zweckverbands Strohgäu-Wasserversorgung für das Wirtschaftsjahr 2021 wird wie folgt festgesetzt:

a) **der Erfolgsplan**

mit einem Gesamtertrag von	2.313.200 EUR
mit einem Gesamtaufwand von	2.313.200 EUR

b) **der Vermögensplan**

mit Gesamteinnahmen von	475.000 EUR
mit Gesamtausgaben von	475.000 EUR

2. Die **Verbandsumlage** beträgt vorläufig **109,0 Ct/m³** Wasser, somit 2.250.900 €; davon entfallen auf:

- a) die **Betriebskostenumlage** vorläufig 2.250.900 EUR
 der eine geschätzte Umlagemenge von
 2.065.000 m³ zugrunde liegt
 (vorläufig 109,0 Ct je m³).

- dazu die Umsatzsteuer in der gesetzlichen Höhe -

- b) die **Eigenvermögensumlage** 0 EUR

3. Der Gesamtbetrag der vorgesehenen **Kreditaufnahmen** (Kreditermächtigung) wird auf 122.100 EUR festgesetzt.

4. Der Gesamtbetrag der **Verpflichtungsermächtigungen** wird auf 0 EUR festgesetzt.

5. Der Höchstbetrag der äußeren **Kassenkredite**, die im Wirtschaftsjahr 2020 zur Aufrechterhaltung des Betriebs der Verbandskasse in Anspruch genommen werden dürfen, wird auf 250.000 EUR festgesetzt.

6. Der **Stellenplan** wird nach Zahl und Bewertung wie im Wirtschaftsplan dargelegt festgestellt mit

3 Stellen für Beschäftigte

7. Die mehrjährige **Finanzplanung für die Wirtschaftsjahre 2020 – 2024** wird mit den im Wirtschaftsplan veranschlagten Vorhaben und Beträgen festgestellt.

8. Der **Wasserverkaufspreis an Dritte** wird auf 111,0 Ct/m³ endgültig festgesetzt.

- Die Umsatzsteuer in der gesetzlichen Höhe wird gesondert berechnet. -

Vorbericht

zum Wirtschaftsplan 2021

- I. Allgemeines
- II. Wirtschaftsjahr 2019 mit Rechnungsergebnis
- III. Wirtschaftsjahr 2020 mit Ausblick auf die Entwicklung
- IV. Wirtschaftsjahr 2021
- V. Finanzplan bis 2024

I. Allgemeines

Der am 6. April 1907 gegründete Gemeindeverband der Strohgäu-Wasserversorgungsgruppe ist ein Zweckverband im Sinne des Gesetzes über kommunale Zusammenarbeit in der Fassung vom 16. September 1974 (GBl. S. 408). Er führt den Namen "Zweckverband Strohgäu-Wasserversorgung".

Dem Zweckverband gehören folgende Mitglieder an:

vom Landkreis Ludwigsburg die Stadt Ditzingen (für die Stadtteile Heimerdingen und Schöckingen) und die Stadt Korntal-Münchingen, die Gemeinden Hemmingen und Eberdingen (für den Ortsteil Hochdorf), vom Stadtkreis Stuttgart für den Stadtbezirk Weilimdorf die Netze BW Wasser GmbH.

Die frühere Gemeinde Heimerdingen hat bei der Gründung des früheren Gemeindeverbandes der Strohgäu-Wasserversorgungsgruppe ihr Wasserwerk im Strudelbachtal gegen Entschädigung in den Verband eingebracht; er hat deshalb seinen Sitz in Heimerdingen, der nunmehr ein Stadtteil von Ditzingen ist.

Die Geschäfte werden am Sitz des Verbandsvorsitzenden geführt.

Aufgabe des Zweckverbands ist, seine Mitglieder mit Trink- und Nutzwasser zu versorgen.

Der Verband kann Wasser von anderen Unternehmen beziehen und sich an solchen beteiligen.

Der Zweckverband erstrebt keinen Gewinn.

Das Wasser wird an die Verbandsmitglieder zu einheitlichen Bedingungen nach Maßgabe einer Wasserabgabeordnung geliefert.

Der Verband darf einen Verbraucher im Versorgungsgebiet eines Verbandsmitglieds nur mit dessen Zustimmung unmittelbar mit Wasser beliefern. Die Verbandsmitglieder dürfen nur mit Zustimmung des Verbands von diesem bezogenes Wasser an Abnehmer außerhalb ihres Versorgungsgebiets abgeben.

Es gilt die Betriebssatzung in der Fassung vom 25. Februar 1976, zuletzt geändert am 12.02.2020.

II. Wirtschaftsjahr 2019 mit Rechnungsergebnis

1. Wirtschaftsplan 2019

Der Erfolgsplan 2019 schloss mit Erträgen und Aufwendungen von jeweils 2.120.000 EUR ab.

Bei der Aufstellung des Wirtschaftsplans 2019 wurde nach Abstimmung mit den Verbandsgemeinden eine Wasserabgabe an die Verbandsmitglieder und an Dritte von 2.030.000 m³ zugrunde gelegt.

Es errechnete sich so im Wirtschaftsplan 2019 eine Verbandsumlage in Höhe von 104,0 Ct/m³.

2. Rechnungsergebnis 2019

Für das Wirtschaftsjahr 2019 wurde eine Verbandsumlage in Höhe 104,0 Ct/m³ prognostiziert. Diese wird im Ergebnis 2019 deutlich unterschritten werden.

Ursächlich für das bessere Ergebnis ist vor allem eine höhere Wasserabgabe. Im Haushaltsplan 2019 wurde mit einer Wasserabgabe in Höhe von 2.030.000 m³ gerechnet. Tatsächlich konnten im Jahr 2019 jedoch insgesamt 2.075.000 m³ und somit rund 45.000 m³ mehr an Wasser abgegeben werden.

III. Wirtschaftsjahr 2020 mit Ausblick

1. Wirtschaftsplan 2020

Der Erfolgsplan 2020 schloss mit Erträgen und Aufwendungen von jeweils 2.237.000 EUR ab.

Bei der Aufstellung des Wirtschaftsplans 2020 wurde nach Abstimmung mit den Verbandsgemeinden eine Wasserabgabe an die Verbandsmitglieder und an Dritte von 2.040.000 m³ zugrunde gelegt.

Es errechnete sich so im Wirtschaftsplan 2020 eine Verbandsumlage in Höhe von 108,0 Ct/m³.

2. Ausblick auf die Entwicklung des Wirtschaftsjahres 2020

Die Wasserabgabe an die Verbandsmitglieder wird im Jahr 2020 die der ursprünglichen Planung zugrunde gelegte Menge voraussichtlich deutlich übertreffen. Damit ist wie im Vorjahr wieder mit steigenden Abgabemengen zu rechnen. Ob sich

hieraus eine generelle Trendumkehr ergeben wird, oder ob die Entwicklung nur eine Episode sein wird, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt nicht erkennen. Generell ist allerdings anzunehmen, dass in Zukunft eher mit steigenden Wasserabgaben gerechnet werden kann.

Die Abwicklung des Erfolgsplans 2020 erfolgt im Wesentlichen in allen Bereichen planmäßig. Ins Gewicht fallende Planabweichungen, insbesondere erhebliche Mehrausgaben, zeichnen sich nicht ab. Sofern sich kleinere Planüberschreitungen ergeben, können diese durch Einsparungen an anderer Stelle aufgefangen werden. Eine abschließende Aussage über die endgültige Höhe der Betriebskostenumlage 2020 lässt sich gleichwohl zurzeit noch nicht treffen. Eine Überschreitung des im Plan mit 108,0 Ct/m³ ausgewiesenen vorläufigen Umlagesatzes ist derzeit noch nicht zu befürchten.

IV. Haushaltsjahr 2021

1. Allgemeines

Der Erfolgsplan 2021 schließt mit Erträgen und Aufwendungen von jeweils 2.313.300 EUR ab.

Bei der Aufstellung des Wirtschaftsplans 2021 wurde nach Abstimmung mit den Verbandsgemeinden eine Wasserabgabe an die Verbandsmitglieder und an Dritte von 2.090.000 m³ zugrunde gelegt. Es wurde dabei davon ausgegangen, dass der witterungsbedingte Trend zu einer höheren Wasserabgabe bei einem gleichzeitig sparsameren Wasserverbrauch der Letztverbraucher weitergeführt wird.

2. Erfolgsplan

2.1. Erträge

Der Zweckverband Strohgäu-Wasserversorgung erstrebt nach § 2 Abs. 3 seiner Verbandssatzung keinen Gewinn. Die Betriebskostenumlage ist daher im Wirtschaftsplan jeweils vorläufig und beim Rechnungsabschluss dann endgültig festzusetzen, wobei der nach Abzug der sonstigen Erträge verbleibende Gesamtaufwand des Verbands auf die Verbandsmitglieder nach ihrem tatsächlichen Wasserbezug im jeweiligen Wirtschaftsjahr umgelegt wird.

Der aus der Wasserabgabe an die Verbandsmitglieder zu deckende Aufwand beträgt im Planjahr 2021 insgesamt 2.250.900 EUR. Damit liegt der zu verteilende Gesamtaufwand um 74.700 EUR höher als im Vorjahr. Insbesondere die höheren Wasserbezugskosten sowie die steigenden Unterhaltungs- und Energiebezugskosten wirken sich belastend aus.

Die dargestellten Mehraufwendungen können nicht vollständig durch Einsparungen an anderer Stelle ausgeglichen werden.

Trotz der steigenden Wasserabgabe musste die vorläufige Betriebskostenumlage 2021 gegenüber dem Vorjahr um 1 Cent je m³ auf 109,0 Cent je m³ angehoben werden. Unter Berücksichtigung der im Jahr 2009 nicht absehbaren, aber zwischenzeitlich erheblich höheren Wasser- und Strombezugskosten liegt die Umlage 2021 noch im Rahmen bzw. unter der im Jahr 2009 prognostizierten Entwicklung. Dies zeigt sich insbesondere in der Differenz zwischen den durchschnittlichen Bezugskosten der Fernwasserversorger und der erwarteten Betriebskostenumlage des Verbands.

2.2. Aufwendungen

Die Gesamtaufwendungen im Wirtschaftsjahr 2021 wurden mit 2.313.200.000 EUR veranschlagt.

Hinweis: Die Vorjahreswerte werden im Folgenden jeweils in Klammer dargestellt.

Von den Gesamtaufwendungen entfallen 1.101.200 EUR (1.056.100 EUR) und somit rund 47,6 Prozent (47,2%) auf die Fremdwasserbezugskosten. Als Folge der Erhöhung des Wasserentnahmeentgelts werden die durchschnittlichen Bezugspreise im Planjahr mit 68 Ct/m³ um rund 1 Ct/m³ höher als im Vorjahr ausfallen. Es ist davon auszugehen, dass die abgesenkten Mindestabnahmeverpflichtungen bei beiden Fernwasserversorgern künftig eingehalten werden können. Die Detailrechnungen sind aus Anlage ersichtlich.

Der Fremdwasserbezug wird für 2021 wie folgt geschätzt:

	Wasserbezug lt. Plan	
	2021 m ³	2020 m ³
ZV LWV	1.066.000	1.014.000
ZV BWV	347.000	355.000
Netze BW	204.000	215.000
zusammen	1.617.000	1.584.000
Eigenförderung	604.000	586.000
Wasserbezug insgesamt	2.221.000	2.170.000

Die durchschnittlichen Wasserbezugspreise für den Fremdwasserbezug werden nach der voraussichtlichen Wasserabnahme im Planjahr 2021 betragen:

ZV Landeswasserversorgung ca. 67 Ct/m³ (66 Ct/m³)

ZV Bodenseewasserversorgung ca. 77 Ct/m³ (74 Ct/m³)

EnBW Regional AG ca. 59 Ct/m³ (56 Ct/m³)

Für den Energiebezug sind 140.000 EUR (130.000 EUR) bereit zu stellen. Sie orientieren sich an den zu erwartenden Preissteigerungen aus der Bündelausschreibung.

An Personalausgaben, einschließlich der sozialen Abgaben, sind 252.000 EUR eingestellt (252.000 EUR).

Die Abschreibungen 2021 wurden in Höhe von 352.900 EUR (334.800 EUR) berechnet. Im Jahr 2021 werden einige Betriebsanlagen infolge Ablaufs der rechnerischen Nutzungsdauern aus den Abschreibungen zwar herausfallen, diese Anlagen sind in den nächsten Jahren aber mit zwangsläufig höheren Kosten sukzessive zu ersetzen und werden deshalb die Abschreibungen künftig entsprechend beeinflussen.

Die Unterhaltungsaufwendungen für die verbandseigenen Anlagen wie das Wasserwerk, die Behälter, das Leitungsnetz und die Überwachungsanlagen sind mit insgesamt 155.00 EUR (139.200 EUR) etwas höher veranschlagt.

Das Entgelt für Wasserentnahme wurde entsprechend der gesetzlichen Neuregelung zum 01.01.2015 nach der erwarteten Eigenförderung durch das verbandseigene Wasserwerk im Planjahr 2021 mit 60.400 EUR (58.600 EUR) veranschlagt. Das Entnahmeentgelt beträgt derzeit 0,10 EUR/m³.

Für die übrigen betrieblichen Aufwendungen, die sich aus einer Vielzahl von kleineren Posten zusammensetzen, sind insgesamt 251.700 EUR (256.300 EUR) vorgesehen. Darin enthalten sind allein 50.000 EUR für die Erstellung eines Infrastrukturgutachtens. Auch musste der Planansatz für die Sachverständigenkosten auf Grund der Umstellung auf das neue Buchungssystem und der damit zusammenhängenden Überleitung der Bilanzwerte erhöht werden. Des Weiteren bewegen sich die Planansätze auf dem Niveau des Vorjahres.

Die Zinsaufwendungen wurden entsprechend der Darlehensstände berechnet. Bedingt durch die Tilgungsleistungen der Vorjahre waren für das Jahr 2021 noch 60.100 EUR (66.800 EUR) einzustellen.

3. Vermögensplan

Der Vermögensplan stellt auf der Einnahmenseite die Deckungsmittel dar. Auf der Ausgabenseite enthält er alle Vorhaben, die im Jahr 2021 vorgesehen sind, mit dem Gesamtansatz und dem Finanzierungsbedarf.

Der Vermögensplan 2021 schließt in Einnahmen und Ausgaben mit je 475.000 EUR (480.000 EUR) ab.

3.1. Einnahmen

Der Zweckverband Strohgäu-Wasserversorgung verfügt nach wie vor über eine hohe Eigenkapitalausstattung. Die Erhebung einer Eigenvermögensumlage ist im Planjahr 2021 nicht vorgesehen.

Zur Deckung der Ausgaben des Vermögensplans 2021 stehen als Finanzierungsmittel die eigenerwirtschafteten Mittel (Abschreibungen auf Sachanlagen) in Höhe von 352.900 EUR (344.800 EUR) zur Verfügung.

Zur Finanzierung der im Jahr 2021 geplanten Investitionen werden außerdem Kreditaufnahmen in Höhe von 122.100 EUR (115.200 EUR) notwendig.

3.2. Ausgaben

Der Gesamtbetrag der Investitionsausgaben liegt im vorliegenden Plan bei 290.000 EUR (286.000 EUR).

Nachdem im Juli 2009 die Entscheidung zum Bau einer Wasseraufbereitungsanlage im Wasserwerk Strudelbachtal getroffen wurde, war für das Jahr 2012 die Schlussfinanzierung in Höhe von 1.200.000 EUR eingestellt. Nach der Schlussabrechnung wurden die in den Vorjahren insgesamt bereitgestellten Mittel nicht in vollem Umfang benötigt. Die erübrigten Mittel konnten in den Folgejahren zur Teilfinanzierung notwendiger Investitionen eingesetzt werden.

Die Gesamtmaßnahme wurde Anfang 2013 abgeschlossen. Seither ist die Belieferung aller Verbandsgemeinden mit weichem Wasser möglich.

Im Jahr 2015 war als nächstes großes Investitionsvorhaben der Austausch der Wasserleitung vom Wasserwerk zum HB Heimerdingen geplant. Als Folge notwendiger Untersuchungen und eines ungünstigen Ausschreibungsergebnisses sowie Verzögerungen beim Bauablauf konnte diese Maßnahme erst im Jahr 2019 abgeschlossen werden.

Die Sanierung und gegebenenfalls Erweiterung des Behälters Münchingen wird zurückgestellt. Hier ist zunächst die weitere Entwicklung im Bereich der Gewerbegebietserweiterung in Münchingen abzuwarten.

Für die Erneuerung und Ergänzung von Betriebseinrichtungen, einschließlich kleinerer Baumaßnahmen, sind im Jahr 2021 zusammen 290.000 EUR veranschlagt. Davon entfallen 275.000 EUR auf die Erneuerung von Betriebsvorrichtungen, 10.000 EUR auf den Wasserleitungsbau und 5.000 EUR auf die Beschaffung von Betriebs- und Geschäftsausstattung (Telenotgerät).

Im Jahr 2020 waren 35.000 EUR als erste Planungsrate für den Neubau der Wasserleitung vom Hochbehälter Münchingen zum Pumpwerk Glemstal mit einem Gesamtkostenansatz in Höhe von 3,3 Mio. Euro eingestellt. Für das Planjahr 2021 wurden keine weiteren Planungskosten veranschlagt.

Für die planmäßigen Tilgungsausgaben werden 2020 185.000 EUR (194.000 EUR) notwendig.

V. Finanzplan bis 2023

Im fünfjährigen Finanzplan soll ein Überblick über die voraussichtliche wirtschaftliche Entwicklung des Zweckverbands gegeben werden.

1. Erfolgsplan

Im Zeitraum der mittelfristigen Finanzplanung für die Jahre bis 2024 wurde die Wasserabgabe an die Verbandsgemeinden entsprechend der Entwicklung in den letzten Jahren fortgeschrieben. Für 2021 wird eine Wasserabgabe in Höhe von 2.090.000 m³ und für die Folgejahre entsprechend den Erfahrungen der letzten Jahre, eine konstante Wasserabgabe prognostiziert. Danach würden die Wasserdieferungen an die Verbandsmitglieder durch den ZV Strohgäu-Wasserversorgung im Jahr 2024 weiter bei ca. 2.090.000 m³ Wasser liegen.

Die voraussichtlich bestenfalls gleichbleibende Wasserabgabe reicht nicht aus, um die zwangsläufig steigenden Aufwendungen im Zeitraum dieser Finanzplanung kostenmäßig aufzufangen.

Nach den Berechnungen ergibt sich ein Anstieg der Betriebskostenumlage von 109,0 Ct./m³ im Jahr 2021 auf 120 Ct./m³ im Jahr 2024. Dabei ist insbesondere der angekündigte Anstieg der Fremdwasserbezugskosten und das Ansteigen der Abschreibungen auf Grund der geplanten Großbaumaßnahme im Leitungsbau berücksichtigt. Jede Vorausberechnung ist mit gewissen Unsicherheiten und Risiken behaftet. Eine Anpassung an die tatsächliche Entwicklung wird daher jährlich notwendig werden.

Die Fremdwasserbezugskosten wurden auf Grundlage der Mitteilungen der beiden Zweckverbände Bodensee-Wasserversorgung und Landeswasserversorgung berechnet. Danach werden sich die spezifischen Wasserbezugspreise weiter kontinuierlich erhöhen.

Im Bereich der Stromkosten wird nach dem starken Anstieg in der Vergangenheit nur noch mit moderat steigenden Preisen gerechnet.

Die Personalausgaben, einschließlich der sozialen Abgaben, wurden unter Berücksichtigung struktureller und tariflicher Anpassungen ab 2021 ff. wie im Vorjahr mit einer durchschnittlichen Erhöhung von jährlich ca. 2 % errechnet.

Die Abschreibungen auf das Anlagevermögen sind unter Berücksichtigung der in den nächsten Jahren vorgesehenen Investitionen des Verbands errechnet worden und steigen auf Grund der geplanten Großbaumaßnahme im Leitungsbau deutlich an.

Sowohl bei den sonstigen Materialaufwendungen als auch bei den übrigen betrieblichen Aufwendungen erfolgten die Hochrechnungen und jährlichen Anpassungen

nach den Erfahrungswerten der letzten Jahre und unter Einbeziehung einer Preissteigerungsrate von 2 %.

Die zugrunde gelegten Prognosen gehen zunächst davon aus, dass das vorgesehene Investitionsprogramm bis zum Jahr 2024 auch abgewickelt wird und auf die Erhebung einer Eigenvermögensumlage verzichtet wird. Die geplanten Investitionen erfordern weitere Kreditaufnahmen. Dadurch wird zudem der Zinsaufwand mittelfristig ansteigen. Die Ansätze für die Zinsausgaben sind entsprechend dem derzeitigen Schuldenstand und der im Finanzplanungszeitraum vorgesehenen neuen Kreditaufnahmen sowie der planmäßigen Tilgungen veranschlagt. Sie werden im Zeitraum der vorliegenden Finanzplanung bei Abwicklung der geplanten Investitionen und unter Zugrundelegung der laufenden Tilgungen zwischen 60.100 EUR im Jahr 2021 und 118.300 EUR im Jahr 2024 liegen. Dabei wurde für die Kreditneuaufnahmen ein durchschnittlicher Zinssatz von zunächst 2 % unterstellt.

Mit der künftigen Entscheidung über die altersbedingt zunehmenden weiteren Investitionen muss sich der Verband gleichzeitig über die künftige Finanzierungsstruktur klar werden. Alternativ zu den in der Finanzplanung unterstellten Kreditaufnahmen wäre auch die Erhebung einer Eigenvermögensumlage denkbar. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass von einigen Banken bereits heute keine Kreditangebote mehr abgegeben werden. Hintergrund hierfür ist, dass neben den Kommunen auch die Netze BW als Privatunternehmen Verbandsmitglied ist. Alternativ müsste in der Verbandssatzung eine gesamtschuldnerische Haftung geregelt werden.

2. Vermögensplan

Durch die im Zeitraum der mittelfristigen Finanzplanung 2020 bis 2024 vorgesehenen Investitionen soll die hohe Versorgungssicherheit des Verbandes weiter beibehalten werden.

Das Investitionsvolumen im Finanzplanungszeitraum 2021 bis 2024 liegt nach der vorliegenden Fortschreibung bei insgesamt bei rd. 3,99 Mio. EUR.

In den Jahren 2021 bis 2024 sind folgende Investitionen geplant:

-Leitungsbau	3.305.000 EUR
-Erneuerung Betriebsvorrichtungen	665.000 EUR
-Beschaffungen Betriebs- und Geschäftsausstattung, Messeinrichtungen	20.000 EUR
zusammen somit	3.990.000 EUR

Die Kredittilgungen werden in den Jahren 2021 bis 2024 voraussichtlich einen Betrag von 970.500 EUR erfordern.

Zur Finanzierung der Vermögenspläne im vorliegenden Finanzplanungszeitraum reichen die zur Verfügung stehenden Eigenmittel (Abschreibungen, Restmittel) nicht aus.

Um die Finanzierungslücken in den Vermögensplänen bis zum Jahr 2024 zu schließen, mussten Kreditneuaufnahmen im Finanzplanungszeitraum von insgesamt 3.365.300 EUR veranschlagt werden.

Der Zweckverband Strohgäu-Wasserversorgung wird auch zum Ende des mittelfristigen Finanzplanungszeitraumes noch über eine hinreichend hohe Eigenkapitalquote verfügen.

Korntal-Münchingen, im November 2020



Alexander Noak
Verbandsrechner
u. Erster Beigeordneter



Dr. Joachim Wolf
Verbandsvorsitzender
u. Bürgermeister

Wirtschaftsplan 2021 ZV Strohgäu-Wasserversorgung

Wirtschaftsplan - Erfolgsplan

ZV Strohgäu Wasserversorgung

Nr.	Sachkonto	Bezeichnung	Ansatz 2021	Ansatz Vorjahr 2020	RE VVJ 2019
1.	1	Umsatzerlöse	2.310.700	2.234.500	-78,78
	3141000	Zuweisungen für laufende Zwecke vom Land	25.000	25.000	0,00
	3182100	Betriebskostenumlage Korntal-Münchingen	1.231.700	1.198.800	0,00
	3182200	Betriebskostenumlage Ditzingen	370.600	356.400	0,00
	3182300	Betriebskostenumlage Hemmingen	452.400	432.000	0,00
	3182400	Betriebskostenumlage Eberdingen	163.500	156.600	0,00
	3182500	Betriebskostenumlage Netze BW	32.700	32.400	0,00
	3411000	Mieten und Pachten	5.500	4.300	0,00
	3461000	Sonstige privatrechtliche Leistungsentgelte	1.500	1.500	-78,78
	3482100	Betriebskostenerstattung Hardt- u. Schönbühlhof	27.800	27.500	0,00
2.	2	Erhöhung / Verminderung d. Bestandes an fertigen u. unfertigen Erzeugnissen	0	0	0,00
3.	3	Andere aktivierte Eigenleistungen	0	0	0,00
4.	4	Sonstige betriebliche Erträge	2.500	2.500	0,00
	3591000	Andere sonstige ordentliche Erträge davon Auflösungen von Sonderposten mit Rücklageanteil	2.500	2.500	0,00
	4X	SUMME ERTRÄGE	2.313.200	2.237.000	-78,78
5.	5	Materialaufwand	-1.243.200	-1.188.100	-146.091,12
		a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren			
		b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	-1.243.200	-1.188.100	-146.091,12
	4291110	Wasserbezugskosten ZV Bodensee-Wasserversorgung	-266.300	-263.600	-15.065,78
	4291120	Wasserbezugskosten ZV Landeswasserversorgung	-714.000	-671.900	-108.864,76
	4291130	Wasserbezugskosten Netze BW Wasser GmbH	-120.900	-120.600	-8.775,04
	4291200	Energiebezugskosten	-140.000	-130.000	-13.385,54
	4291300	Sonstige Materialbezugskosten	-2.000	-2.000	0,00
6.	6	Personalaufwand	-252.000	-252.000	0,00
		a) Löhne und Gehälter	-187.000	-187.000	0,00
	4012000	Dienstaufwendungen Arbeitnehmer	-187.000	-187.000	0,00
		b) Soziale Abgaben und Aufwendungen f. Altersversorgung u. f. Unterstützung	-65.000	-65.000	0,00
	4022000	Beiträge zu Versorgungskassen Arbeitnehmer	-20.000	-20.000	0,00
	4032000	Beiträge zur gesetzl. Sozialversicheru. Arbeitnehmer	-42.000	-42.000	0,00
	4041000	Beihilfen, Unterstützungsleistungen f. Bedienstete - davon für Altersversorgung	-3.000	-3.000	0,00
7.	7	Abschreibungen	-352.900	-344.800	0,00
		a) auf immaterielle Vermögensgegenstände d. Anlagevermögens u. Sachanlagen	-352.900	-344.800	0,00
	4711000	AfA auf imm. Vermögensgegenstände u. Sachvermögen - davon nach §253 Abs.2 Satz 3 HGB b) auf Vermögensgegenstände d. Umlaufvermögens - davon nach §253 Abs.2 Satz 3 HGB	-352.900	-344.800	0,00
8.	8	Sonstige betriebliche Aufwendungen	-405.000	-385.300	-56.223,97
	4212300	Unterhaltungsaufwand Material	-50.000	-35.000	0,00
	4212400	Unterhaltungsaufwand Fremdleistungen	-90.000	-89.200	-2.403,33
	4212500	Sonstige Fremdleistungen (Zählereinh., LK, etc.)	-15.000	-15.000	-2.030,00
	4241700	Aufwand f. grundstücks-/gebäudebezogene Steuern	-1.700	-1.700	0,00
	4251000	Haltung von Fahrzeugen	-17.000	-17.000	-54,62
	4261200	Aus- und Fortbildung	-4.000	-7.000	0,00
	4411200	Verbandsvorsitz, -rechner, Verwaltungsrat	-26.500	-26.500	0,00
	4429200	Mietgliedsbeiträge an Verbände u. Vereine	-7.200	-7.100	-30,00
	4431100	Bürobedarf	-3.000	-1.000	0,00
	4431300	Post- u. Fernmeldegebühren	-2.500	-3.000	-109,85
	4431500	Dienstreisen	-200	-200	0,00

Wirtschaftsplan 2021 ZV Strohgäu-Wasserversorgung

Wirtschaftsplan - Erfolgsplan

ZV Strohgäu Wasserversorgung

Nr.	Sachkonto	Bezeichnung	Ansatz 2021	Ansatz Vorjahr 2020	RE VVJ 2019
	4431600	Sachverständigen, Gerichts- u. Steuerberatungskost	-75.000	-75.000	-20.755,90
	4431800	Wasserentnahmeentgelt	-60.400	-58.600	0,00
	4431900	Sonstige Geschäftsaufwendungen	-2.500	-2.000	-1.451,23
	4441000	Steuern, Versicherungen, Schadensfälle, Sonderabg.	-18.000	-15.000	0,00
	4452000	Erstattungen an Gemeinden und Gemeindeverbände	-15.000	-15.000	0,00
	4457100	Technische Betriebsleitung	-15.000	-15.000	-29.389,04
	4457200	Überbetrieblicher Sicherheitsdienst - davon Zuführungen zu Sonderposten mit Rücklageanteil	-2.000	-2.000	0,00
	8X	SUMME AUFWENDUNGEN	-2.253.100	-2.170.200	-202.315,09
9.	9	Erträge aus Beteiligungen - davon aus verbundenen Unternehmen	0	0	0,00
10.	10	Erträge aus anderen Wertpapieren und Ausleihungen d. Finanzanlagevermögens - davon aus verbundenen Unternehmen	0	0	0,00
11.	11	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge - davon aus verbundenen Unternehmen	0	0	0,00
	11X				
12.	12	Abschreibungen auf Finanzanlagen und auf Wertpapiere des Umlaufvermögens	0	0	0,00
13.	13	Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-60.100	-66.800	-13.098,17
	4517000	Zinsaufwendungen an Kreditinstitute - davon aus verbundenen Unternehmen	-60.100	-66.800	-13.098,17
	13X	SUMME ANDERE AUFWENDUNGEN	-60.100	-66.800	-13.098,17
14.	14	Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit			
		Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit (Gewinn / Verlust)	0	0	-215.492,04
15.	15	Erträge aus Gewinngemeinschaften Gewinnabführungs- und Teilgewinnabführung.	0	0	0,00
16.	16	Aufwendungen aus Verlustübernahmen	0	0	0,00
17.	17	Außerordentliche Erträge	0	0	0,00
18.	18	Außerordentliche Aufwendungen	0	0	0,00
19.	19	Außerordentliches Ergebnis			
20.	20	Steuern vom Einkommen und vom Ertrag (Bitte melden Sie dem RZ Ihre Steuerkonten)	0	0	0,00
21.	21	Sonstige Steuern (Bitte melden Sie dem RZ Ihre Steuerkonten) Hinweis: Aktuell sind alle Sachkonten des Bereich 444* in Position 8 enthalten.	0	0	0,00
22.	22	Jahresgewinn / Jahresverlust			
		Jahresgewinn / Jahresverlust	0	0	-215.492,04

Wirtschaftsplan 2021 ZV Strohgäu-Wasserversorgung

Wirtschaftsplan - Vermögensplan Einnahmen

ZV Strohgäu Wasserversorgung

Nr.	Sachkonto	Bezeichnung	Ansatz 2021	Ansatz Vorjahr 2020	RE VVJ 2019
1.	1.	Zuführung zum Stammkapital	0	0	0,00
2.	2.	Zuführung zu Rücklagen abzgl. Entnahmen	0	0	0,00
3.	3.	Jahresgewinn			
4.	4.	Zuführung zu Sonderposten mit Rücklagenanteil abzgl. Entnahmen	0	0	0,00
5.	5.	Zuweisungen und Zuschüsse abzgl. Auflösungsbeträge	0	0	0,00
6.	6.	Beiträge und ähnliche Erträge abzgl. Auflösungsbeträge	0	0	0,00
7.	7.	Zuführungen zu langfristigen Rückstellungen abzgl. Entnahmen	0	0	0,00
8.	8.	Kredite	122.100	115.200	0,00
8A.	8A.	von der Gemeinde	0	0	0,00
8B.	8B.	von Dritten	122.100	115.200	0,00
	2317301	Zugang Euro-Währung (fester Zins)	122.100	115.200	0,00
9A.	9A.	Abschreibungen	352.900	344.800	0,00
	4711000	AfA auf imm.Vermögensgegenstände u.Sachvermögen	352.900	344.800	0,00
9B.	9B.	Anlagenabgänge	0	0	0,00
10.	10.	Rückflüsse aus gewährten Krediten	0	0	0,00
11.	11.	Erübrigte Mittel aus Vorjahren	0	20.000	0,00
	8100100	Einnahmen Erübrigte Mittel aus Vorjahren	0	20.000	0,00
12.	12.	FINANZIERUNGSMITTEL INSGESAMT	475.000	480.000	0,00

Wirtschaftsplan 2021 ZV Strohgäu-Wasserversorgung

Wirtschaftsplan - Vermögensplan Ausgaben

ZV Strohgäu Wasserversorgung

Nr.	Sachkonto	Bezeichnung	Ansatz 2021	Ansatz Vorjahr 2020	RE VVJ 2019
1.	1.	Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte	-290.000	-286.000	0,00
	0360010	Zug. Strom-, Gas-, Wasserleitgen u. zugehör. Anlag	-10.000	-35.000	0,00
	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	-275.000	-246.000	0,00
	0720010	Zugang Betriebs- und Geschäftsausstattung	-5.000	-5.000	0,00
2.	2.	Finanzanlagen (einschl. Kapitaleinlagen und Umlagen zur Vermögensfinanzierung)	0	0	0,00
3.	3.	Rückzahlung von Stammkapital	0	0	0,00
4.	4.	Entnahmen aus Rücklagen	0	0	0,00
5.	5.	Jahresverlust			
	5X	Jahresverlust	0	0	-215.492,04
6.	6.	Entnahme Sonderposten mit Rücklagenanteil	0	0	0,00
7.	7.	Auflösung Ertragszuschüsse	0	0	0,00
8.	8.	Entnahme langfristiger Rückstellungen	0	0	0,00
9.	9.	Tilgungen von Krediten	-185.000	-194.000	-45.000,00
	2317302	Abgang Euro-Währung (fester Zins)	-185.000	-194.000	-45.000,00
10.	10.	Gewährung von Krediten	0	0	0,00
10A.	10A.	an Gemeinde	0	0	0,00
10B.	10B.	an Dritte	0	0	0,00
11.	11.	Finanzierungsfehlbetrag aus Vorjahren	0	0	0,00
12.	12.	FINANZIERUNGSBEDARF INSGESAMT	-475.000	-480.000	-260.492,04

Investitionsprogramm 2021 ff.

Investitions-nummer	Investitionsmaßnahme	Kostenstelle	Bezeichnung Kostenstelle	Sachkonto	Bezeichnung Sachkonto	Erläuterung	bisher bereitgestellt	Gesamt-kosten Maßnahme	noch zu finanzieren	Plan 2021	Plan 2022	Plan 2023	Plan 2024	Plan 2025 ff.
I 533000 001	Neubau Wasserversorgung Munchingen	533000	Wasserversorgung	0360010	Zug. Strom-, Gas-, Wasserleitungen u. zugehör. Anlage	1 Rate für Ausschreibung, Vergabe... (Mittelabfluss Honorar). Bau evtl. ab März 2021 ff.	35.000	3.300.000	3.265.000	0	365.000	2.100.000	800.000	0
I 533000 002	Neubeschaffung Telenotgerät	533000	Wasserversorgung	0720010	Zugang Betriebs- und Geschäftsausstattung	Wenn auf VoIP umgestellt wird, wird ein neues Telenotgerät benötigt. (Meldekarte erhalten und Störungsfall erkennen)	5.000	5.000	0	0	0	0	0	0
I 533000 003	Erneuerung Schaltanlage HB Heimerdingen	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Es soll jedes Jahr eine Schaltanlage die in einem sehr schlechten Zustand sind, ersetzt werden. HB Heimerdingen inklusive kompletter neuer Installation der Beleuchtung und Nebelbeleuchtung.	45.000	45.000	0	0	0	0	0	0
I 533000 004	Austausch Trafos incl. neue NSHV-Schaltanlage Wwk Strudelbachtal	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Austausch der alten Trafos im Wasserwerk (2 Trafos) sowie die Errichtung einer neuen NSHV-Schaltanlage.	40.000	40.000	0	0	0	0	0	0
I 533000 005	Austausch Server incl. USV Wwk Strudelbachtal	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	2 Neue Server im Wasserwerk Strudelbachtal inklusive USV, aktuelle Betriebssysteme und Software.	45.000	45.000	0	0	0	0	0	0
I 533000 006	Erneuerung Turbine HB Lerchenberg	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Erneuerung der Turbine im HB Lerchenberg (Neuauslegung).	25.000	25.000	0	0	0	0	0	0
I 533000 007	Erneuerung MID	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	MIDs, die zur Eichung bzw. zur Erneuerung anstehen.	8.000	8.000	0	0	0	0	0	0
I 533000 008	Neuerlegung LWL-Kabel	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Von HB Heimerdingen nach HB Hemmingen nach HB Lerchenberg nach PW Glemstal (KSR vorhanden)	45.000	45.000	0	0	0	0	0	0
I 533000 009	Austausch Telefonanlage	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Bei Umstellung auf VoIP ist die Telefonanlage nach HB Heimerdingen zu versetzen und die Software zu aktualisieren.	8.000	8.000	0	0	0	0	0	0
I 533000 010	Erneuerung Pumpe 3 Wwk Strudelbachtal	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Installation größerer Motoren und neue FU's (Anpassung der Kabel, Schaltgeräte usw.), Neubeschaffung Pumpe 3.	30.000	30.000	0	0	0	0	0	0
I 533000 011	Neubau Wasserversorgung HB Heimerdingen - Wwk	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Abschreibung Honorare Bauleitung	0	0	0	0	0	0	0	0
I 533000 012	Erneuerung Pumpe 2 Wwk Strudelbachtal	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Installation größerer Motoren und neue FU's (Anpassung der Kabel, Schaltgeräte usw.), Neubeschaffung Pumpe 2.	0	45.000	45.000	45.000	0	0	0	0
I 533000 013	LWL Kabel ins PL S einbinden	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	LWL Kabel ins PL S einbinden alle Stationen	0	45.000	45.000	45.000	0	0	0	0
I 533000 014	Einbau MID inkl. Rohformstück	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Einbau eines MID DN 200 inkl. Rohformstück zur Überwachung der LV Leitung von HB Munchingen bis HB Lerchenberg.	0	15.000	15.000	15.000	0	0	0	0
I 533000 015	Hauptleitung Wasserwerk mit neuer Induktionsschleife	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Die Abfahrt ins Wasserwerk Strudelbachtal ist durch die unterschiedlichen Baumaßnahmen ausgewaschen und muss erneuert werden.	0	25.000	25.000	25.000	0	0	0	0
I 533000 016	Erneuerung Schaltanlage Hb Holscheldt	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Es soll jedes Jahr eine Schaltanlage die in einem sehr schlechten Zustand sind, ersetzt werden. HB Holscheldt inklusive kompletter neuer Installation der Beleuchtung und Nebelbeleuchtung.	0	45.000	45.000	45.000	0	0	0	0
I 533000 017	Erneuerung Schaltanlage Hb Munchingen	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Es soll jedes Jahr eine Schaltanlage die in einem sehr schlechten Zustand sind, ersetzt werden. HB Munchingen inklusive kompletter neuer Installation der Beleuchtung und Nebelbeleuchtung.	0	45.000	45.000	45.000	0	45.000	0	0
I 533000 018	Erneuerung Schaltanlage Wasserwerk	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Es soll jedes Jahr eine Schaltanlage die in einem sehr schlechten Zustand sind, ersetzt werden. Wasserwerk Maschinenhaus inklusive kompletter neuer Installation der Beleuchtung und Nebelbeleuchtung.	0	45.000	45.000	45.000	0	45.000	0	0
I 533000 019	Auskleidung Reinwasserkammer Aufbereitungsanlage	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Reinwasserkammer in der Aufbereitung mit Edelstahl auskleiden, da Kammerbeschichtung sich auflöst.	0	45.000	45.000	45.000	0	0	0	45.000
I 533000 020	Neubau Wasserversorgung Schacht 164-Schacht 66	533000	Wasserversorgung	0360010	Zug. Strom-, Gas-, Wasserleitungen u. zugehör. Anlage	Leitung ist aus Asbestzement und in einem maroden Zustand; laufende Rohrbrüche.	0	2.000.000	2.000.000	2.000.000	0	0	0	2.000.000
I 533000 021	Neubau/Sanierung HB Munchingen	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Neubau/Sanierung HB Munchingen.	0	3.000.000	3.000.000	3.000.000	0	0	0	3.000.000
I 533000 999	Jahresmaßnahme Wasserversorgung	533000	Wasserversorgung	0360010	Zug. Strom-, Gas-, Wasserleitungen u. zugehör. Anlage	Jährlicher Bedarf (u.a. Tausch MID).				10.000	10.000	10.000	10.000	
I 533000 999	Jahresmaßnahme Wasserversorgung	533000	Wasserversorgung	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	Jährlicher Bedarf				100.000	100.000	100.000	100.000	
I 533000 999	Jahresmaßnahme Wasserversorgung	533000	Wasserversorgung	0720010	Zugang Betriebs- und Geschäftsausstattung	Jährlicher Bedarf				5.000	5.000	5.000	5.000	
							286.000	8.861.000	8.575.000	290.000	525.000	2.260.000	915.000	5.045.000

Wirtschaftsplan 2021 ZV Strohgäu-Wasserversorgung

Wirtschaftsplan - Finanzplan Erfolgsplan

ZV Strohgäu Wasserversorgung

Nr.	Sachkonto	Bezeichnung	RE VVJ 2019	Ansatz 2020	Ansatz 2021	Ansatz 2022	Ansatz 2023	Ansatz 2024
1.	1	Umsatzerlöse	-78,78	2.234.500	2.310.700	2.306.500	2.411.100	2.515.500
	3141000	Zuweisungen für laufende Zwecke vom Land	0,00	25.000	25.000	0	0	0
	3182100	Betriebskostenumlage Korntal-Münchingen	0,00	1.198.800	1.231.700	1.243.000	1.299.500	1.356.000
	3182200	Betriebskostenumlage Ditzingen	0,00	356.400	370.600	374.000	391.000	408.000
	3182300	Betriebskostenumlage Hemmingen	0,00	432.000	452.400	456.500	477.300	498.000
	3182400	Betriebskostenumlage Eberdingen	0,00	156.600	163.500	165.000	172.500	180.000
	3182500	Betriebskostenumlage Netze BW	0,00	32.400	32.700	33.000	34.500	36.000
	3411000	Mieten und Pachten	0,00	4.300	5.500	5.500	5.500	5.500
	3461000	Sonstige privatrechtliche Leistungsentgelte	-78,78	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
	3482100	Betriebskostenerstattung Hardt- u. Schönbühlhof	0,00	27.500	27.800	28.000	29.300	30.500
2.	2	Erhöhung / Verminderung d. Bestandes an fertigen u. unfertigen Erzeugnissen	0,00	0	0	0	0	0
3.	3	Andere aktivierte Eigenleistungen	0,00	0	0	0	0	0
4.	4	Sonstige betriebliche Erträge	0,00	2.500	2.500	2.600	2.700	2.800
	3591000	Andere sonstige ordentliche Erträge davon Auflösungen von Sonderposten mit Rücklageanteil	0,00	2.500	2.500	2.600	2.700	2.800
	4X	SUMME ERTRÄGE	-78,78	2.237.000	2.313.200	2.309.100	2.413.800	2.518.300
5.	5	Materialaufwand	-146.091,12	-1.188.100	-1.243.200	-1.266.200	-1.297.300	-1.324.600
		a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren						
		b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	-146.091,12	-1.188.100	-1.243.200	-1.266.200	-1.297.300	-1.324.600
	4291110	Wasserbezugskosten ZV Bodensee-Wasserversorgung	-15.065,78	-263.600	-266.300	-274.500	-282.800	-291.100
	4291120	Wasserbezugskosten ZV Landeswasserversorgung	-108.864,76	-671.900	-714.000	-724.200	-741.400	-755.200
	4291130	Wasserbezugskosten Netze BW Wasser GmbH	-8.775,04	-120.600	-120.900	-122.700	-125.400	-127.700
	4291200	Energiebezugskosten	-13.385,54	-130.000	-140.000	-142.800	-145.700	-148.600
	4291300	Sonstige Materialbezugskosten	0,00	-2.000	-2.000	-2.000	-2.000	-2.000
6.	6	Personalaufwand	0,00	-252.000	-252.000	-257.000	-262.200	-266.100
		a) Löhne und Gehälter	0,00	-187.000	-187.000	-190.700	-194.500	-197.400
	4012000	Dienstaufwendungen Arbeitnehmer	0,00	-187.000	-187.000	-190.700	-194.500	-197.400
		b) Soziale Abgaben und Aufwendungen f. Altersversorgung u. f. Unterstützung	0,00	-65.000	-65.000	-66.300	-67.700	-68.700
	4022000	Beiträge zu Versorgungskassen Arbeitnehmer	0,00	-20.000	-20.000	-20.400	-20.800	-21.400
	4032000	Beiträge zur gesetzl. Sozialversicherung Arbeitnehmer	0,00	-42.000	-42.000	-42.800	-43.700	-44.000
	4041000	Beihilfen, Unterstützungsleistungen f. Bedienstete - davon für Altersversorgung	0,00	-3.000	-3.000	-3.100	-3.200	-3.300
7.	7	Abschreibungen	0,00	-344.800	-352.900	-371.100	-412.800	-458.400
		a) auf immaterielle Vermögensgegenstände d. Anlagevermögens	0,00	-344.800	-352.900	-371.100	-412.800	-458.400
	4711000	AfA auf imm. Vermögensgegenstände u. Sachvermögen - davon nach §253 Abs.2 Satz 3 HGB b) auf Vermögensgegenstände d. Umlaufvermögens - davon nach §253 Abs.2 Satz 3 HGB	0,00	-344.800	-352.900	-371.100	-412.800	-458.400
8.	8	Sonstige betriebliche Aufwendungen	-56.223,97	-385.300	-405.000	-350.000	-352.100	-350.900

Wirtschaftsplan 2021 ZV Strohgäu-Wasserversorgung

Wirtschaftsplan - Finanzplan Erfolgsplan

ZV Strohgäu Wasserversorgung

Nr.	Sachkonto	Bezeichnung	RE VVJ 2019	Ansatz 2020	Ansatz 2021	Ansatz 2022	Ansatz 2023	Ansatz 2024
	4212300	Unterhaltungsaufwand Material	0,00	-35.000	-50.000	-50.000	-50.000	-50.000
	4212400	Unterhaltungsaufwand Fremdleistungen	-2.403,33	-89.200	-90.000	-90.000	-90.000	-90.000
	4212500	Sonstige Fremdleistungen (Zählereinh., LK, etc.)	-2.030,00	-15.000	-15.000	-11.900	-12.400	-9.600
	4241700	Aufwand f.grundstücks-/gebäudebezogene Steuern	0,00	-1.700	-1.700	-1.700	-1.700	-1.700
	4251000	Haltung von Fahrzeugen	-54,62	-17.000	-17.000	-17.300	-17.500	-17.700
	4261200	Aus- und Fortbildung	0,00	-7.000	-4.000	-4.000	-4.000	-4.000
	4411200	Verbandsvorsitz, -rechner, Verwaltungsrat	0,00	-26.500	-26.500	-26.500	-26.500	-26.500
	4429200	Mietgliedsbeiträge an Verbände u. Vereine	-30,00	-7.100	-7.200	-7.300	-7.400	-7.500
	4431100	Bürobedarf	0,00	-1.000	-3.000	-3.100	-3.200	-3.300
	4431300	Post- u. Fernmeldegebühren	-109,85	-3.000	-2.500	-2.600	-2.700	-2.800
	4431500	Dienstreisen	0,00	-200	-200	-200	-200	-200
	4431600	Sachverständigen, Gerichts- u. Steuerberatungskost	-20.755,90	-75.000	-75.000	-17.000	-17.000	-17.000
	4431800	Wasserentnahmeentgelt	0,00	-58.600	-60.400	-60.400	-60.400	-60.400
	4431900	Sonstige Geschäftsaufwendungen	-1.451,23	-2.000	-2.500	-2.600	-2.700	-2.800
	4441000	Steuern, Versicherungen, Schadensfälle, Sonderabg.	0,00	-15.000	-18.000	-18.400	-18.800	-19.200
	4452000	Erstattungen an Gemeinden und Gemeindeverbände	0,00	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000	-15.000
	4457100	Technische Betriebsleitung	-29.389,04	-15.000	-15.000	-20.000	-20.600	-21.200
	4457200	Überbetrieblicher Sicherheitsdienst - davon Zuführungen zu Sonderposten mit Rücklageanteil	0,00	-2.000	-2.000	-2.000	-2.000	-2.000
	8X	SUMME AUFWENDUNGEN	-202.315,09	-2.170.200	-2.253.100	-2.244.300	-2.324.400	-2.400.000
9.	9	Erträge aus Beteiligungen - davon aus verbundenen Unternehmen	0,00	0	0	0	0	0
10.	10	Erträge aus anderen Wertpapieren und Ausleihungen d. Finanzanlagevermögens - davon aus verbundenen Unternehmen	0,00	0	0	0	0	0
11.	11	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge - davon aus verbundenen Unternehmen	0,00	0	0	0	0	0
	11X							
12.	12	Abschreibungen auf Finanzanlagen und auf Wertpapiere des Umlaufvermögens	0,00	0	0	0	0	0
13.	13	Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-13.098,17	-66.800	-60.100	-64.800	-89.400	-118.300
	4517000	Zinsaufwendungen an Kreditinstitute - davon aus verbundenen Unternehmen	-13.098,17	-66.800	-60.100	-64.800	-89.400	-118.300
	13X	SUMME ANDERE AUFWENDUNGEN	-13.098,17	-66.800	-60.100	-64.800	-89.400	-118.300
14.	14	Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit						
		Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit (Gewinn / Verlust)	-215.492,04	0	0	0	0	0
15.	15	Erträge aus Gewinngemeinschaften Gewinnabführungs- und Teilgewinnabführung.	0,00	0	0	0	0	0
16.	16	Aufwendungen aus Verlustübernahmen	0,00	0	0	0	0	0
17.	17	Außerordentliche Erträge	0,00	0	0	0	0	0
18.	18	Außerordentliche Aufwendungen	0,00	0	0	0	0	0
19.	19	Außerordentliches Ergebnis						
20.	20	Steuern vom Einkommen und vom Ertrag (Bitte melden Sie dem RZ Ihre Steuerkonten)	0,00	0	0	0	0	0

Wirtschaftsplan 2021 ZV Strohgäu-Wasserversorgung

Wirtschaftsplan - Finanzplan Erfolgsplan

ZV Strohgäu Wasserversorgung

Nr.	Sachkonto	Bezeichnung	RE VVJ 2019	Ansatz 2020	Ansatz 2021	Ansatz 2022	Ansatz 2023	Ansatz 2024
21.	21	Sonstige Steuern (Bitte melden Sie dem RZ Ihre Steuerkonten) Hinweis: Aktuell sind alle Sachkonten des Bereich 444* in Position 8 enthalten.	0,00	0	0	0	0	0
22.	22	Jahresgewinn / Jahresverlust						
		Jahresgewinn / Jahresverlust	-215.492,04	0	0	0	0	0

Wirtschaftsplan 2021 ZV Strohgäu-Wasserversorgung

Wirtschaftsplan - Finanzplan Vermögensplan Einnahmen

ZV Strohgäu Wasserversorgung

Nr.	Sachkonto	Bezeichnung	RE VVJ 2019	Ansatz 2020	Ansatz 2021	Ansatz 2022	Ansatz 2023	Ansatz 2024
1.	1.	Zuführung zum Stammkapital	0,00	0	0	0	0	0
2.	2.	Zuführung zu Rücklagen abzgl. Entnahmen	0,00	0	0	0	0	0
3.	3.	Jahresgewinn						
4.	4.	Zuführung zu Sonderposten mit Rücklagenanteil abzgl. Entnahmen	0,00	0	0	0	0	0
5.	5.	Zuweisungen und Zuschüsse abzgl. Auflösungsbeträge	0,00	0	0	0	0	0
6.	6.	Beiträge und ähnliche Erträge abzgl. Auflösungsbeträge	0,00	0	0	0	0	0
7.	7.	Zuführungen zu langfristigen Rückstellungen abzgl. Entnahmen	0,00	0	0	0	0	0
8.	8.	Kredite	0,00	115.200	122.100	350.700	2.105.400	787.100
8A.	8A.	von der Gemeinde	0,00	0	0	0	0	0
8B.	8B.	von Dritten	0,00	115.200	122.100	350.700	2.105.400	787.100
	2317301	Zugang Euro-Währung (fester Zins)	0,00	115.200	122.100	350.700	2.105.400	787.100
9A.	9A.	Abschreibungen	0,00	344.800	352.900	371.100	412.800	458.400
	4711000	AfA auf imm.Vermögensgegenstände u.Sachvermögen	0,00	344.800	352.900	371.100	412.800	458.400
9B.	9B.	Anlagenabgänge	0,00	0	0	0	0	0
10.	10.	Rückflüsse aus gewährten Krediten	0,00	0	0	0	0	0
11.	11.	Erübrigte Mittel aus Vorjahren	0,00	20.000	0	0	0	0
	8100100	Einnahmen Erübrigte Mittel aus Vorjahren	0,00	20.000	0	0	0	0
12.	12.	FINANZIERUNGSMITTEL INSGESAMT	0,00	480.000	475.000	721.800	2.518.200	1.245.500

Wirtschaftsplan 2021 ZV Strohgäu-Wasserversorgung

Wirtschaftsplan - Finanzplan Vermögensplan Ausgaben

ZV Strohgäu Wasserversorgung

Nr.	Sachkonto	Bezeichnung	RE VVJ 2019	Ansatz 2020	Ansatz 2021	Ansatz 2022	Ansatz 2023	Ansatz 2024
1.	1.	Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte	0,00	-286.000	-290.000	-525.000	-2.260.000	-915.000
	0360010	Zug. Strom-, Gas-, Wasserleitgen u. zugehör. Anlag	0,00	-35.000	-10.000	-375.000	-2.110.000	-810.000
	0710010	Zugang Betriebsvorrichtungen	0,00	-246.000	-275.000	-145.000	-145.000	-100.000
	0720010	Zugang Betriebs- und Geschäftsausstattung	0,00	-5.000	-5.000	-5.000	-5.000	-5.000
2.	2.	Finanzanlagen (einschl. Kapitaleinlagen und Umlagen zur Vermögensfinanzierung)	0,00	0	0	0	0	0
3.	3.	Rückzahlung von Stammkapital	0,00	0	0	0	0	0
4.	4.	Entnahmen aus Rücklagen	0,00	0	0	0	0	0
5.	5.	Jahresverlust						
	5X	Jahresverlust	-215.492,04	0	0	0	0	0
6.	6.	Entnahme Sonderposten mit Rücklagenanteil	0,00	0	0	0	0	0
7.	7.	Auflösung Ertragszuschüsse	0,00	0	0	0	0	0
8.	8.	Entnahme langfristiger Rückstellungen	0,00	0	0	0	0	0
9.	9.	Tilgungen von Krediten	-45.000,00	-194.000	-185.000	-196.800	-258.200	-330.500
	2317302	Abgang Euro-Währung (fester Zins)	-45.000,00	-194.000	-185.000	-196.800	-258.200	-330.500
10.	10.	Gewährung von Krediten	0,00	0	0	0	0	0
10A.	10A.	an Gemeinde	0,00	0	0	0	0	0
10B.	10B.	an Dritte	0,00	0	0	0	0	0
11.	11.	Finanzierungsfehlbetrag aus Vorjahren	0,00	0	0	0	0	0
12.	12.	FINANZIERUNGSBEDARF INSGESAMT	-260.492,04	-480.000	-475.000	-721.800	-2.518.200	-1.245.500

Wirtschaftsplan 2021 ZV Strohgäu-Wasserversorgung

Wirtschaftsplan - Übersicht Verpflichtungsermächtigungen

ZV Strohgäu Wasserversorgung

Nr.	Bezeichnung	VE im Haushaltsplan TEUR	Fällige Auszahlungen HH-Jahr 2022 TEUR	Fällige Auszahlungen HH-Jahr 2023 TEUR	Fällige Auszahlungen HH-Jahr 2024 TEUR	Fällige Auszahlungen HH-Jahr 2025 TEUR	
1.	Jahr 2018	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2.	Jahr 2019	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
3.	Jahr 2020	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
4.	aktuelles Jahr 2021	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
5.	Summe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
6.	Nachrichtlich:						
7.	im Finanzplan vorgesehene Kreditaufnahmen	---	0,0	0,0	0,0	0,0	

STELLENPLAN 2021

Bezeichnung	Zahl der Stellen		besetzte Stellen am 30.06.2019	Einstufung
	2021	2020		
Wassermeister (Verantwortliche Elektrofachkraft)	1	1	1	Beschäftigter TVÖD Gruppe 9b
Wassermeister	0	0	0	Beschäftigter TVöD Gruppe 8
Wassermeister (Streckenmeister)	1	1	1	Beschäftigter TVöD Gruppe 9b
Wasserwart	1	1	0,8	Beschäftigter TVöD Gruppe 6
Gesamt:	3	3	2,8	

Bemerkungen:

Die Beschäftigten erhalten eine monatliche Bereitschaftsdienstentschädigung in Anlehnung an die tarifliche Regelung (zurzeit für einwöchige Rufbereitschaft alle vier Wochen: 426 EUR).

Außerdem wird eine monatliche Überstundenpauschale gezahlt (zurzeit 261 EUR).

Anlagen

ÜBERSICHT ÜBER DIE AUS VERPFLICHTUNGSERMÄCHTIGUNGEN VORAUSSICHTLICH FÄLLIG WERDENDEN AUSZAHLUNGEN

Verpflichtungs- ermächtigungen im Haushaltsplan (1)		davon voraussichtlich fällige Auszahlungen (2) (3)			
		2022	2023	2024	2025
Jahr	TEUR	TEUR	TEUR	TEUR	TEUR
	1	2	3	4	5
VJ	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0
Summe:	0	0	0	0	0
Nachrichtlich: im Finanzplan vorgesehene Kreditaufnahme		122.100	350.700	2.105.400	787.100

Dahrehnsübersicht 2021

Darlehensgeber	Konto- nummer	Ursprüngl. Betrag EUR	Vertrags- abschluss	Laufzeit bis	Zinssatz %	Zinsbindung bis	Stand 01.01.2021 EUR	Tilgung im Planjahr EUR	Zinsen im Planjahr EUR	Stand 31.12.2021 EUR
Kreditanstalt für Wiederaufbau	4 206 459	562.421,07	31.03.2000	2030	0,02	28.02.2030	178.085,85	18.748,06	34,68	159.337,79
Landesbank Baden-Württemberg	605 329 966	562.421,07	06.04.2000	2020	5,48	30.03.2020	0,00	0,00	0,00	0,00
Kreditanstalt für Wiederaufbau	3 300 059	250.000,00	27.08.2004	2035	4,40	15.05.2025	116.656,00	8.334,00	5.407,88	108.322,00
Landesbank Baden-Württemberg	606 691 197	250.000,00	15.12.2004	2029	4,12	30.12.2029	90.000,00	10.000,00	3.965,50	80.000,00
Volksbank Strohgau	19409 206	1.800.000,00	08.06.2011	2031	3,55	01.08.2021	1.035.000,00	90.000,00	39.138,76	945.000,00
Kreissparkasse Ludwigsburg	6001211414	980.000,00	30.10.2017	2037	1,08	30.10.2027	820.750,00	49.000,00	9.194,86	771.750,00
Neuaufnahme 2020		115.200,00		2040	1,50		112.320,00	5.760,00	1.728,00	106.560,00
Neuaufnahme 2021		122.100,00		2041	1,00		0,00	3.052,50	610,50	119.047,50
Summe:							2.352.811,85	184.894,56	60.080,18	2.290.017,29

Übersicht über den voraussichtlichen Stand der Schulden (einschließlich Kassenkredite)

Art	voraussichtlicher Stand zu Beginn des Haushaltsjahres 01.01.2021	voraussichtlicher Stand zum Ende des Haushaltsjahres 31.12.2021
	EUR	
1. Anleihen und Verbindlichkeiten aus Kreditaufnahme		
1.1 Anleihen		
1.2 Verbindlichkeiten aus Krediten für Investitionen		
1.2.1 Bund		
1.2.2 Land		
1.2.3 Gemeinden und Gemeindeverbände		
1.2.4 Zweckverbände und dergleichen		
1.2.5 sonstiger öffentlicher Bereich		
1.2.6 Kreditmarkt	2.352.812	2.290.017
1.3 Verbindlichkeiten aus Krediten zur Liquiditätssicherung (Kassenkredite)		
2. Verbindlichkeiten aus kreditähnlichen Rechtsgeschäften		
Voraussichtliche Gesamtschulden ohne Kassenkredite (1.1 + 1.2 + 2)	2.352.812	2.290.017
Voraussichtliche Gesamtschulden (1. + 2.)	2.352.812	2.290.017

Nachrichtlich

3. Schulden der Sondervermögen mit Sonderrechnung (Angaben jeweils für einzelne Sondervermögen)		
3.1 Anleihen		
3.2 Verbindlichkeiten aus Krediten für Investitionen		
3.3 Verbindlichkeiten aus Krediten zur Liquiditätssicherung (Kassenkredite)		
3.4 Verbindlichkeiten aus kreditähnlichen Rechtsgeschäften		

4. Schulden insgesamt		
4.1 Anleihen		
4.2 Verbindlichkeiten aus Krediten für Investitionen	2.352.812	2.290.017
4.3 Verbindlichkeiten aus Krediten zur Liquiditätssicherung (Kassenkredite)		
4.4 Verbindlichkeiten aus kreditähnlichen Rechtsgeschäften		
Summe 4.1 + 4.2 + 4.3 + 4.4	2.352.812	2.290.017

Voraussichtlicher Wasserbezug im Jahr 2021

Art der Wasserbeschaffung		Fremdbezug Eigenförderung m³	Wasserbezugs- kosten/ Bereitstellungs- kosten EUR	Durchschnittl. Bezugs- preis je m³ EUR	Anteil an BKU CENT
A) Fremdbezug					
1. ZV Bodenseewasservsg.	11,0 l/s	347.000	266.300	0,77	12,9
Jahresdauerbezug 30 l/s					
2. ZV Landeswasservsg.	33,8 l/s	1.066.000	714.000	0,67	34,6
Jahresdauerbezug 70 l/s					
3. EnBW Regional AG	6,5 l/s	204.000	120.900	0,59	5,9
Jahresdauerbezug 8,1 l/s					
	51,3 l/s	1.617.000	1.101.200	0,68	53,4
B) Eigenförderung					
1. Brunnen Strudelbach	19,2 l/s	604.000			
WASSERBEZUG GESAMT: 70,5 l/s		2.221.000			
<u>Nachrichtlich:</u>					
./. Wasserverlust	1,3 l/s	-41.000			
./. Aufbereitungsverlust	2,9 l/s	-90.000			
./. Wasserverkauf an Dritte	0,8 l/s	-25.000	-27.800		-1,3
Kosten für:					
a) Personal			252.000		12,2
b) Unterhaltsaufwendungen			140.000		6,8
c) Wasserunters., Leitungsk.			15.000		0,7
d) Energiekosten			140.000		6,8
e) Wasserentnahmeentgelt			60.400		2,9
f) Zinsen, Steuern			78.100		3,8
g) Abschreibungen			352.900		17,1
h) Übrige betriebl. Aufwendungen			173.600		8,4
./. Betriebs- und Geschäftserträge			-34.500		-1,7
ZUSAMMEN	65,5 l/s	2.065.000	2.250.900		109,1

Voraussichtliche Wasserabgabe und Betriebskostenumlage im Jahr 2021

Verbands- Mitglied	Geschätzte Wasserabgabe m³	Voraussichtliche Betriebskosten- umlage bei 1,09 Euro/m³ EUR	Vierteljährliche Abschlagszahlung auf die BKU zzgl. UmSt., gerundet		
			BKU EUR	U.Steuer EUR	zusammen EUR
Ditzingen- Heimerdingen Schöckingen	250.000 90.000	370.600	92.650,00	6.486,00	99.136,00
Eberdingen- Hochdorf	150.000	163.500	40.875,00	2.861,00	43.736,00
Hemmingen	415.000	452.400	113.100,00	7.917,00	121.017,00
Kortal- Münchingen	1.130.000	1.231.700	307.925,00	21.555,00	329.480,00
Netze BW Wasser (Weilimdorf)	30.000	32.700	8.175,00	572,00	8.747,00
Verbands- mitglieder zusammen	2.065.000	2.250.900	562.725	39.391,00	602.116,00
Hardt- und Schönbühlhof	25.000	27.800			
insgesamt	2.090.000	2.278.700	562.725	39.391	602.116

Jahresbezugsrechte und Eigenvermögensumlage

Verbands- mitglieder	Jahresbezugsrecht § 5 Verbandssatzung m ³	Stand der Eigen- vermögensumlage am 31.12.2019 EUR	Umlage 2020 EUR
Ditzingen	700.000	715.808,63	0,00
Eberdingen	365.000	373.243,07	0,00
Hemmingen	700.000	715.808,63	0,00
Korntal-Münchingen	1.820.000	1.861.102,45	0,00
EnBW Regional AG	55.000	56.242,11	0,00
zusammen	3.640.000	3.722.204,89	0,00

Für den Entwurf:

Korntal-Münchingen im November 2020

Verbandsvorsitzender:



Dr. Joachim Wolf
B ü r g e r m e i s t e r

Verbandsrechner:



Alexander Noak
E r s t e r B e i g e o r d n e t e r

Dieser Wirtschaftsplan wurde in der Sitzung der Verbandsversammlung
festgestellt am

Zur Beurkundung:

Korntal-Münchingen, den

Verbandsvorsitzender:

Dr. Joachim Wolf
B ü r g e r m e i s t e r

