

Gemeinde Duggingen

Wasserversorgung

Qualitätssicherungssystem



Projekt: 093.04.0755

Erstellt: 10.11.2025, ergänzt 20.11.2025

Erstellt: CKU, Geprüft: CKU, Freigabe: CKU

S:\093\04\0755\QS_Jahresbericht 2024\WQS Duggingen_Jahresbericht 2024_Entwurf.docx

Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen	3
2. Wassergewinnung	3
3. Wasserverbrauch	4
4. Wasserqualität	6
5. Betrieb / Unterhalt / Ausbau	11
6. QS-System (Systemkontrolle)	13
7. Schlussfolgerungen und Pendenzen	14

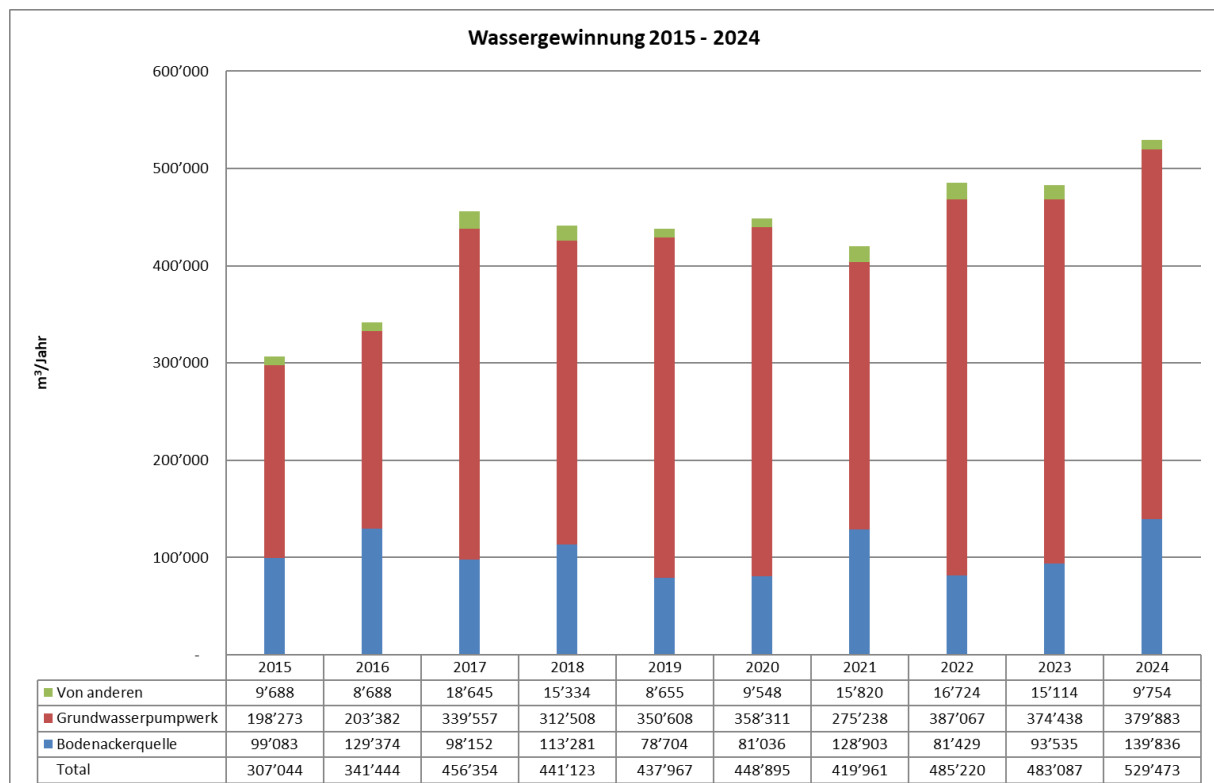
1. Grundlagen

Als Grundlage dienen:

- [1] Wasserdeklaration 2024
- [2] Wasseranalysen 2024, Kantonales Laboratorium Basellandschaft
- [3] Jahresordner 2024 des Brunnenmeisters/Heinis AG

2. Wassergewinnung

Die Gemeinde Duggingen bezieht das benötigte Trinkwasser aus der Bodenackerquelle und dem Grundwasserpumpwerk Gillmatten. Unter dem Sammelbegriff „von anderen“ ist der Bezug von den benachbarten Versorgern ZV Aesch-Dornach-Pfeffingen, dem ZV Dorneckberg sowie die Versorgung einzelner Liegenschaften im Gebiet Apfelsee (Gemeindebann Duggingen) durch die Gemeinde Aesch zusammengefasst.

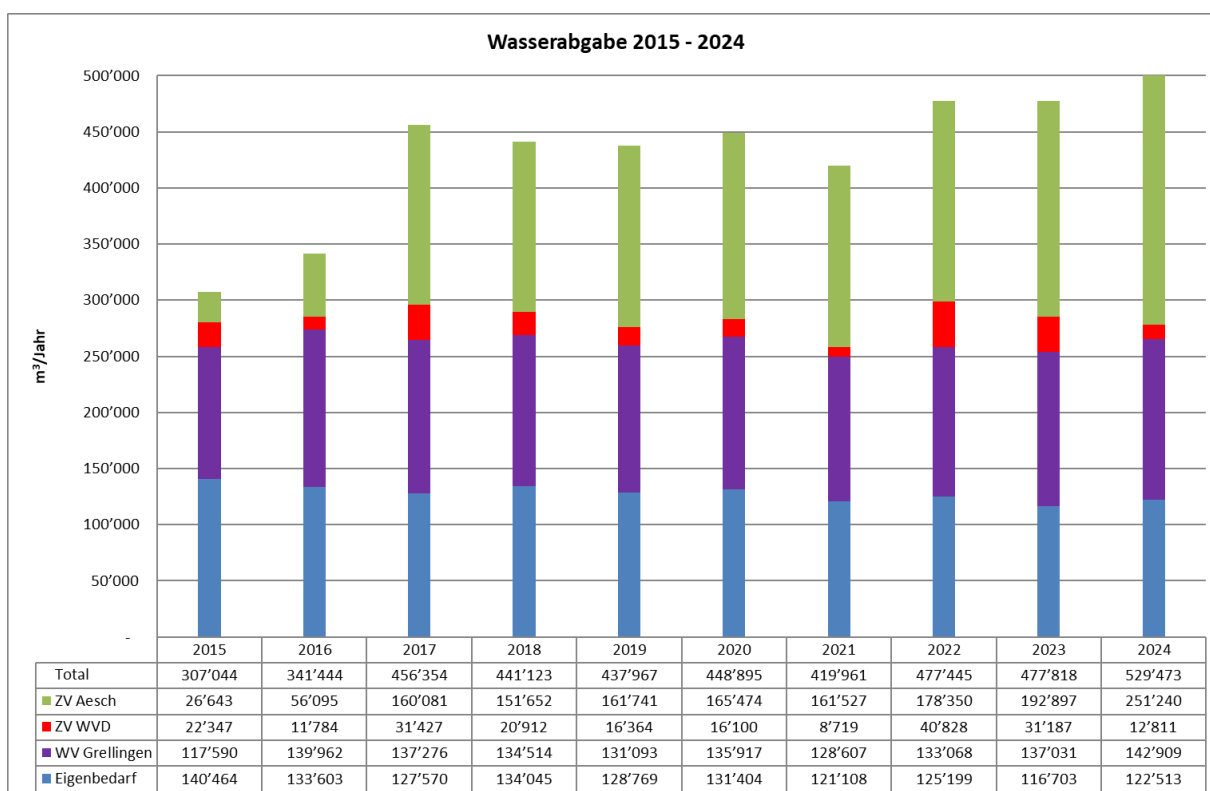


Die Wassergewinnung hat in den letzten 10 Jahren stetig zugenommen und erreicht 2024 einen neuen Höchstwert. Diesem Trend zu Grunde liegt einerseits die Übernahme von fixen Lieferverpflichtungen und andererseits die Steigerung von Wasserlieferungen an weitere externe Bezüger. Der hauptsächliche Produktionsort ist das Grundwasserpumpwerk Gillmatten mit einem Anteil von rund 70 % an der gesamten Trinkwasserproduktion im Jahr 2024. Die Gewinnung ab der Bodenackerquelle ist jährlich schwankend, weil sie von der Witterung respektive der Niederschlagsmenge abhängig ist.

3. Wasserverbrauch

3.1 Wasserabgabe Gesamthaft

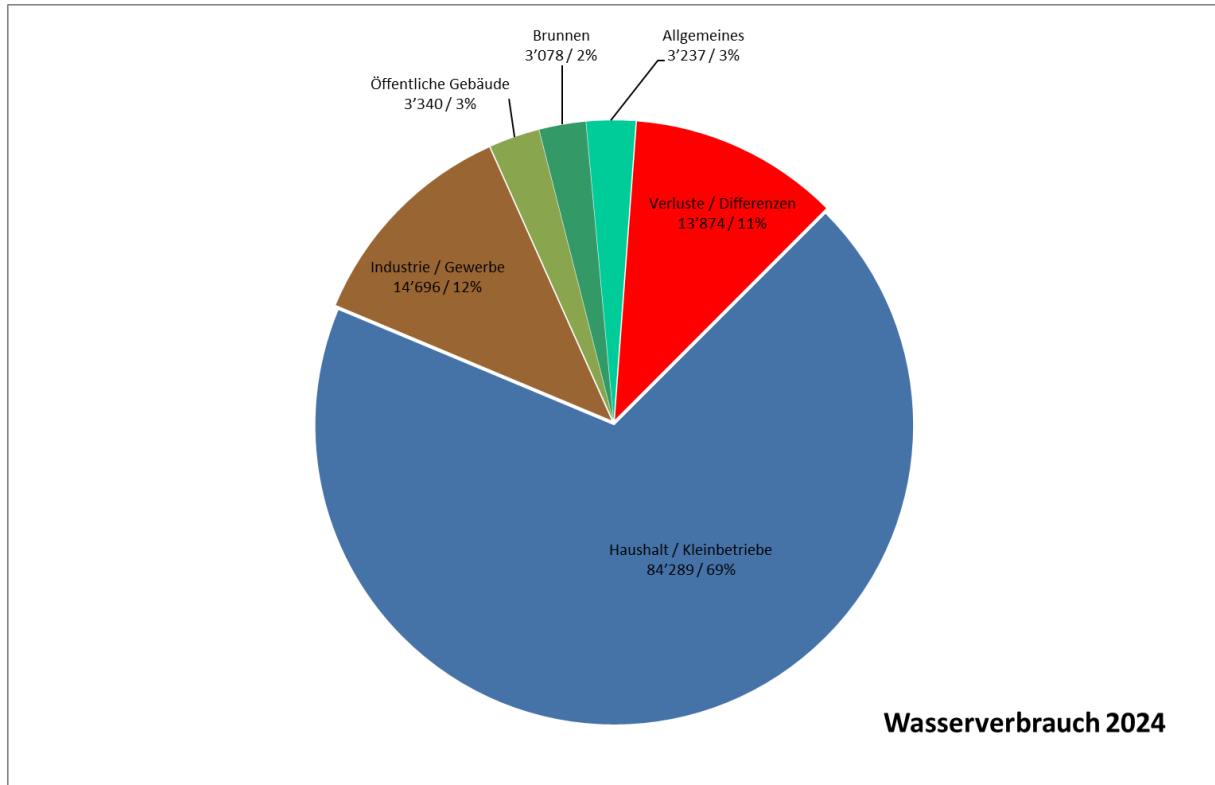
Die Gemeinde Duggingen hat Lieferverträge mit der Nachbargemeinde Grellingen und dem Zweckverband Wasserverbund Dorneckberg (ZV WVD). Ausserdem erfolgt eine regelmässige sowie mengenmässig erhebliche Lieferung an den Zweckverband Aesch, Dornach, Pfeffingen (ZV Aesch). Diese Lieferung basiert auf einem älteren, formal ausgelaufenen Vertrag.



Die Deckung des eigenen Bedarfs wie auch die volle Versorgung von Grellingen ergeben 2024 einen Anteil von 50 % an der Gesamtmenge des produzierten Trinkwassers.

Die andere Hälfte ging 2024 an die beiden Verbände ZV Aesch und Wasserverbund Dorneckberg, wobei der weitaus grössere Anteil an den ZV Aesch geliefert werden durfte. Dabei ist festzuhalten, dass der ZV Aesch nicht zu einer bestimmten Abnahme verpflichtet ist, sondern von Jahr zu Jahr über die jeweilige Menge frei entscheiden kann. Allerdings hat sich die Liefermenge an den ZV Aesch in den letzten Jahren stetig erhöht.

3.2 Wasserverbrauch Duggingen



2024 wurden durchschnittlich 1'615 Einwohner versorgt. Die stärkste Verbraucherkategorie sind die "Haushalte und Kleinbetriebe" mit einem Verbrauch von 84'289 m³. Der mittlere spezifische Wasserbedarf über alle Kategorien lag für 2024 bei 208 l pro Einwohner und Tag und somit unter dem kantonalen Durchschnitt der letzten Jahre von rund 270 l pro Einwohner und Tag.

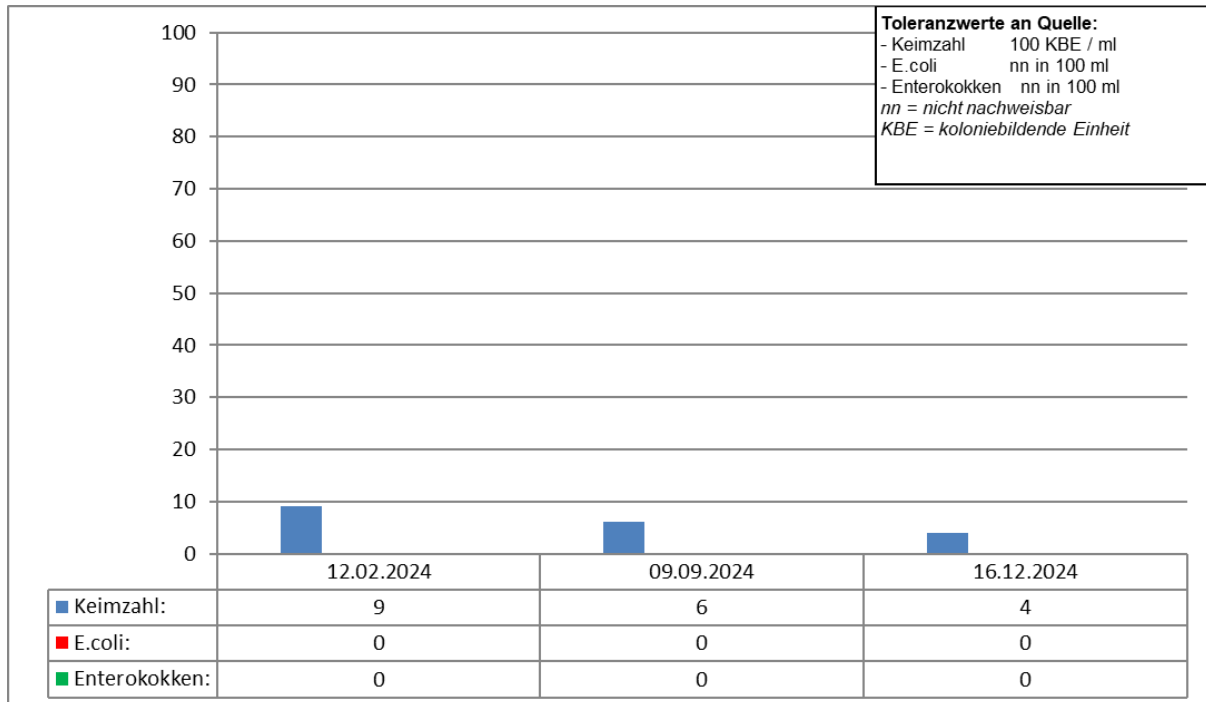
Die Verluste/Differenzen machen im Jahr 2024 einen Anteil von 11% am gesamten Verbrauch aus. Damit liegt der Verlustanteil etwas tiefer als der Zielwert von 15%, wie er Seitens des Kanton Basel-Landschaft postuliert wird. Damit der Zielwert auch in den kommenden Jahren eingehalten werden kann, sind verschiedene Massnahmen von Bedeutung:

- Optimale Bewirtschaftung der Wasserversorgung und des Verteilnetzes, insbesondere durch schnelle Ortung und Behebung von Leckagen.
- Stetiger und systematischer Ersatz von alten und undichten Versorgungsleitungen im Gemeindenetz. Basis dazu bildet das in der Gemeinde vorhandene Werterhaltungskonzept, welches auch die Wasserversorgung umschliesst.

4. Wasserqualität

4.1 Bodenackerquelle

4.1.1 Bakteriologie Rohwasser



Im Jahr 2024 wurden durch das Kantonale Labor drei regulär geplante bakteriologische Wasseranalysen des Rohwassers (Einlauf Reservoir Herrenburg) durchgeführt.

Die bakteriologischen Toleranzwerte an das Rohwasser wurden eingehalten. Aufgrund der möglichen, aber selten auftretenden Belastung des Rohwassers wird das Quellwasser mittels einer UV-Anlage desinfiziert.

4.1.2 Bakteriologie nach UV-Anlage

Die nachstehende Tabelle zeigt die Resultate der regulären Proben unmittelbar nach der UV-Desinfektion:

Datum	Entnahmestelle	Nach Aufbereitung Desinfektion ^{*)}
12. Februar 2024	Bodenackerquellen nach UV-Anlage, Zulauf Reservoir Herrenburg	IN ORDNUNG
9. September 2024	Bodenackerquellen nach UV-Anlage, Zulauf Reservoir Herrenburg	IN ORDNUNG
16. Dezember 2024	Bodenackerquellen nach UV-Anlage, Zulauf Reservoir Herrenburg	IN ORDNUNG

^{*)} Vorgabe TBDV: pro ml max. 20 Koloniebildende Keimeinheiten und pro 100 ml E.coli sowie Enterokokken nicht nachweisbar.

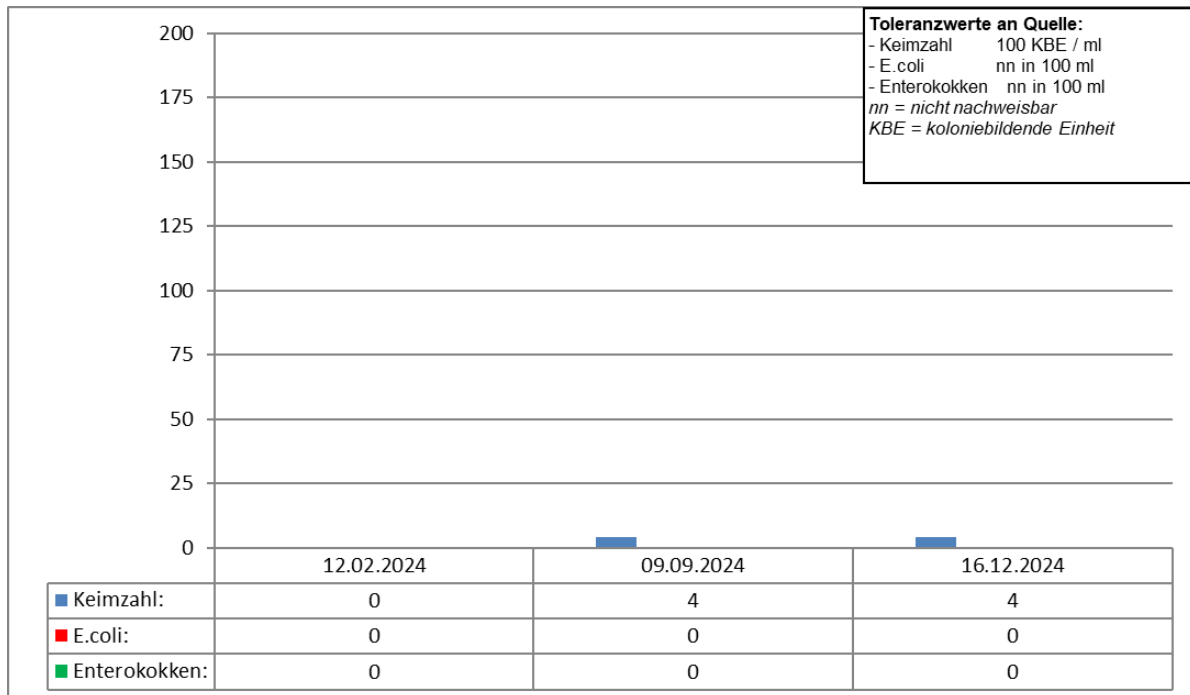
Im Berichtsjahr 2024 entsprachen alle Proben nach der UV-Desinfektion den Vorgaben der TBDV.

4.1.3 Chemie

Am 9. September 2024 wurde eine chemische Analyse des Rohwassers der Bodenackerquellen durchgeführt. Die untersuchten Parameter zeigten keine Abweichungen oder Auffälligkeiten im Abgleich der langjährigen Vergleichswerte.

4.2 Grundwasserpumpwerk Gillmatten

4.2.1 Bakteriologie



Aufgrund der möglichen, aber selten auftretenden, geringen Belastung des Rohwassers wird das geförderte Grundwasser mittels einer UV-Anlage desinfiziert.

Aus der nachfolgenden Tabelle kann entnommen werden, dass das Trinkwasser ab dem Pumpwerk Gillmatten nach der UV-Desinfektion in allen Proben 2024 den Vorgaben der TBDV entsprach.

Datum	Entnahmestelle	Nach Aufbereitung Desinfektion ^{*)}
12. Februar 2024	Grundwasserbrunnen Gillmatten, nach UV-Anlage	IN ORDNUNG
9. September 2024	Grundwasserbrunnen Gillmatten, nach UV-Anlage	IN ORDNUNG
16. Dezember 2024	Grundwasserbrunnen Gillmatten, nach UV-Anlage	IN ORDNUNG

^{*)} Vorgabe TBDV: pro ml max. 20 Koloniebildende Keimeinheiten und pro 100 ml E.coli sowie Enterokokken nicht nachweisbar.

4.2.2 Chemie

Am 12. Februar 2024 wurde eine Probe aus dem Grundwasserbrunnen einer chemischen Analyse unterzogen. Die Probe entsprach zum Zeitpunkt der Probenahme in den untersuchten Parametern den Anforderungen der aktuellen Verordnung des EDI (TBDV).

4.3 Verteilnetz

Die Probenahmen im Verteilnetz werden je Stichtag normalerweise an 2-3 geeigneten Orten genommen. Bei sämtlichen durchgeführten Stichproben hat sich im Berichtsjahr ergeben, dass die bakteriologischen Anforderungen an das Trinkwasser im Verteilnetz immer vollständig erfüllt waren.

Datum	Entnahmestelle	Netzwasser ^{*)}
12. Februar 2024	Netzwasser aus Schulhaus Netzwasser Abgang Reservoir Herrenburg Netzwasser Abgang Reservoir Hutzmannacker (Kammer links)	IN ORDNUNG
9. September 2024	Netzwasser aus Schulhaus Netzwasser Abgang Reservoir Herrenburg Netzwasser Abgang Reservoir Hutzmannacker (Kammer links)	IN ORDNUNG
16. Dezember 2024	Netzwasser aus Schulhaus Netzwasser Abgang Reservoir Herrenburg Netzwasser Abgang Reservoir Hutzmannacker (Kammer rechts)	IN ORDNUNG

^{*)} Vorgabe TBDV: pro ml max. 300 Koloniebildende Keimeinheiten und pro 100 ml E.coli sowie Enterokokken nicht nachweisbar.

Aufgrund der verschiedenen Lieferbeziehung der Wasserversorgung Duggingen zu benachbarten Versorgungen werden an den entsprechenden Übergabestellen zusätzliche Netzproben erhoben (vgl. Kapitel 4.3.1).

Zusätzlich zu den üblichen Netzkontrollen wurden folgende Untersuchungen des Netzwassers durchgeführt:

- Am 9. Januar 2024 wurde eine Netzprobe auf Fungizide (Tebuconazol, Difufenican, Fipronil, Venlafaxin und O-Desmethylvenlafaxin) untersucht. Dies im Rahmen einer amtlichen Kampagne auf Substanzen mit erheblichem Risiko für die aquatische Umwelt. Die Probe entspricht in den untersuchten Belangen den lebensmittelrechtlichen Anforderungen.
- Am 13. Mai 2024 wurde eine Netzprobe auf Pflanzenschutzmittel, Polare Mikroschadstoffe, Flüchtige organische Verbindung sowie Metalle untersucht. In allen untersuchten Belangen konnten keine erkennbaren Überschreitungen der Grenz- oder Sicherheitswerte festgestellt werden.
- Am 9. September 2024 wurde die reguläre Netzprobe (Schulhaus) zusätzlich einer Überprüfung der chemischen Zusammensetzung unterzogen. Die Probe entsprach in den untersuchten Parametern den Anforderungen des EDI über Trinkwasser (TBDV).

Bei der Netzprobe vom 9. September 2024 wurden unter anderem folgende Messwerte ermittelt, wobei alle gemessenen Werte den Anforderungen gemäss TBDV entsprachen:

Parameter	Einheit	Wert
Wassertemperatur	°C	15.4
TOC	mg C/l	0.70
pH-Wert	-	7.50
Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	474
Trübung	FNU	0.17

Alkalität (Karbonathärte)	°fH	21.9
Calcium	mg/l	96.1
Kalium	mg/l	< 1.25
Magnesium	mg/l	2.94
Natrium	mg/l	3.26
Summe Kationen	mmol/l (eq.)	5.18
Chlorid	mg/l	5.02
Fluorid	mg/l	0.07
Nitrat	mg/l	17.1
Sulfat	mg/l	13.8
Summe Anionen	mmol/l (eq.)	5.09
Bleibende Härte	°fH	3.30
Gesamthärte	°fH	25.2

4.3.1 Abgabestellen

Grellingen

Im Rahmen der Netzkontrollen werden auch beim Übergabe- und Messschacht Proben erhoben.

Datum	Entnahmestelle	Netzwasser ^{*)}
12. Februar 2024	Netzwasser Übergabeschacht Grellingen	IN ORDNUNG
9. September 2024	Netzwasser Übergabeschacht Grellingen	IN ORDNUNG
16. Dezember 2024	Netzwasser Übergabeschacht Grellingen	IN ORDNUNG

^{*)} Vorgabe TBDV: pro ml max. 300 Koloniebildende Keimeinheiten und pro 100 ml E.coli sowie Enterokokken nicht nachweisbar.

Zweckverband WVD

Mit der Probenahme Netzwasser "Abgang Reservoir Hutzmannacker (Kammer links / rechts)" in der Tabelle unter 4.3 ist die Abgabestelle nach dem ZV WVD ausreichend beprobt respektive überwacht.

Aesch

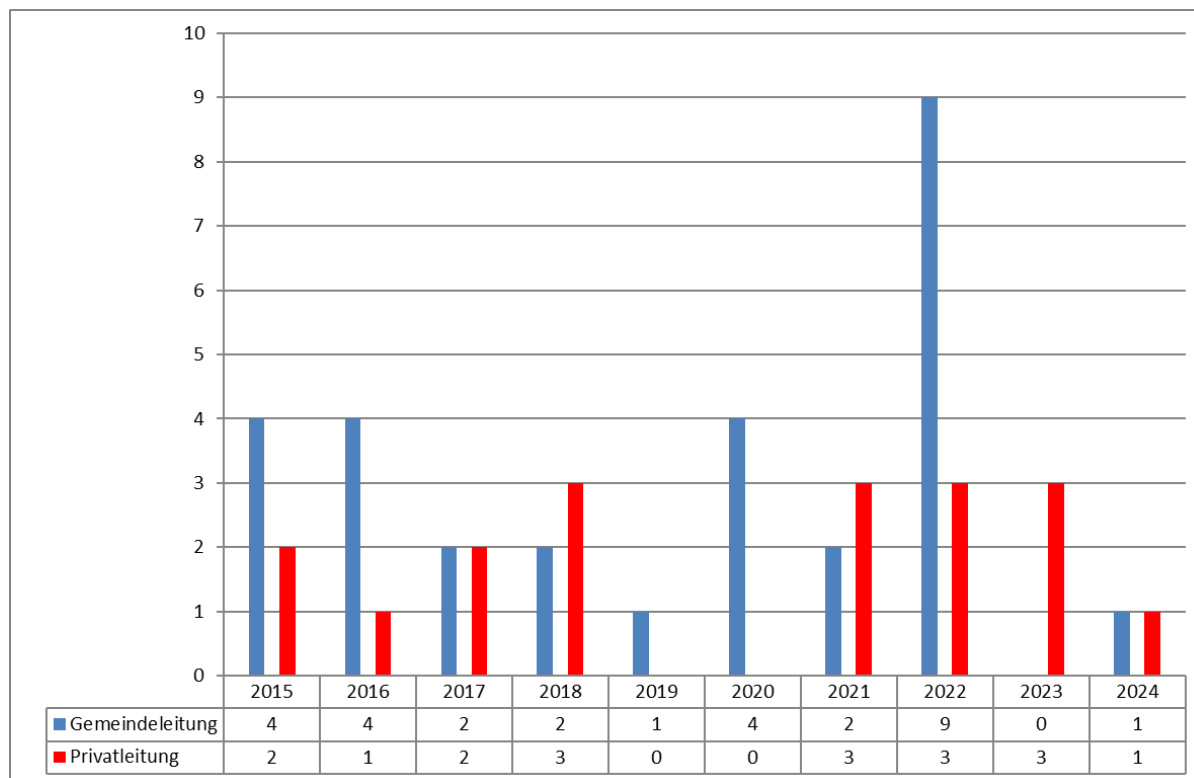
Im Unterschied zu den Abgabestellen Grellingen (Verbindungsschacht) und Zweckverband WVD (Reservoir Hutzmannacker) wird die Qualität des Netzwassers im Stufenpumpwerk Aesch nicht durch Duggingen sondern durch den ZV Regionale Wasserversorgung Aesch erhoben. Die Probenahme erfolgt nach Möglichkeit monatlich und die Ergebnisse wurden 2024 wie üblich direkt über die Brunnenmeister (Heinis AG) kommuniziert:

- Im Berichtsjahr 2024 entsprachen sämtliche, im Stufenpumpwerk durchgeführten Trinkwasserproben den Vorgaben des EDI (TBDV).

5. Betrieb / Unterhalt / Ausbau

5.1 Verteilnetz und Anlagen

Die Anzahl Leitungsbrüche ist nachfolgend graphisch dargestellt.



Im Betriebsjahr 2024 wurde je ein Leitungsbruch auf einer Gemeindeführung sowie einer Privatleitung (Hausanschluss) verzeichnet. Abgesehen vom Vorjahr ist dies im langjährigen Vergleich eine sehr geringe Anzahl von Leitungsbrüchen.

Ausserdem wurden im Jahr 2024 folgende Arbeiten im Verteilnetz der Wasserversorgung vorgenommen respektive ausgeführt:

- Erneuerung Hauptleitung Gillmattweg/Bahnhofstrasse mit Guss DN 150 mm auf einer Länge von rund 140 m
- Erstellung neue Verbindung nach Grellingen im Bahnweg als Element der gemeinsamen Niederzone (Duggingen-Grellingen), Guss DN 150 mm mit einer Länge von rund 830 m

Beide Leitungsabschnitte konnten im Zusammenhang mit dem Doppelspurausbau der SBB vorgenommen werden.

5.2 Bodenackerquellen

Der Betrieb 2024 verlief störungsfrei. Die erforderlichen Kontroll- und Wartungsarbeiten wurden durch den Brunnenmeister ausgeführt und entsprechend dokumentiert.

5.3 Grundwasserpumpwerk Gillmatten

Der Betrieb 2024 verlief ohne grössere Störungen. Die erforderlichen Kontroll- und Wartungsarbeiten wurden durch den Brunnenmeister ausgeführt und entsprechend dokumentiert.

5.4 Reservoir Herrenburg mit Stufenpumpwerk

Der Betrieb 2024 verlief ohne grössere Störungen. Die erforderlichen Kontroll- und Wartungsarbeiten wurden durch den Brunnenmeister ausgeführt und entsprechend dokumentiert.

5.5 Reservoir Hutzmannacker mit Stufenpumpwerk

Der Betrieb 2024 verlief störungsfrei. Die erforderlichen Kontroll- und Wartungsarbeiten wurden durch den Brunnenmeister ausgeführt sowie entsprechend dokumentiert

Zudem wurden im Jahr 2024 folgende Arbeiten am Reservoir vorgenommen respektive ausgeführt:

- Abschluss der Sanierungsarbeiten im Reservoir Hutzmannacker (betriebliche Trennung der Wasserkammern)

5.6 Steuerung / Leitsystem

An der Steuerung und dem Leitsystem mussten neben kleineren Störungsbehebungen keine relevanten Anpassungen durchgeführt werden.

5.7 Schulung

Die Schulung und Weiterbildung des Brunnenmeisters sowie dessen Stellvertreter ist durch die Heinis AG dokumentiert.

6. QS-System (Systemkontrolle)

6.1 Umsetzung

Das QS-System wurde in allen wesentlichen Kontrollen und Wartungsarbeiten gemäss Arbeitsanweisung ausgeführt und die notwendigen Kontrollen sind schriftlich festgehalten.

6.2 Handbuch

Aufgrund der Erneuerungen des Regelwerks SVGW (Richtlinie W12 und Empfehlung W1014) ergibt sich mittelfristig ein Bedarf zur Anpassung des QS-Handbuchs. Das QS-System der Gemeinde Duggingen basiert im Wesentlichen auf weiterhin gültigen Richtlinien. Die erwähnten Erneuerungen betreffen die sogenannte gute Herstellungspraxis von Trinkwasser und können bei einer nächsten Aktualisierung des QS-Handbuchs eingebaut werden. Im Kontext der aktuellen Umsetzung zur Errichtung einer gemeinsamen Niederzone mit Grellingen empfehlen wir, eine Aktualisierung des Handbuchs nach Abschluss dieser Arbeiten vorzunehmen.

6.3 Bewirtschaftung Mängel/Massnahmen

Die laufende Umsetzung von Massnahmen, die Behebung der festgestellten Mängel sowie die Analyse der Wasserversorgung ergeben eine gelebte Qualitätssicherung.

Im Berichtsjahr 2024 wurden keine pendenten QS-Massnahmen umgesetzt oder abgeschlossen.

7. Schlussfolgerungen und Pendenzen

7.1 Folgerungen aus dem Betriebsjahr 2024

- Die qualitativen Anforderungen an das abgegebene Trinkwasser waren 2024 stets vollumfänglich erfüllt.

7.2 Aktuelle Pendenzenliste

Auf Basis des Handbuches, der laufenden Umsetzung sowie allfällig neu erkannten Mängel ergibt sich hinsichtlich der Qualitätssicherung folgende, aktuelle Pendenzenliste:

Nr.	Beschrieb	Erfasst	Status	Dringlichkeit
1	Bodenackerquellen: Schutzzone	2007	pendent	Mittel ¹⁾
19	Überarbeitung/Aktualisierung QS-Handbuch:	2014	pendent	Mittel ²⁾
24	Überprüfung resp. Ersatz UV-Anlage Bodenackerquelle	2016	pendent	Mittel ³⁾

¹⁾ Stand 2024: Vorprüfung Schutzzonen durch Kanton Solothurn

²⁾ Empfehlung: Nach Abschluss der Planung und Entscheid zur gemeinsamen Niederzone mit Grellingen

³⁾ Im Rahmen der Trinkwasserinspektion des Kantonalen Labors vom 19. März 2019 wurde vereinbart, dass die Umsetzung nach der betrieblichen Einführung der gemeinsamen Niederzone mit Grellingen oder spätestens bis 31.12.2023 erfolgt. Aufgrund des zwischenzeitlich definitiven Entscheids zum Rückbau des Reservoir Herrenburg erfolgt der Ersatz der UV-Anlage mit dem Neubau des Stufenpumpwerk Niederzone-Hochzone. Dementsprechend hat das Amt für Lebensmittelsicherheit einer Fristverlängerung für den Ersatz bis 31.12.2025 zugestimmt (Schreiben vom 11.07.2023).

Die vorstehende Liste soll als Basis für die Budgetplanung respektive für die mittel- und langfristige Investitionsplanung in der Wasserversorgung dienen.