

Selbstüberwachungsbericht

der Kläranlage Dittelsheim-Heßloch

für das Jahr 2024

<u>Inhalt</u>	Seite
1. Einleitung	2
2. Überwachungswerte für 2024	3
3. Auswertung der Ablaufwerte durch das Kläranlagenpersonal	3
3.1 Ergebnisse der 2-Stunden-Mischproben	3
3.2 Ergebnisse der 24-Stunden-Mischproben	4
3.3 Ermittlung der Sauerstoffbedarfs- und Nährstoffbelastungsstufe	4
3.4 Absetzbare Stoffe / Abfiltrierbare Stoffe	5
4. Auswertung der Zulaufwerte durch das Kläranlagenpersonal	6
4.1 CSB und BSB ₅ -Konzentrationen in der 2-Stunden-Mischprobe	6
4.2 Ermittlung der Einwohnerwerte aus der 24-Stunden-Mischprobe	7
4.3 Sonstige Parameter	9
4.4 Erzielte Reinigungsleistung an der Kläranlage	9
4.5 Maßnahmen zur Analytischen Qualitätssicherung	9
5. Schlammherzeugung	10
6. Fäkalannahme	10
7. Energieverbrauch	10
8. Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge	11
9. Ermittlung der Abwasserabgabe	12

Anlagen

Anlage 1 – Messergebnisse der Firma Eurofins Umwelt Südwest GmbH

Anlage 2 – Zusammenfassung der Betriebstagebucheintragen gemäß den Formblättern der EÜVOA

Anlage 3 – Analytische Qualitätssicherung (Auszug aus der EÜVOA im Internet)

Anlage 4 – Zusammenfassung der Messergebnisse der SGD Süd

Anlage 5 – Jahresschmutzwassermenge und Fremdwasserermittlung

1. Einleitung

Dem vorliegenden Eigenüberwachungsbericht der Kläranlage Dittelsheim-Heßloch liegen Eigenkontrolluntersuchungen des Betriebspersonals (Messwerte und Angaben des Betriebstagebuches), Untersuchungen der Eurofins Umwelt Südwest GmbH sowie behördliche Messungen der Regionalstelle der SGD Süd, Neustadt zugrunde.

Bei den Untersuchungen durch die SGD Süd wurden keine Überschreitungen der abgaberelevanten Parameter festgestellt.

Die Eigenkontrolluntersuchungen und deren Dokumentation wurden ordnungsgemäß und entsprechend den behördlichen Anforderungen durchgeführt.

Seitens der Eurofins Umwelt West GmbH wurden im Veranlagungszeitraum an vier Tagen Proben aus dem Zulauf der Kläranlage sowie dem Ablauf des Nachklärbeckens untersucht. Folgende Parameter wurden dabei analytisch erfasst: absetzbare Stoffe, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Säurekapazität, CSB, BSB₅, TN_b (nur im Zulauf), Ammonium (nur im Ablauf), Nitrit, Nitrat und Gesamtphosphor.

2. Überwachungswerte für 2024

Für das Veranlagungsjahr 2024 gelten u. a. folgende Überwachungswerte:

CSB	gemäß	Bescheid vom 16.06.2021	60	mg/l O ₂
BSB ₅	gemäß	Bescheid vom 16.06.2021	10	mg/l O ₂
NH ₄	gemäß	Bescheid vom 16.06.2021	5	mg/l N
N _{ges., anorg.}	gemäß	Bescheid vom 16.06.2021	12	mg/l N
P _{ges.}	gemäß	Bescheid vom 16.06.2021	1,5	mg/l P
JSM	gemäß	Bescheid vom 16.06.2021	190.000	m ³ /a
2h-Qt	gemäß	Bescheid vom 16.06.2021	60	m ³ /h

3. Auswertung der Ablaufwerte durch das Kläranlagenpersonal

3.1. Ergebnisse der 2-Stunden-Mischproben

Bei den durchgeführten Messungen der 2-Stunden-Mischproben durch das Kläranlagenpersonal traten keine Überschreitungen auf. In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse nochmals zusammengefasst.

Parameter:	CSB	BSB ₅	NH ₄ ⁺	N _{ges., anorg.}	P _{ges.}
	mg/l O ₂	mg/l O ₂	mg/l N	mg/l N	mg/l P
Minimalwert:	14	< 5	0,0	0,2	0,13
Maximalwert:	34	9	2,1	5,7	1,02
Mittelwert:	19	5	0,3	3,4	0,55
Anzahl der Messungen.	53	53	53	53	53
Anzahl der Überschreitungen:	0	0	0	0	0
Anteil:	0%	0%	0%	0%	0%

Gemäß dem Schreiben „Reduzierung der Phosphoreinträge“ des MUEEF vom 10.01.2019 beträgt der Phosphormindestzielwert für die Kläranlage Dittelsheim-Heßloch (Ausbaugröße: 5.500 EW) 0,7 mg/l P. Dieser Wert wurde mit im Mittel 0,56 mg/l P in 53 Untersuchungen (2h-Mischproben und qual. Stichproben) (abflussgewichtet) erreicht.

3.2. Ergebnisse der 24-Stunden-Mischproben

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der vom Kläranlagenpersonal untersuchten 24-Stunden-Mischproben zusammengefasst.

Parameter:	CSB
	mg/l O ₂
Minimalwert:	14
Maximalwert:	31
Mittelwert:	19
Anzahl der Messungen.	13
Anzahl der Überschreitungen:	0
Anteil:	0%

3.3. Ermittlung der Sauerstoffbedarfs- und Nährstoffbelastungsstufe

Mit Hilfe der Stufen für den Sauerstoffbedarf und die Nährstoffbelastung ist es auf einfache Weise möglich, die durch die Abwassereinleitungen aus einer Kläranlage verursachten Auswirkungen im Gewässer beurteilen zu können.

Sauerstoffbedarfsstufe:

	Schlüssel
BSB ₅	1
CSB	1
NH ₄ -N	1
<hr/>	
Gesamtstufe	1,0

Die ermittelte Gesamtstufe zeigt, dass der Sauerstoffbedarf des Gewässers als Folge der Einleitung des Kläranlagenablaufes sehr gering ist.

Nährstoffbelastungsstufe:

Durch die Einleitung von Nährstoffen (Phosphat und Nitrat) in ein Gewässer wird die Eutrophierung (Pflanzenwachstum im Gewässer durch anorganische Nährstoffe) gefördert.

Schlüssel

P_{ges.} 1

N_{ges.} 1

Gesamtstufe 1

Die ermittelte Gesamtstufe zeigt, dass die Nährstoffbelastung des Gewässers als Folge der Einleitung des Kläranlagenablaufes sehr gering ist.

3.4. Absetzbare Stoffe / Abfiltrierbare Stoffe

Für den Parameter Absetzbare Stoffe existiert kein Überwachungswert. Bei 252 Untersuchungen wurden im Mittel 0,1 ml/l gemessen.

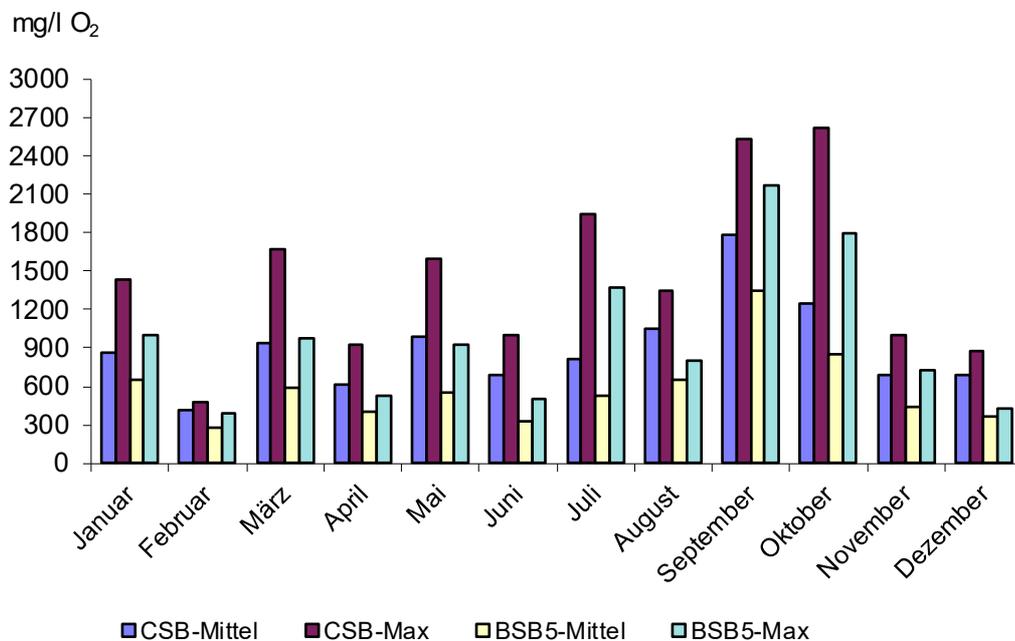
Für den Parameter Abfiltrierbare Stoffe existiert derzeit kein Überwachungswert. Bei 52 Untersuchungen wurden maximal 7 mg/l gemessen.

4. Auswertung der Zulaufwerte durch das Kläranlagenpersonal.

Die pH-Werte des Zulaufes lagen zwischen 6,3 und 8,3.

4.1. CSB und BSB₅-Konzentrationen in der 2-Stunden-Mischprobe

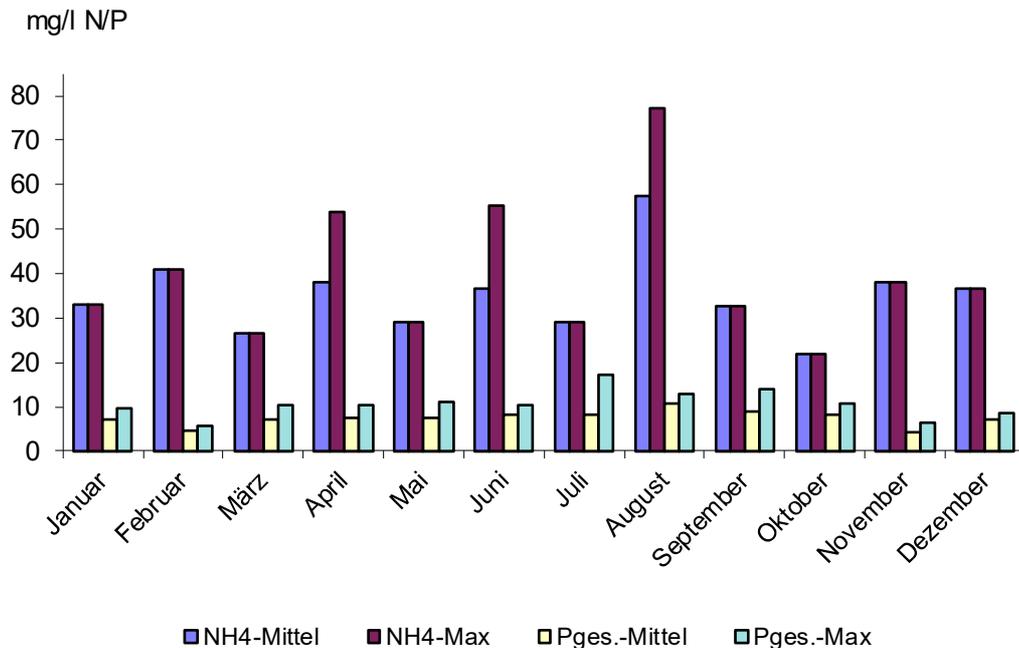
In der folgenden grafischen Darstellung sind die monatlichen Mittel- und Maximalwerte der CSB- und BSB₅ - Werte vom Zulauf der Kläranlage zusammengefasst.



Das Abwasser, das der Kläranlage Dittelsheim-Heßloch zufließt, gilt mit CSB-Konzentrationen bis zu 2.624 mg/l O₂, vor allem während der Weinkampagne, als stark verschmutzt (Mittelwert: 897 mg/l O₂). Der höchste Wert liegt deutlich über dem noch zu erwarteten CSB-Bereich während der Weinkampagne. Solche Werte können die Reinigungsleistung der Kläranlage auch über einen längeren Zeitraum stark beeinträchtigen!

Die CSB-Konzentration von kommunalem Abwasser liegt bei Trockenwetter und geringem Fremdwasseranteil normalerweise bei ca. 700 mg/l O₂.

In der nächsten grafischen Darstellung sind die monatlichen Mittel- und Maximalwerte der Ammonium- und Gesamtphosphat-Werte vom Zulauf der Kläranlage zusammengefasst.



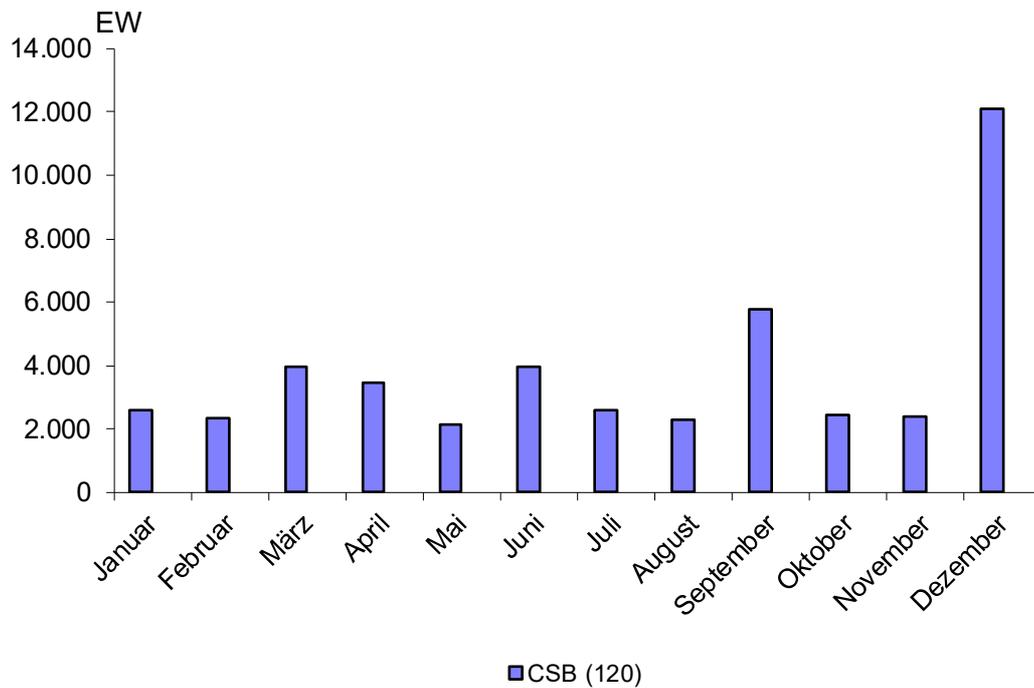
Die mittlere Ammoniumkonzentration liegt bei 35 mg/l N, die mittlere Gesamtphosphatkonzentration bei 7 mg/l P. Die Ammoniumkonzentration von kommunalem Abwasser liegt bei Trockenwetter und geringem Fremdwasseranteil normalerweise bei ca. 50 mg/l N, die Phosphatkonzentration bei ca. 10 mg/l P.

4.2. Ermittlung der Einwohnerwerte aus der 24-Stunden-Mischprobe

Die Ausbaugröße der Kläranlage Dittelsheim-Heßloch beträgt derzeit 5.500 EW. Derzeit sind 2.179 echte Einwohner angeschlossen. Ein Einwohnerwert ist die Belastung, die von einem Einwohner an einem Tag ausgeht. Im Zulauf der Kläranlage werden für einen Einwohner nach ATV 131 folgende Belastungen angesetzt:

CSB: 120 g/(E x d)

In der folgenden grafischen Darstellung sind die aus den 24-Stunden-Mischproben (Monatsmittelwerte) ermittelten Einwohnerwerte zusammengefasst:



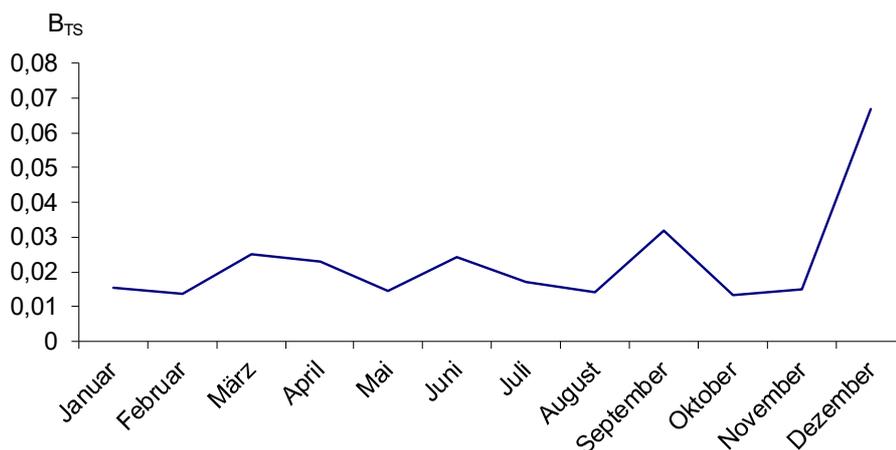
Die CSB-Belastung liegt im Jahresmittel bei 3.844 EW_{120} (2023: 3.562 EW_{120}), die Kläranlage ist damit im Mittel zu 70 % ausgelastet. Die höchste Belastung wurde im Dezember mit 12.108 EW_{120} ermittelt und ist vermutlich eine Folge von Weinbauabwasser.

Die Kläranlage Dittelsheim-Heßloch hatte während der Weinkampagne 2024 keine Probleme.

4.3. Sonstige Parameter

Durch die o. g. CSB-Belastung von im Mittel 3.844 EW₁₂₀ errechnet sich bei einem Gesamtvolumen der Belebungsbecken von 2.250 m³, einem Trockensubstanzgehalt von im Mittel 3,5 g/l sowie einem geschätzten CSB : BSB₅-Verhältnis von 2,5 eine mittlere Schlammbelastung von 0,023 kg BSB₅ / (kg TS x d). Mit der ermittelten Schlammbelastung ist eine Vollreinigung mit Nitrifikation, Denitrifikation und simultaner aerober Schlammstabilisation möglich. Dies zeigen auch die Untersuchungsergebnisse der Stickstoffparameter. Die Schlammstabilisation war mit Glühverlusten zwischen 45 und 66 % meist in einem guten Bereich. Bei einer guten aeroben Stabilisation liegt der Glühverlust zwischen 42 und 55 %.

Verlauf der Schlammbelastung:



Der Schlammindex, ein Indiz für eventuelle Störungen in der Biozönose, lag im Mittel bei 67 ml/g. Der höchste Wert wurde mit 91 ml/g registriert. Schlammindices über dem Richtwert von 150 ml/g deuten auf das Entstehen von Blähschlamm hin.

4.4. Erzielte Reinigungsleistung an der Kläranlage

Die mittlere CSB-Reinigungsleistung der Kläranlage Dittelsheim-Heßloch, berechnet aus tageversetzten 24-Stunden-Mischproben, betrug 2024 96 %. Dies kann als sehr gut bezeichnet werden.

4.5 Maßnahmen zur Analytischen Qualitätssicherung

Für die Analytische Qualitätssicherung werden sowohl interne als auch externe Maßnahmen ergriffen. Zum Vergleich der durchgeführten Feldmethoden mit dem genormten Referenzverfahren (DIN-Methoden) wurden mehrere Analysen parallel zu den Messungen der Firma Eurofins durchgeführt (siehe Anlage 3).

5. Schlammherzeugung

Der Rohschlammfall betrug insgesamt laut Betriebstagebuch 8.940 m³.

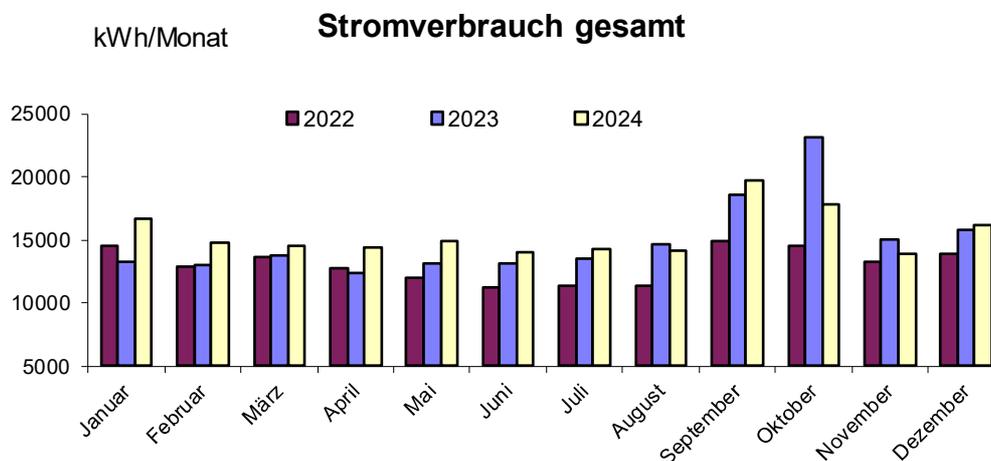
Insgesamt entspricht die produzierte Schlammmenge (ca. 71 Tonnen Trockensubstanz) bei einem Schlammfall von 55 Gramm pro Einwohner und Tag 3.517 Einwohnern.

6. Fäkalannahme

2024 wurde die Kläranlage zusätzlich mit 1.218 m³ an Fäkalien belastet.

7. Energieverbrauch

Der Stromverbrauch der Kläranlage Dittelsheim-Heßloch betrug 185.284 kWh. Das sind ca. 3 % mehr als 2023. Der spezifische Stromverbrauch liegt bei 48 kWh/(EW₁₂₀ x a).



8. Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge (Anlage 5)

Die Jahresschmutzwassermenge wurde mittels 5 Methoden ermittelt.

Bei der Auswertung der Tagesmessergebnisse nach dem Dichtemittel werden alle Tagesabwassermengen zunächst der Größe nach sortiert. Danach wird die sortierte Tabelle in gleich große Klassen aufgeteilt und die Klasse bestimmt, in welcher die meisten Tagesabwassermengen liegen.

Bei der Auswertung der Abflusskurve nach G. W. Annen und A. Müller wird für die Ermittlung des mittleren Trockenwetterabflusses aus der Abflusskurve (Jahresdauerlinie) die Tagesabwassermenge entnommen, welche bei der Hälfte der Anzahl der Trockenwettertage vorliegt.

Für die Dreiecksmethode werden die Tagesabflüsse der Größe nach sortiert. Als horizontale Linie wird der Schmutzwasserabfluss (= Wasserverbrauch) eingetragen, der als konstant angesetzt wird (blau gestrichelt). Von rechts her wird dann die Anzahl der Regen- und Regennachlaufmenge abgetragen. Eine schräge Gerade trennt das Fremdwasser vom Regenwasser (graue Fläche). Mit dieser einfachen Hilfskonstruktion wird die Infiltration in die Kanäle in Abhängigkeit vom Füllgrad der Kanäle berücksichtigt. Der daraus ermittelte mittlere Fremdwasserzufluss ist als gelbe Fläche über der blau strichlierten Fläche des Frisch- bzw. Abwasseranfalls dargestellt. Dieses Verfahren ist dann nicht zielführend, wenn das Fremdwasser wegen dichter Kanäle hauptsächlich über Fehllanschlüsse bzw. Drainagen eindringt und eine Infiltration nicht stattfindet.

Beim Gleitenden Minimum wird für die rechnerische Herleitung der täglichen Trockenwetterabflüsse unter Bezug auf ATV-DVWK-A 198 Nr. 4.2.2.1 der Polygon der gleitenden 21-Tage-Minima der täglichen Abflüsse gebildet (Intervall 10 Tage vor und 10 Tage nach dem betrachteten Tag). Alle bis zu 20 % über diesem Polygon vorhandenen täglichen Abflüsse gelten dann als Trockenwetterabflüsse. Der Wert von 20 % entspricht in etwa der Schwankungsbreite des täglichen Trockenwetterabflusses bei konstantem Fremdwasserzufluss. (Mit abnehmender Dauer des Intervalls steigen die Zahl der Trockenwettertage und das Jahresmittel des Trockenwetterabflusses.

Bei der 5. Methode werden alle Trockenwetterabwassermengen addiert, durch die Anzahl der Trockenwettertage dividiert und dann mit 365 multipliziert.

Der Mittelwert der 5 Ergebnisse liefert eine Jahresschmutzwassermenge von 176.317 m³/a.

Der resultierende Fremdwasseranteil betrug im Jahr 2024 46 %.

9. Ermittlung der Abwasserabgabe 2024

Im Veranlagungsjahr 2024 wurden von der SGD Süd zwei Messungen durchgeführt. Dabei wurden keine Überschreitungen gemessen.

Die im Bescheid festgesetzte Jahresschmutzwassermenge von 190.000 m³/a wurde mit 176.317 m³/a um ca. 7 % unterschritten. Der mittlere Fremdwasseranteil betrug 46 %. Die Ablaufwerte wurden somit ohne Verdünnung und Vermischung eingehalten.

Aufgrund des deutlich nasserem Jahres hat sich sowohl der Fremdwasseranteil als auch die Jahresschmutzwassermenge gegenüber den Vorjahren erhöht.

Die Schwermetalle Quecksilber, Cadmium, Chrom, Nickel, Blei und Kupfer spielen für die Ermittlung der Abwasserabgabe keine Rolle, da sie unter den abgabepflichtigen Schwellenkonzentrationen (§ 3 AbwAG, Anlage A) liegen.

Für die Kläranlage Dittelsheim-Heßloch (Größenklasse 3) gelten nach der Abwasserverordnung des Bundes, Anhang 1 folgende Anforderungen:

CSB:	90	mg/l O₂
NH₄:	10	mg/l O₂
anorganischer Gesamtstickstoff:	-	mg/l N
Gesamtphosphat:	-	mg/l P

Da die Überwachungswerte der Parameter CSB und Ammonium den Anforderungen der Abwasserverordnung des Bundes, Anhang 1 entsprechen und für die Parameter Gesamtphosphat und Gesamtstickstoff keine Mindestanforderungen bestehen, wird der Abgabesatz von 38,78 € um 50 % ermäßigt. Die Abwasserabgabe des Jahres 2024 beträgt für Schmutzwassereinleitungen **7.407,-- €**.

Abwasserabgabe 2024

Kläranlage Dittelsheim-Heßloch

1	a)	Einwohner	2.179	E
	b)	Auslegungsgröße	5.500	EW
2	a)	Jahresschmutzwassermenge (nach Bescheid vom 16.06.2021)	m ³ /a	190.000
	b)	ermittelte Jahresschmutzwassermenge	m ³ /a	176.317

Parameter		CSB	Nges.-N	Pges.-P
3	Überwachungswerte (nach Bescheid vom 16.06.2021)	60 mg/l O ₂	12 mg/l N	1,5 mg/l P
4	Frachten	11.400 kg/a	2.280 kg/a N	285 kg/a P
5	Zahl der Schadeinheiten	228 SE/a	91 SE/a	95 SE/a
6	Abgabesatz (nach §§ 4 und 9 AbwAG)	17,89 €	17,89 €	17,89 €
7	Abwasserabgabe	4.079,-- €	1.628,-- €	1.700,--€

Abwasserabgabe 2024 : 7.407,-- €

Aufgestellt:

Speyer, im Februar 2025

Eurofins Umwelt Südwest GmbH



Andreas Huber

Anlage 1

Messergebnisse der Eurofins

Verbandsgemeinde Wonnegau, Kläranlage Dittelsheim-Heßloch

Tag, Datum				Mi.17.04.2024		Do.13.06.2024		Mi.21.08.2024		Mi.09.10.2024	
Wetter				3		1		1		7	
Wassertemperatur im BB		..., °C		-	-	-	-	-	-	-	-
Lufttemperatur		..., °C		-	-	-	-	-	-	-	-
			Überwachungs-								
			werte im Abl.								
Probenahmeort		-		Zulauf	Ab NK						
Probenahmezeit		Uhr		10 – 12	13 – 15	8 – 10	10 – 12	8 – 10	11 – 13	6 – 8	8 – 10
Abwassermenge		m ³ /2h	120	53	58	47	50	51	54	78	78
Auftragsnummer				52405351		52406399		52410589		52410590	
Probennummer		-		524017747	524017748	524020703	524020704	524033747	524033748	524033749	524033750
pH - Wert	bei 20 °C	-	6,0-8,5	7,6	7,5	8,4	7,7	8,7	7,9	8,4	7,5
elektrische Leitfähigkeit	bei 25 °C	mS/m		162	137	199	155	199	143	162	90,4
Säurekapazität	bis pH=4,3	mmol/l		8,8	5,9	12,4	6,1	13,2	5,2	7,9	4,8
CSB	als O ₂	mg/l	60	800	21	452	24	864	19	251	24
BSB ₅	als O ₂	mg/l	10	270	< 3	(-)**	< 3	315	< 3	62	< 3
Ammonium, NH ₄ (+)	als N	mg/l	5	53	0,31	32	0,11	58	0,16	17	1,90
Nitrit, NO ₂ (-)	als N	mg/l		-	0,14	-	0,09	-	0,13	-	0,40
Nitrat, NO ₃ (-)	als N	mg/l		-	2,7	-	< 0,25	-	3,2	-	1,4
Gesamtstickstoff, anorg.	als N	mg/l	12	-	3,2	-	0,2	-	3,5	-	3,7
Gesamtstickstoff, gebunden	als N	mg/l		65	-	-	-	98	-	37	-
Gesamtphosphor	als P	mg/l	2/1,5**	9,8	0,99	-	0,55	12,1	0,46	3,3	0,13

Gemäß Ihrem Kundenwunsch haben wir Ihnen die digital signierten und rechtsgültigen Berichte nicht übermittelt,

sondern nur die ermittelten Messwerte in diesen fortlaufenden Jahresübersicht übernommen.

Die rechtsgültigen Prüfberichte werden bei uns für 5 Jahre digital archiviert.

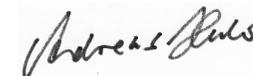
Nach dieser Frist können wir die rechtsgültigen Dokumente nicht mehr zur Verfügung stellen.

* bei Wassertemperaturen ≥ 12 °C im Ablauf der biologischen Stufe; ** ab 01.07.2022

** der ermittelte BSB₅-Wert der Probe 524020703 (13.06.2024) war nicht plausibel; für eine Wiederholung reichte das Material nicht mehr aus.

Speyer, den 11.11.2024

Eurofins Umwelt Südwest GmbH



Dipl.-Ing. (FH)

Anlage 2

Zusammenfassung der Betriebstagebucheintragen
gemäß den Formblättern der SÜVOA

Ergebnisse der Eigenüberwachung

Zusammenstellung

Kläranlage	Dittelsheim-Heßloch	
Ausbaugröße	5.500	EW
Berichtsjahr	2024	
Betreiber	VG Wonnegau	

Bescheidswerte

erklärte V

§ 4 Abs. 5

AbwAG

Bescheidsdatum	Datum	26.11.2009	07.07.2014	16.06.2021	
Beginn	Datum				
Ende	Datum				

Wassermengen

bei Trockenwetter	m ³ /h	60	60	60	
	m ³ /d				
bei Regenwetter	l/s	34	34	34	
Jahresschmutzwassermenge	m ³ /a	160.000	190.000	190.000	

Sonstige

absetzbare Stoffe	ml/l				
BSB ₅	mg/l	10		10	
BSB ₅	kg/2h				
CSB	mg/l	60		60	
CSB	kg/2h				
NH ₄ -N	mg/l	5		5	
NH ₄ -N	kg/2h				
Nges, anorg.	mg/l	18		12	
Nges, anorg.	kg/2h				
Pges	mg/l	2		1,5	
Pges	kg/2h				
AOX	µg/l				
pH-min		6,0			
pH-max		8,5			
Temperatur	°C				
Fischgiftigkeit	Gf				

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage:	Dittelsheim-Heßloch	Berichtsjahr :	2024
Ausbaugröße:	5.500 EW		
Betreiber:	VG Wonnegau		

Abwassermengen

Monat	im Zulauf		im Ablauf [1]			
	Trocken- und Regenwettertage		Trockenwettertage			Trocken- und Regenwettertage
	monatliche Gesamtmenge		Höchstwert (m ³ /d):			monatliche Gesamtmenge
	m ³ /Monat	Anzahl Tage	Maximalwert m ³ /Tag	monatliche Gesamtmenge m ³ /Monat	monatliche Gesamtmenge m ³ /Monat	
Januar	23.678	18	888	10.495	23.835	
Februar	24.481	6	676	3.506	24.548	
März	23.057	16	762	9.578	22.549	
April	22.136	14	683	7.698	21.809	
Mai	27.684	7	563	3.441	27.860	
Juni	21.327	16	1.351	9.266	21.598	
Juli	18.339	17	644	7.023	18.389	
August	15.202	24	805	10.320	14.748	
September	20.277	16	573	7.364	19.138	
Oktober	23.556	18	724	8.671	22.593	
November	19.933	19	566	8.738	19.319	
Dezember	20.083	21	730	10.564	19.029	
Summe:	259.753	192		96.664	255.415	

Jahresschmutzwassermenge (JSM):	Bescheid	190.000 m ³ /a
	Erklärung	m ³ /a
	Ermittlung	176.317 m ³ /a

Art der Ermittlung: "Trockenwettertage" "Dichtemittel" Abflusskurve

Fremdwasseranteil: % der JSM

Art der Ermittlung: Messung Schätzung

[1] bzw. im Zulauf, wenn nur im Zulauf eine Mengenummessung vorhanden ist

Klärschlammanfall

Klärschlammanfall jährlich (nass)	8.940 m ³ /Jahr
	70,6 Tonnen
	Trockensubstanz / Jahr

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: **Dittelsheim-Heßloch**

Berichtsjahr: **2024**

Parameter: **absetzbare Stoffe**

abfiltrierbare Stoffe

Monat	Ablauf		
	Probenahmeart: Stichprobe		
	Überwachungswert: ml/l		
	Meß- werte	Mittel- wert	Maximal- wert
	Anzahl	ml/l	ml/l
Januar	22	0,1	0,1
Februar	20	0,1	0,1
März	21	0,1	0,1
April	21	0,1	0,1
Mai	19	0,1	0,1
Juni	20	0,1	0,1
Juli	23	0,1	0,1
August	22	0,1	0,1
September	21	0,1	0,1
Oktober	22	0,1	0,1
November	20	0,1	0,1
Dezember	21	0,1	0,1
Summe / Jahresmittel	252	0,1	0,1

Monat	Ablauf		
	Probenahmeart: Stichprobe		
	Überwachungswert: mg/l		
	Meß- werte	Mittel- wert	Maximal- wert
	Anzahl	mg/l	mg/l
Januar	5	< 5	< 5
Februar	4	< 5	< 5
März	4	< 5	< 5
April	5	< 5	< 5
Mai	4	< 5	< 5
Juni	4	< 5	< 5
Juli	5	< 5	< 5
August	4	5	6
September	4	6	12
Oktober	4	< 5	8
November	4	< 5	5
Dezember	5	< 5	8
Summe / Jahresmittel	52	< 5	12

Parameter: **Phosphor, gesamt**

Zulauf
Probenahmeart:
2-h-Mischprobe

Ablauf
Probenahmeart: 2-h-Mischprobe
Überwachungswert: 1,5 mg/l

Reinigungsleistung
ermittelt aus korrespondierenden
24-h-Mischproben

Monat	Zulauf		
	Probenahmeart: 2-h-Mischprobe		
	Überwachungswert: mg/l		
	Meß- werte	Mittel- wert	Maximal- wert
	Anzahl	mg/l	mg/l
Januar	5	7,2	9,7
Februar	4	4,7	5,6
März	4	7,2	10,3
April	5	7,5	10,2
Mai	4	7,4	11,1
Juni	4	8,2	10,4
Juli	5	8,1	17,1
August	4	10,7	12,7
September	4	8,9	14,0
Oktober	5	8,2	10,7
November	4	4,3	6,3
Dezember	5	7,0	8,4
Summe / Jahresmittel	53	7,4	

Monat	Ablauf			
	Probenahmeart: 2-h-Mischprobe			
	Überwachungswert: mg/l			
	Meß- werte	Mittel- wert	Maximal- wert	Wasser- menge
	Anzahl	mg/l	mg/l	m ³ /2h
Januar	5	0,61	0,70	178
Februar	4	0,62	0,70	69
März	4	0,60	0,70	78
April	5	0,62	1,02	58
Mai	4	0,67	0,72	162
Juni	4	0,52	0,57	50
Juli	5	0,57	0,66	32
August	4	0,46	0,48	54
September	4	0,37	0,67	40
Oktober	5	0,43	0,77	59
November	4	0,61	0,70	165
Dezember	5	0,50	0,61	46
Summe / Jahresmittel	53	0,55		

Monat	Reinigungsleistung			
	ermittelt aus korrespondierenden 24-h-Mischproben			
	Meß- werte	Zulauf	Mittelwerte	
	Anzahl	mg/l	Ablauf	Reinigung
			mg/l	%
Januar				
Februar				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
August				
September				
Oktober				
November				
Dezember				
Summe / Jahresmittel				

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: **Dittelsheim-Heßloch**

Berichtsjahr: **2024**

Parameter: **BSB₅**

Zulauf

Probenahmeart: 24-h Mischprobe

Ablauf

Probenahmeart: 24-h Mischprobe
Überwachungswert: 10 mg/l

Monat	Meß- werte	Mittel- wert	Maximal- wert	Meß- werte	Mittel- wert	Maximal- wert	Wasser- menge
	Anzahl	mg/l	mg/l	Anzahl	mg/l	mg/l	
Januar							
Februar							
März							
April							
Mai							
Juni							
Juli							
August							
September							
Oktober							
November							
Dezember							
Summe / Jahresmittel							

Parameter: **CSB (TOC)**

Zulauf

Probenahmeart: 24-h Mischprobe

Ablauf

Probenahmeart: 24-h Mischprobe
Überwachungswert: 60 mg/l

Reinigungsleistung

ermittelt aus korrespondierenden 24-h-Mischproben

Monat	Meß- werte	Mittel- wert	Maximal- wert	Meß- werte	Mittel- wert	Maximal- wert	Wasser- menge	Meß- werte	Mittelwerte		
	Anzahl	mg/l	mg/l	Anzahl	mg/l	mg/l		Anzahl	Zulauf mg/l	Ablauf mg/l	Reinigung %
Januar	1	511	511	1	15	15		1	511	15	97
Februar	1	515	515	1	20	20		1	515	20	96
März	1	685	685	1	19	19		1	685	19	97
April	1	558	558	1	23	23		1	558	23	96
Mai	1	510	510	1	19	19		1	510	19	96
Juni	1	425	425	2	26	31		1	425	26	94
Juli	1	755	755	1	14	14		1	755	14	98
August	1	639	639	1	14	14		1	639	14	98
September	1	679	679	1	14	14		1	679	14	98
Oktober	1	248	248	1	22	22		1	248	22	91
November	1	649	649	1	19	19		1	649	19	97
Dezember	1	2.321	2.321	1	21	21		1	2.321	21	99
Summe / Jahresmittel	12	708		13	19			12	708	19	96

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: **Dittelsheim-Heßloch**

Berichtsjahr: **2024**

Parameter: **BSB₅**

Zulauf

Probenahmeart:
2-h-Mischprobe

Ablauf

Probenahmeart: 2-h-Mischprobe
Überwachungswert: 10 mg/l

Monat	Meß- werte	Mittel- wert	Maximal- wert	Meß- werte	Mittel- wert	Maximal- wert	Wasser- menge
	Anzahl	mg/l	mg/l	Anzahl	mg/l	mg/l	m ³ /2h
Januar	5	649	1000	5	7	9	47
Februar	4	274	390	4	8	9	90
März	4	584	975	4	< 5	8	55
April	5	402	520	5	< 5	5	58
Mai	4	548	925	4	6	8	162
Juni	4	332	500	4	6	8	77
Juli	5	528	1375	5	5	7	36
August	4	651	800	4	< 5	5	50
September	4	1354	2175	4	5	8	59
Oktober	5	846	1800	5	6	8	55
November	4	440	720	4	6	7	58
Dezember	5	365	420	5	< 5	8	46
Summe / Jahresmittel	53	581		53	5		

Parameter: **CSB (TOC)**

Zulauf

Probenahmeart:
2-h-Mischprobe

Ablauf

Probenahmeart: 2-h-Mischprobe
Überwachungswert: 60 mg/l

Monat	Meß- werte	Mittel- wert	Maximal- wert	Meß- werte	Mittel- wert	Maximal- wert	Wasser- menge
	Anzahl	mg/l	mg/l	Anzahl	mg/l	mg/l	m ³ /2h
Januar	5	865	1.439	5	21	30	178
Februar	4	409	474	4	19	23	61
März	4	942	1.668	4	18	19	78
April	5	613	918	5	18	20	70
Mai	4	982	1.602	4	22	26	57
Juni	4	691	996	4	20	22	50
Juli	5	808	1.949	5	20	34	9
August	4	1.045	1.345	4	18	19	50
September	4	1.785	2.528	4	19	25	59
Oktober	5	1.250	2.624	5	23	32	77
November	4	689	995	4	18	20	58
Dezember	5	682	869	5	18	22	46
Summe / Jahresmittel	53	897		53	19		

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: **Dittelsheim-Heßloch**

Berichtsjahr: **2024**

Parameter: **NH₄-N**

Stickstoff, gesamt, anorganisch

Zulauf

Probenahmeart:
2-h-Mischprobe

Ablauf

Probenahmeart: 2-h-Mischprobe
Überwachungswert: 5 mg/l

Ablauf

Probenahmeart: 2-h-Mischprobe
Überwachungswert*: 18 mg/l

Monat	Meßwerte	Mittelwert	Maximalwert
	Anzahl	mg/l	mg/l
Januar	1	33	33
Februar	1	41	41
März	1	26	26
April	2	38	54
Mai	1	29	29
Juni	2	37	55
Juli	1	29	29
August	2	58	77
September	1	33	33
Oktober	1	22	22
November	1	38	38
Dezember	1	37	37
Summe / Jahresmittel	15	37	

Gesamt	>=12°C	Mittelwert	Maximalwert	Wassermenge
5		0,2	0,3	154
4		0,3	0,6	79
4	2	0,2	0,3	78
5	5	0,2	0,3	58
4	4	0,3	0,7	162
4	4	0,3	0,6	77
5	5	0,2	0,3	32
4	4	0,2	0,3	50
4	4	0,1	0,1	85
5	5	1,1	2,1	160
4	3	0,3	0,5	46
5		0,5	1,1	46
53	36	0,3		

Gesamt	>=12°C	Mittelwert	Maximalwert	Wassermenge
5		3,1	3,7	154
4		3,1	3,9	79
4	2	3,5	3,9	66
5	5	3,2	3,5	58
4	4	3,9	4,5	162
4	4	3,4	4,5	77
5	5	3,3	3,5	36
4	4	3,7	3,9	50
4	4	2,2	2,9	70
5	5	3,7	5,7	55
4	3	3,8	4,3	58
5		3,7	4,8	46
53	36	3,4		

*) ab 16.06.2021 12 mg/lN

Parameter: **N_{ges}-anorg.-N**

Reinigungsleistung

ermittelt aus korrespondierenden
24-h-Mischproben

Monat	Meßwerte	Mittelwerte		
		Zulauf	Ablauf	Reinigung
	Anzahl	mg/l	mg/l	%
Januar				
Februar				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
August				
September				
Oktober				
November				
Dezember				
Summe / Jahresmittel				

Ergebnisse der Selbstüberwachung
Pges-Messereignisse im Ablauf

Berichtsjahr: 2024

Kläranlage :

Dittelsheim-Heßloch

WS = Wetterschlüssel : trocken = 1; Frost = 2; Regen = 3; Gewitter = 4; Schneeschmelze = 5;
 Schneefall = 6; Regennachlauf = 7; Hochwassereinfluss = 8

Datum	WS	Messereignis						Pges - Tagesfracht kg/d
		Abwassermenge		Pges-		AFS		
		Wert in m ³ /d	Einheit	Wert in mg/l	Probenahme- art	Wert in mg/l	Probenahme- art	
31. Dez	1	507	m ³ /d	0,52	2h-MP	2	Stp	0,264
22. Dez	3	832	m ³ /d	0,55	2h-MP	3	Stp	0,458
17. Dez	1	455	m ³ /d	0,61	2h-MP	2	Stp	0,278
10. Dez	7	590	m ³ /d	0,35	2h-MP	4	Stp	0,206
04. Dez	1	520	m ³ /d	0,47	2h-MP	4	Stp	0,244
26. Nov	3	880	m ³ /d	0,65	2h-MP	3	Stp	0,572
19. Nov	3	1440	m ³ /d	0,70	2h-MP	5	Stp	1,008
12. Nov	7	881	m ³ /d	0,52	2h-MP	4	Stp	0,458
06. Nov	1	504	m ³ /d	0,56	2h-MP	3	Stp	0,282
29. Okt	1	439	m ³ /d	0,53	2h-MP	0	Stp	0,233
22. Okt	1	460	m ³ /d	0,77	2h-MP	5	Stp	0,354
16. Okt	7	807	m ³ /d	0,60	2h-MP	2	Stp	0,484
09. Okt	3	1201	m ³ /d	0,14	2h-MP	12	Stp	0,168
02. Okt	3	728	m ³ /d	0,13	2h-MP	6	Stp	0,095
24. Sep	7	533	m ³ /d	0,23	2h-MP	3	Stp	0,123
17. Sep	1	421	m ³ /d	0,28	2h-MP	3	Stp	0,118
11. Sep	3	867	m ³ /d	0,30	2h-MP	4	Stp	0,260
03. Sep	1	412	m ³ /d	0,67	2h-MP	2	Stp	0,276
27. Aug	1	388	m ³ /d	0,43	2h-MP	10	Stp	0,167
21. Aug	1	370	m ³ /d	0,48	2h-MP	7	Stp	0,178
13. Aug	3	498	m ³ /d	0,48	2h-MP	2	Stp	0,239
06. Aug	1	367	m ³ /d	0,47	2h-MP	5	Stp	0,172
30. Jul	7	650	m ³ /d	0,59	2h-MP	6	Stp	0,383
23. Jul	1	313	m ³ /d	0,57	2h-MP	8	Stp	0,178
17. Jul	1	396	m ³ /d	0,56	2h-MP	3	Stp	0,222
10. Jul	1	492	m ³ /d	0,48	2h-MP	5	Stp	0,236
02. Jul	3	1171	m ³ /d	0,66	2h-MP	2	Stp	0,773
25. Jun	1	421	m ³ /d	0,51	2h-MP	2	Stp	0,215
19. Jun	3	840	m ³ /d	0,47	2h-MP	3	Stp	0,395
13. Jun	1	262	m ³ /d	0,57	2h-MP	10	Stp	0,149
04. Jun	7	1042	m ³ /d	0,54	2h-MP	7	Stp	0,563
27. Mai	7	1123	m ³ /d	0,69	2h-MP	8	Stp	0,775
21. Mai	3	1232	m ³ /d	0,72	2h-MP	3	Stp	0,887
15. Mai	3	597	m ³ /d	0,63	2h-MP	3	Stp	0,376
08. Mai	7	1005	m ³ /d	0,62	2h-MP	5	Stp	0,623
30. Apr	1	454	m ³ /d	0,50	2h-MP	2	Stp	0,227
23. Apr	1	683	m ³ /d	0,64	2h-MP	4	Stp	0,437

Ergebnisse der Selbstüberwachung
Pges-Messereignisse im Ablauf

Berichtsjahr: 2024

Kläranlage :

Dittelsheim-Heßloch

WS = Wetterschlüssel : trocken = 1; Frost = 2; Regen = 3; Gewitter = 4; Schneeschmelze = 5;
 Schneefall = 6; Regennachlauf = 7; Hochwassereinfluss = 8

Datum	WS	Messereignis						Pges - Tagesfracht kg/d
		Abwassermenge		Pges-		AFS		
		Wert in m ³ /d	Einheit	Wert in mg/l	Probenahme- art	Wert in mg/l	Probenahme- art	
17. Apr	3	666	m ³ /d	1,02	2h-MP	9	Stp	0,679
09. Apr	1	580	m ³ /d	0,53	2h-MP	7	Stp	0,307
02. Apr	3	972	m ³ /d	0,40	2h-MP	2	Stp	0,389
26. Mrz	7	738	m ³ /d	0,60	2h-MP	4	Stp	0,443
19. Mrz	7	931	m ³ /d	0,60	2h-MP	1	Stp	0,559
12. Mrz	3	1136	m ³ /d	0,70	2h-MP	2	Stp	0,795
06. Mrz	1	586	m ³ /d	0,50	2h-MP	4	Stp	0,293
27. Feb	7	970	m ³ /d	0,50	2h-MP	2	Stp	0,485
20. Feb	7	842	m ³ /d	0,70	2h-MP	3	Stp	0,589
13. Feb	7	851	m ³ /d	0,61	2h-MP	3	Stp	0,519
06. Feb	1	524	m ³ /d	0,67	2h-MP	1	Stp	0,351
30. Jan	1	620	m ³ /d	0,60	2h-MP	8	Stp	0,372
23. Jan	3	1338	m ³ /d	0,70	2h-MP	6	Stp	0,937
16. Jan	1	493	m ³ /d	0,58	2h-MP	2	Stp	0,286
09. Jan	2	507	m ³ /d	0,51	2h-MP	7	Stp	0,259
03. Jan	3	980	m ³ /d	0,64	2h-MP	7	Stp	0,627

Mittelwert Tagesfrachten in kg/d 0,55 0,39
 Jahresfracht in kg/a 142
 Gesamtabwassermenge in m³/a 255.415
 Pges-Betriebsmittelwert Ablauf in mg/l 0,56

Ergebnisse der Eigenüberwachung

Kläranlage: **Dittelsheim-Heßloch**

Jahr : **2024**

Belebungsbecken Nr.: I												
Monat	Sauerstoffgehalt				Trockensubstanz				Schlammvolumen			
	Meß- werte	Mittel- wert	Minimal- wert	Maximal- wert	Meß- wert	Mittel- wert	Minimal- wert	Maximal- wert	Meß- wert	Mittel- wert	Minimal- wert	Maximal- wert
	Anzahl	mg/l	mg/l	mg/l	Anzahl	g/l	g/l	g/l	Anzahl	ml/l	ml/l	ml/l
Januar	31	2,1	1,9	3,8	5	3,6	3,4	3,8	5	272	255	290
Februar	28	2,0	1,7	2,1	4	3,7	3,2	3,9	4	293	260	310
März	31	2,0	1,8	4,6	4	3,3	3,2	3,5	4	298	280	310
April	30	2,1	1,8	4,8	5	3,2	3,0	3,6	5	281	260	320
Mai	31	2,0	1,8	2,3	4	3,1	3,0	3,3	4	240	200	265
Juni	30	2,0	1,8	2,1	4	3,5	2,7	4,9	4	176	100	265
Juli	31	2,1	1,8	5,0	5	3,3	2,6	3,6	5	149	110	170
August	31	2,0	1,9	2,3	4	3,5	3,3	3,7	4	181	170	190
September	30	1,9	1,6	2,8	4	3,9	3,6	4,1	4	204	175	250
Oktober	31	2,0	1,6	2,4	5	3,9	3,3	4,8	5	234	195	300
November	30	2,4	2,2	2,6	4	3,4	3,2	3,8	4	216	210	225
Dezember	31	2,5	2,3	4,3	4	3,9	3,5	4,2	4	273	250	305

Jahreswerte	365	2,1	1,6	5,0	52	3,5	2,6	4,9	52	235	100	320
-------------	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----

Belebungsbecken Nr.: I												
Monat	Glühverlust								Temperatur Ablauf biologischer Reaktor			
	Glühverlust				Schlammindex				Temperatur Ablauf biologischer Reaktor			
	Meß- werte	Mittel- wert	Minimal- wert	Maximal- wert	Meß- wert	Mittel- wert	Minimal- wert	Maximal- wert	Meß- wert	Mittel- wert	Minimal- wert	Maximal- wert
Anzahl	%	%	%	Anzahl	ml/g	ml/g	ml/g	Anzahl	°C	°C	°C	
Januar	5	65	64	66	5	75	69	84	31	9,3	7,4	11,3
Februar	4	64	63	65	4	80	77	81	28	11,1	10,1	12,0
März	4	62	58	64	4	89	88	91	31	12,1	11,2	13,2
April	5	58	55	62	5	87	84	89	30	13,7	12,3	15,6
Mai	4	56	51	58	4	76	66	84	31	16,8	15,4	18,1
Juni	4	53	52	54	4	49	37	60	30	19,1	16,8	22,0
Juli	5	48	46	51	5	46	33	52	31	21,5	19,5	22,9
August	4	47	45	48	4	51	48	53	31	22,8	21,8	23,8
September	4	54	51	57	4	52	46	61	30	21,1	19,2	23,5
Oktober	5	60	57	64	5	59	57	63	31	17,5	15,8	19,4
November	4	59	56	61	4	64	58	67	30	13,4	10,5	16,5
Dezember	4	61	58	63	4	71	67	73	31	10,7	9,6	11,7

Jahreswerte	52	57	45	66	52	67	33	91	365	15,8	7,4	23,8
-------------	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	------	-----	------

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage:

Dittelsheim-Heßloch

Berichtsjahr:

2024

Bemerkungen / Betriebsstörungen / Wartungsarbeiten

keine besondere Vorkommnisse

_____, den _____

_____, den _____

(Betriebsleiter)

(Gewässerschutzbeauftragter)

Ergebnisse der Eigenüberwachung

Kläranlage:

Dittelsheim-Heßloch

Jahr :

2024

ermittelte Jahresschmutzwassermenge:	176.317	m ³ /a
Gesamtabwassermenge:	255.415	m ³ /a
(zulässige Jahresschmutzwassermenge:	190.000	m ³ /a)
Fremdwasseranteil: (bitte Ermittlungsbogen beilegen)	46	%
angelieferte Fäkalschlamm- und Abwassermengen aus Kleinkläranlagen bzw. Abwassergruben:	1.218	m ³ /a
Klärschlammge (Rohschlamm):	8.940	m ³ /a
Gasanfall:	–	m ³ /a
Energieverbrauch Biologie:	–	kWh/a
Energieverbrauch gesamt:	185.284	kWh/a

Anlage 3

Analytische Qualitätssicherung (Auszug aus der EÜVOA im Internet)

Eigenüberwachung von Abwasseranlagen

Bericht zu Anlage 4 Seite 5 für die Kläranlage "Dittelsheim-Hessloch" und das Berichtsjahr 2024

Berichtsjahr: 2024
Kläranlage: Dittelsheim-Hessloch (Kennnr.: null)
Erfassungsstatus: Erfassung durch Betreiber
Ausbaugröße: -
Betreiber: Verbandsgemeinde Wonnegau -Abwasserbeseitigungseinrichtung-
Ansprechpartner: Herr Geeb
E-Mail: ?.Geeb@vg-westhofen.de
Telefon: 06244 5908-41

Maßnahmen zur analytischen Qualitätssicherung
Vergleich der Messergebnisse Fremdüberwachung / Eigenüberwachung^[1]

Messergebnisse von Parameter	P_{ges} (mg/l)	BSB₅ (mg/l)	CSB (TOC) (mg/l)	NH₄-N (mg/l)	N_{ges} (mg/l)	TN_b (mg/l)
Analyseverfahren ^[2]	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN
Nachweisgrenze						
Datum: 17.4.2024						
Behörde / Fremdlabor ^[3]	9,80		800	53		
Einleiter ^[3]	10,20		778	54		
Differenz (%) ^[4]	-4,1		2,8	-1,9		
Datum: 17.4.2024						
Behörde / Fremdlabor ^[3]	0,99		21	0,3	3,2	
Einleiter ^[3]	10,20		18	0,3	3,5	
Differenz (%) ^[4]	-930,3		14,3	0,0	-9,4	
Datum: 13.6.2024						
Behörde / Fremdlabor ^[3]	10,10		452			
Einleiter ^[3]	10,40		548			
Differenz (%) ^[4]	-3,0		-21,2			
Datum: 13.6.2024						
Behörde / Fremdlabor ^[3]			24	0,1	0,2	
Einleiter ^[3]			22	0,1	0,2	
Differenz (%) ^[4]			8,3	0,0	0,0	
Datum: 21.8.2024						
Behörde / Fremdlabor ^[3]	12,10					
Einleiter ^[3]	12,70					
Differenz (%) ^[4]	-5,0					
Datum: 21.8.2024						
Behörde / Fremdlabor ^[3]	0,48		19	0,2	3,2	
Einleiter ^[3]	0,46		18	0,2	3,8	
Differenz (%) ^[4]	4,2		5,3	0,0	-18,7	
Datum: 9.10.2024						
Behörde / Fremdlabor ^[3]			251	17		
Einleiter ^[3]			277	22		
Differenz (%) ^[4]			-10,4	-29,4		
Datum: 9.10.2024						
Behörde / Fremdlabor ^[3]	0,13		24	1,9	3,7	
Einleiter ^[3]	0,14		24	2,1	4,1	

Differenz (%) ^[4]	-7,7		0,0	-10,5	-10,8	
------------------------------	------	--	-----	-------	-------	--

Sonstige Maßnahmen zur analytischen Qualitätssicherung

Oben genannte Werte sind Vergleichsmessungen mit der Firma Eurofins vom Zulauf und Ablauf der Kläranlage.

Anmerkungen

[1] Die Proben müssen aus einer gemeinsam geteilten Probe durchgeführt werden.

[2] Es ist anzugeben, ob ein genormte Verfahren (DIN) oder eine Betriebsmethode (BM) verwendet wurde

[3] Es können auch Ergebnisse aus Ringversuchen beigefügt werden.

[4] Berechnet nach $(([\text{Messwert Behörde/Fremdlabor}] - [\text{Messwert Einleiter}]) / [\text{Messwert Fremdlabor/Behörde}]) * 100$

Anlage 4

Messungen der SGD

Messungen im Ablauf der Kläranlage Dittelsheim-Heßloch durch die SGD Süd						
Nr.	Tag, Datum	Uhrzeit	Wetter	P_{ges.} als P mg/l	TOC als C mg/l	N_{ges.} als N mg/l
Überwachungswerte für 2024:				1,5		18
1	24.01.2013	11:30	trocken	0,29	6,9	–
2	13.01.2014	11:30	trocken	0,75	7,5	–
3	25.09.2014	12:20	trocken	0,24	4,4	1,9
4	19.02.2015	09:45	trocken	0,75	7,6	–
5	08.10.2015	09:50	Regen	0,32	6,4	4,5
6	17.03.2016	09:40	trocken	1,10	6,7	–
6	20.09.2016	-	trocken	0,69	5,9	3,6
7	07.02.2017	09:55	trocken	0,93	6,9	–
8	04.12.2017	09:45	Regen	0,73	6,4	–
9	29.01.2018	08:05	Regen	0,54	5,8	–
10	04.09.2018	08:10	trocken	0,32	7,3	1,5
11	10.01.2019	08:25	Regen	0,93	6,3	–
12	09.07.2019	09:20	trocken	0,68	8,8	1,9
11	27.01.2020	08:20	Regen	0,31	7,4	–
12	19.11.2020	10:30	Regen	0,57	8,5	4,5
13	18.02.2021	09:50	Regen	0,35	7,9	–
14	29.04.2021	10:25	Regen	0,46	8,9	2,8
15	21.09.2021	10:30	trocken	0,39	7,1	1,8
14	15.03.2022	12:00	Regen	0,40	8,2	–
15	12.07.2022	11:00	trocken	0,44	6,4	3,2
14	02.02.2023	10:10	Regen	0,74	6,7	–
15	11.10.2023	11:10	trocken	0,60	10,0	3,0
16	17.10.2024	13:15	trocken	0,45	6,9	3,9
Mittelwert:				0,56	7,2	3,0

Anlage 5

Kurve der Abwassermengen, Abflusskurve sowie Fremdwasserermittlung

Ergebnisse der Selbstüberwachung

Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge (JSM) und des Fremdwassers (QF)

Kläranlage : **Dittelsheim-Heßloch** VG / Stadt: **Wonnegau** Berichtsjahr : **2024**

Eingabedaten

INFO	INFO- Feld mit dem Mauszeiger anfahren	angeschlossene EZ: 2.179 E	Trinkwasserverbrauch kommunales Netz: 105.125 m³/a	Durchflußmeßeinrichtung (Meißverfahren):
			Abzug für Verluste (i.d.R. 5 - 10 %): 10 %	Oberer Meßbereich des Gerätes bis:
			ODER alternativ Verlustabzug in cbm: m³/a	Unterer Meßbereich des Gerätes bis:
			Trinkwasserverbrauch Eigenwasserversorgungsanlagen: m³/a	Meßanlage letztmalig überprüft am:
	Rechnerischer Mindestabfluss der KA Q t min, d: 87 m³/d	Abzug für Verluste aus Eigenversorgungen: %	Spitzenzufluß bei Trockenwetter nach Wasserrecht Q t, h: 149 m³/h	
	Spitzenzufluß bei Trockenwetter nach Wasserrecht Q t, d: m³/d	Trinkwasserverbrauch gesamt: 105.125 m³/a	Kanal- Einzugsgebiet AE: ha	
	nur reines Trennsystem: X <input type="checkbox"/> zugelassener Abfluss der KA Q m: l/s	Reduzierter Trinkwasserverbrauch: 94.613 m³/a	geschätzte längste Fließzeit: h	

gemessen wurde automatisch **Rot = auffälliger Wert** W = Wetterschlüssel : trocken = 1; Frost = 2; Regen = 3; Gewitter = 4; Schneeschmelze = 5; Schneefall = 6; Regennachlauf = 7; Hochwassereinfluss = 8
 im Zulauf Trockenwetter ist bei einer Niederschlagshöhe von weniger oder gleich 1,0 mm/d und weniger oder gleich 1,0 mm/d am Vortag
 oder im Ablauf Bei fehlenden oder fehlerhaften Tagesmessungen leeres Feld oder begründeten Schätzwert, aber bitte nicht 0 oder andere Informationen eintragen.

Wetterschlüssel (W) und Mischwasser-Tagesabfluss (Q) in m³/d:

Tag	W	Januar Q	W	Februar Q	W	März Q	W	April Q	W	Mai Q	W	Juni Q	W	Juli Q	W	August Q	W	September Q	W	Oktober Q	W	November Q	W	Dezember Q
1	1	621	3	881	1	598	3	1132	1	490	3	1243	3	937	3	714	1	504	3	1062	1	455	1	512
2	1	888	7	850	1	616	3	972	4	710	7	992	3	1171	7	751	1	426	3	728	1	431	1	490
3	3	980	1	577	1	628	3	892	3	1025	7	1142	3	818	3	589	1	412	1	724	1	441	1	483
4	7	1299	1	582	1	583	3	794	3	533	7	1042	3	815	1	462	4	702	1	504	1	361	1	520
5	7	910	1	490	1	544	7	878	3	738	7	745	1	644	1	691	7	843	1	451	1	416	3	795
6	3	772	1	524	1	586	1	670	3	1413	1	656	1	468	1	367	1	573	1	454	1	504	3	1175
7	1	578	3	1038	1	536	1	645	3	908	1	633	1	458	3	537	1	392	3	1007	1	403	3	978
8	2	432	3	1255	1	558	7	954	7	1005	1	624	1	428	1	805	3	925	3	1440	1	399	3	734
9	2	507	3	1300	1	586	1	580	1	563	1	618	1	435	1	368	3	960	3	1201	1	414	7	935
10	2	478	3	898	3	599	1	548	1	562	1	1351	1	492	1	372	3	1179	3	1440	1	424	7	990
11	1	546	7	737	3	1402	1	520	1	482	1	840	3	451	1	370	3	867	3	1439	3	580	1	583
12	1	535	7	981	3	1136	1	524	1	476	1	538	3	727	1	333	3	699	3	1022	7	881	1	486
13	1	543	7	851	3	1226	1	548	1	422	1	262	1	416	3	498	3	571	3	842	3	605	1	496
14	2	537	3	762	7	1095	1	536	1	446	1	516	1	397	3	720	1	472	3	1132	3	1104	1	501
15	1	406	7	974	1	762	3	627	3	597	3	438	4	469	1	335	1	460	3	1021	1	458	1	241
16	1	493	3	1102	1	722	3	1012	3	1425	1	498	7	965	1	344	7	812	7	807	1	401	1	695
17	3	1141	7	717	1	626	3	666	3	1330	3	1100	1	396	1	353	1	421	3	781	1	465	1	455
18	6	1277	3	860	3	752	3	1255	3	1429	7	873	1	357	3	639	1	459	1	524	3	1289	1	547
19	5	728	7	1080	7	931	3	974	3	819	3	840	1	363	1	437	1	399	1	533	3	1440	3	1013
20	2	604	7	842	7	731	3	762	7	649	3	697	1	389	1	328	1	452	1	488	3	1376	1	730
21	3	605	3	693	1	556	3	847	3	1232	3	775	1	350	1	370	1	467	1	425	7	938	3	566
22	3	1435	3	1439	1	574	7	1081	7	1047	3	647	3	603	1	337	1	462	1	460	1	566	3	832
23	3	1338	7	935	3	592	1	683	7	806	1	506	1	313	1	297	3	651	1	486	1	560	3	847
24	7	1223	1	676	3	682	3	680	3	1440	7	834	1	360	1	391	7	533	1	476	1	551	1	519
25	7	917	1	657	7	576	7	585	3	1006	1	421	1	350	1	464	1	426	1	443	3	670	1	523
26	7	715	3	1058	7	738	1	501	7	798	1	479	3	561	1	519	3	1440	1	463	3	880	1	398
27	1	694	7	970	1	558	1	542	7	1123	1	480	3	1440	1	388	3	770	1	477	7	818	1	523
28	1	682	7	819	1	545	1	498	7	773	1	416	3	707	1	502	1	538	1	374	1	504	2	478
29	1	629			3	1048	1	449	3	734	1	428	7	917	1	502	1	501	1	439	1	482	1	462
30	1	620			7	567	1	454	3	1440	3	964	7	650	1	490	3	822	1	506	1	403	1	415
31	1	702			3	896			3	1439			1	407	1	495			1	444			1	507

Jahressummen:

Anzahl TW- Tage	18	6	16	14	7	16	17	24	18	19	21	192
max. Tages-TW	888	676	762	683	563	1351	644	805	573	724	566	8965
Gesamt der TW-Tage	10495	3506	9578	7698	3441	9266	7023	10320	7364	8671	8738	10564
monatl. Gesamt-TW	18075	16361	18557	16496	15239	17374	12807	13330	13808	14933	13797	15594
monatl. Gesamt	23835	24548	22549	21809	27860	21598	18389	14748	19138	22593	19319	255415
monatl. Gesamt (einschl. Ersatzwerte)	23835	24548	22549	21809	27860	21598	18389	14748	19138	22593	19319	255415

JSM überTW nach Jahresmittel 183762

JSM nach den Trockenwettertagen im Jahresmittel in m³: **183.762**

Bemerkung

Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge (JSM) und des Fremdwassers (QF)

Kläranlage : Dittelsheim-Heßloch

VG / Stadt: Wonnegau

Programmversion 7.3.9

JSM nach dem Dichtemittel

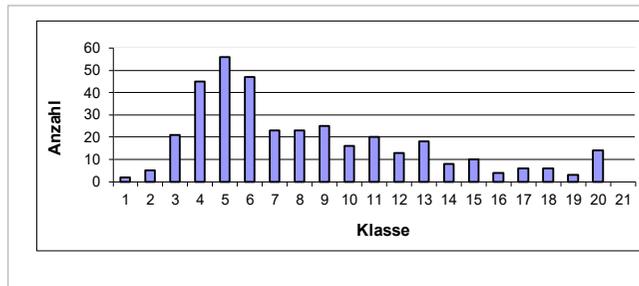
Größtwert: 1440
 Klassenmittel-Kleinstwert: 241
 Klassenbreite: 63

gewählte Klassenbreite: **63**

Eingangswert: **210**
 (von-Wert 1. Klasse)

auswertbare Jahrestage: 365
 abzurechnende Tage: 365

erforderliche Anzahl der Klassen: **20**



INFO INFO- Feld mit dem Mauszeiger anfahren

Achtung: wenn in der Spitze die gleiche Klassenanzahl zweimal auftritt, wird die JSM fälschlich doppelt so hoch angegeben. In diesem Fall die Klassenbreite leicht verändern.

Klasse	von	Klassenmittel	bis	Summen	Klassenanzahl	Rang
1	210	241	272	2	2	20
2	273	304	335	7	5	17
3	336	367	398	28	21	7
4	399	430	461	73	45	3
5	462	493	523	129	56	1
6	524	555	586	176	47	2
7	587	618	649	199	23	5
8	650	681	712	222	23	5
9	713	744	774	247	25	4
10	775	806	837	263	16	10
11	838	869	900	283	20	8
12	901	932	963	296	13	12
13	964	995	1025	314	18	9
14	1026	1057	1088	322	8	14
15	1089	1120	1151	332	10	13
16	1152	1183	1214	336	4	18
17	1215	1246	1277	342	6	15
18	1278	1308	1339	348	6	15
19	1340	1371	1402	351	3	19
20	1403	1434	1465	365	14	11
21	1466	1497	1528	365	0	21

Maximalwert der Klassenanzahl 56
 zug. Klassenmittel 493
 (X = zutreffend) JSM 179.775 m³
 (Normalfall)

Wenn mehrere Spitzen zu berücksichtigen sind:

- bei 2 Spitzen:
 zweitgrößte Klassenanzahl 47
 zug. Klassenmittel 555
 (X = zutreffend) JSM 190.228 m³

- bei 3 Spitzen:
 drittgrößte Klassenanzahl 45
 zug. Klassenmittel 430
 (X = zutreffend) JSM 180.085 m³

ERGEBNIS: **Jahresschmutzwassermenge 179.775 m³**

Bemerkungen:

Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge (JSM) und des Fremdwassers (QF)

Kläranlage : Dittelsheim-Heßloch

VG / Stadt: Wonnegau

Programmversion 7.3.9

JSM über das gleitende Minimum in Anlehnung an ATV-DVWK-A 198

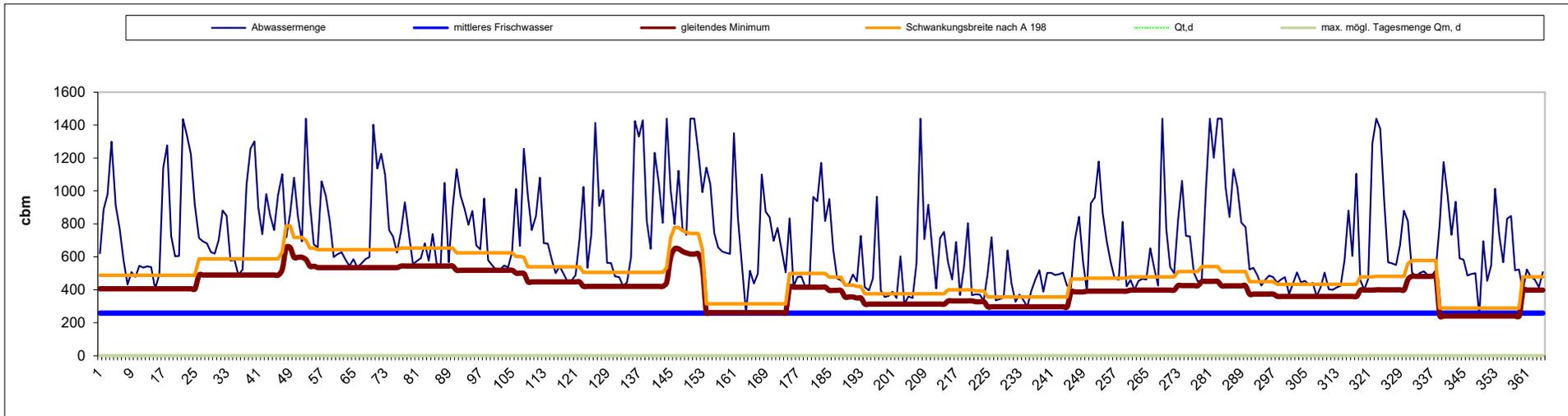
INFO

INFO- Feld mit dem Maus-zeiger anfahren

reduzierter Trinkwasserverbrauch: 94.613 cbm/a nach Angabe der VG / Stadt

	cbm/d
mittlerer Trinkwasserverbrauch :	259
gemessener Kleinstwert Abwasser :	241
Mittelwert (alle Daten ohne Hochwasser) :	700
mittleres Trockenwetter der Trockenwetterauswertung :	501

Jahresganglinie



Die Fläche unter dem mittleren Frischwasser ist der angegebene Wasserverbrauch im Einzugsgebiet der KA
Die Fläche zwischen dem gleitenden Minimum und dem mittleren Frischwasser ist Fremdwasser

ERGEBNIS:

gleitendes Minimum gem. ATV-DVWK A 198 = 170.375 m³

Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge (JSM) und des Fremdwassers (QF)

Kläranlage : Dittelsheim-Heßloch

VG / Stadt: Wonnegau

Programmversion 7.3.9

JSM über die Jahresdauerlinie

INFO-Feld mit dem Mauszeiger anfahren

INFO

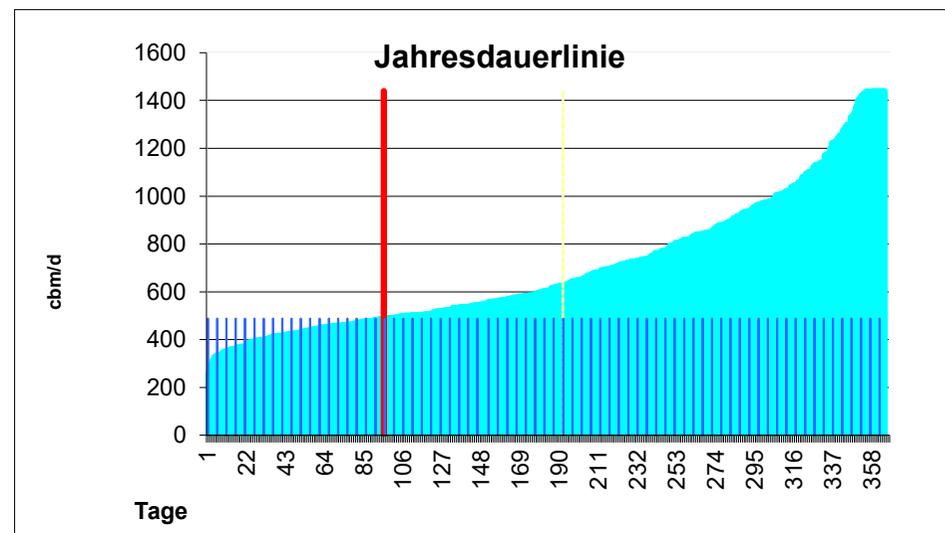
ausgewertete Betriebsdaten:

mittlerer Tageswert des Jahres	700 m³/d
Kleinstwert	241 m³/d
Mittelwert (ohne Hochwasser)	470 m³/d
größtes Trockenwetter (TW):	1351 m³/d
kleinstes TW:	241 m³/d
mittleres TW:	501 m³/d

Anzahl fehlender Einträge / Hochwassertage 0 d

Auswertung der Jahresdauerlinie:

Anzahl der TW-Tage nach Betriebstagebuch	192 d	(bis zur gelben Linie)
Hälfte der Anzahl der TW-Tage	96,0 d	(rote Linie)
Errechneter mittlerer Abfluß bei TW	488 m³/d	(blau strichliert)



ERGEBNIS:

Jahresschmutzwassermenge	178.120 m³
--------------------------	------------

Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge (JSM) und des Fremdwassers (QF)

Kläranlage : Dittelsheim-Heßloch

VG / Stadt: Wonnegau

Programmversion 7.3.9

Fremdwassermenge über die Dreiecksmethode

INFO- Feld mit dem Mauszeiger anfahren

INFO

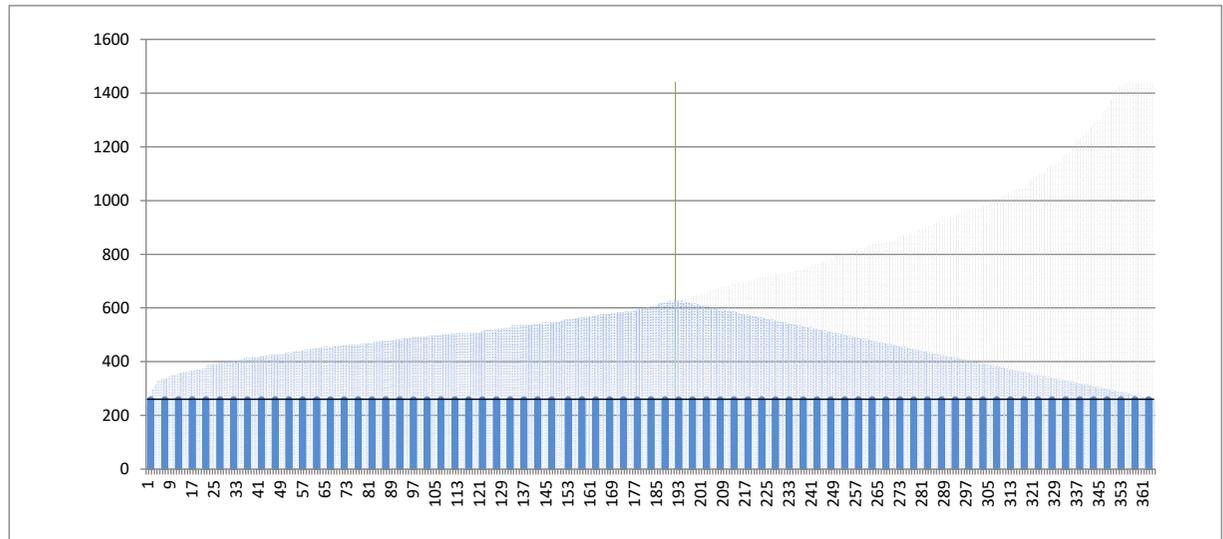
ausgewertete Betriebsdaten:

mittlerer Tageswert des Jahres	700 m³/d
Kleinsterwert	241 m³/d
Mittelwert (ohne Hochwasser)	470 m³/d
größtes Trockenwetter (TW):	1351 m³/d
kleinstes TW:	241 m³/d
mittleres TW:	501 m³/d

Anzahl fehlender Einträge / Hochwassertage 0 d

Auswertung der Jahresdauerlinie:

Anzahl der TW-Tage nach Betriebstagebuch 192 d (bis zur roten Linie)
 Hälfte der Anzahl der TW-Tage 96,0 d



Schmutzwasser nach Wasserverbrauch (blau getrichelt)	94.613	m³ / a =	259	m³/d
Fremdwasser (dreiecksförmige graue Fläche oberhalb der blauen Fläche des Schmutzwassers)	74.938	m³ / a =	465	m³/d
Jahresschmutzwassermenge (Fremdwasser + Wasserverbr.)	169.550	m³ / a		

Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge (JSM) und des Fremdwassers (QF)

Kläranlage : Dittelsheim-Heßloch

VG / Stadt: Wonnegau

Programmversion 7.3.9

Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse

JSM nach den Verfahren:	JSM m ³	Fremdwasseranteil im kommunalen Netz m ³	%	Wichtung	Bemerkungen
Dichtemittel	179.775	85.162	47%	1	
Jahresdauerlinie	178.120	83.508	47%	1	
Dreiecksmethode	169.550	74.938	44%	1	
gleitendes Minimum A 198	170.375	75.763	44%	1	
Anzahl der Trockenwettertage	183.762	89.150	49%	1	
Wasserverbrauch und Fremdwasser	0	0	0%	0	
gemessene Gesamtmenge (bei Trennsystem)	255.415	160.803	63%	0	

Trinkwasserverbrauch:			
kommunales Netz einschl. Eigenwasserversorgungen	105.125	m ³ /a	
um die Verluste reduziert	94.613	m ³ /a	

Ergebnis der Bewertung:	176.317	81.704	46%
-------------------------	---------	--------	-----

Rundung: 100000	Jahresschmutzwassermenge für das Jahr 2024	180.000	m³	einschließlich	47%	Fremdwasser im Gesamtablauf
--------------------	---	----------------	----------------------	-----------------------	------------	------------------------------------

Kommentar

Fünffjahresüberprüfung der JSM (nur auf dem jeweils letzten Blatt einer Fünffjahresüberprüfung durch die Wasserbehörde auszufüllen)

Angeschlossene EZ:				2.207	2.179	
Reduzierter Trinkwasserverbrauch:				97.634	94.613	
Jahr	2020	2021	2022	2023	2024	
JSM (m ³)				170.000	180.000	JSM nach geltendem Bescheid : 190.000 m ³
JSM (m ³ /E)	0	0	0	77	83	zu beantragende / festzusetzende JSM :
Kommentar: Reduzierter Trinkwasserverbrauch (m ³ /E)	0	0	0	44	43	

Dieses Programm wurde durch den Fachbereich "Abwasserwesen, Gewässergüte" der Regionalstelle Wasserwirtschaft Abfallwirtschaft Bodenschutz bei der SGD Nord in Koblenz erstellt und wird als Hilfsmittel für die Ermittlung der JSM zur Verfügung gestellt. Es entbindet nicht von der fachkundigen Ausarbeitung und der Eigenverantwortung für die übermittelten Ergebnisse. Für die Richtigkeit des Programms wird keine Gewähr übernommen. Der Anwender erkennt durch Anwendung des Programms den Haftungsausschluss der SGD für die Folgen der Anwendung sowie für eventuell entstehende Schäden, auch an Hard- oder Software, ausdrücklich an.

Autoren: Heidi Jung, Thomas Müller und Heinz-Peter Walgenbach, SGD Nord