eurofins | Umwelt

Selbstüberwachungsbericht

der Kläranlage Dittelsheim-Heßloch

für das Jahr 2020

eurofins | Umwelt

Inhalt **Seite**

1.	Einleitung	**2**
2.	Überwachungswerte für 2020	**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.	Schlammerzeugung	**10**
6.	Fäkalannahme	**10**
7.	Energieverbrauch	**10**
8.	Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge	**11**
9.	Ermittlung der Abwasserabgabe	**13**

Anlagen

Anlage 1 – Messergebnisse der Firma Eurofins Umwelt West GmbH
Anlage 2 – Zusammenfassung der Betriebstagebucheintragungen 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 – Kurve der Abwassermengen sowie die Abflusskurve
Anlage 6 – Kanalzustandsbericht
Anlage 7 – Klärschlammuntersuchung

eurofins | Umwelt

1. Einleitung

Dem vorliegenden Eigenüberwachungsbericht der Kläranlage Dittelsheim-Heßloch liegen Eigenkontrolluntersuchungen des Betriebspersonals (Messwerte und Angaben des Betriebstagebuches), Untersuchungen der Eurofins Umwelt West 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, BSB_5, TN_b (nur im Zulauf), Ammonium (nur im Ablauf), Nitrit, Nitrat und Gesamtphosphor.

Die gemäß der neuen Eigenkontrollverordnung durchzuführenden monatlichen Messungen des Parameters Abfiltrierbare Stoffe wurden teilweise im Labor der Eurofins Umwelt West GmbH durchgeführt.

eurofins | Umwelt

2. Überwachungswerte für 2020

Für das Veranlagungsjahr 2020 gelten u. a. folgende Überwachungswerte:

CSB	gemäß	Bescheid vom 26.11.2009	60	mg/l O_2
BSB_5	gemäß	Bescheid vom 26.11.2009	10	mg/l O_2
NH_4	gemäß	Bescheid vom 26.11.2009	5	mg/l N
$N_{ges.}$, anorg.	gemäß	Bescheid vom 26.11.2009	18	mg/l N
$P_{ges.}$	gemäß	Bescheid vom 26.11.2009	2	mg/l P
JSM	gemäß	Bescheid vom 07.07.2014	190.000	m^3/a
2h-Qt	gemäß	Bescheid vom 26.11.2009	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:	12	< 5	0,0	0,4	0,14
Maximalwert:	38	10	1,6	5,1	1,04
Mittelwert:	21	5	0,3	3,0	0,54
Anzahl der Messungen.	52	51	52	52	52
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 Phosphormindeszielwert für die Kläranlage Dittelsheim-Heßloch (Ausbaugröße: 5.500 EW) 0,7 mg/l P. Dieser Wert wurde mit im Mittel 0,59 mg/l P in 55 Untersuchungen (2h-Mischproben und qual. Stichproben) (abflussgewichtet) erreicht.

eurofins | Umwelt

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:	11
Maximalwert:	26
Mittelwert:	19
Anzahl der Messungen.	12
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
Gesamtstufe	1,0

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

eurofins | Umwelt

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 27 Untersuchungen wurden maximal 7 mg/l gemessen.

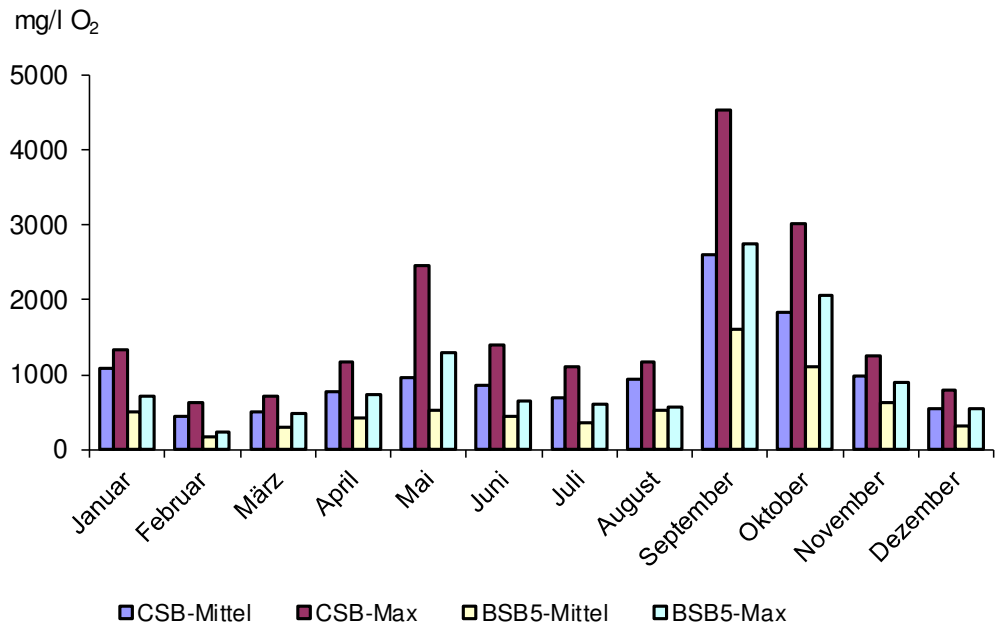
eurofins | Umwelt

4. Auswertung der Zulaufwerte durch das Kläranlagenpersonal.

Die pH-Werte des Zulaufes lagen zwischen 6,2 und 8,3.

4.1. CSB und BSB_5-Konzentrationen in der 2-Stunden-Mischprobe

In der folgenden grafischen Darstellung sind die monatlichen Mittel- und Maximalwerte der CSB- und BSB_5 - Werte vom Zulauf der Kläranlage zusammengefasst.

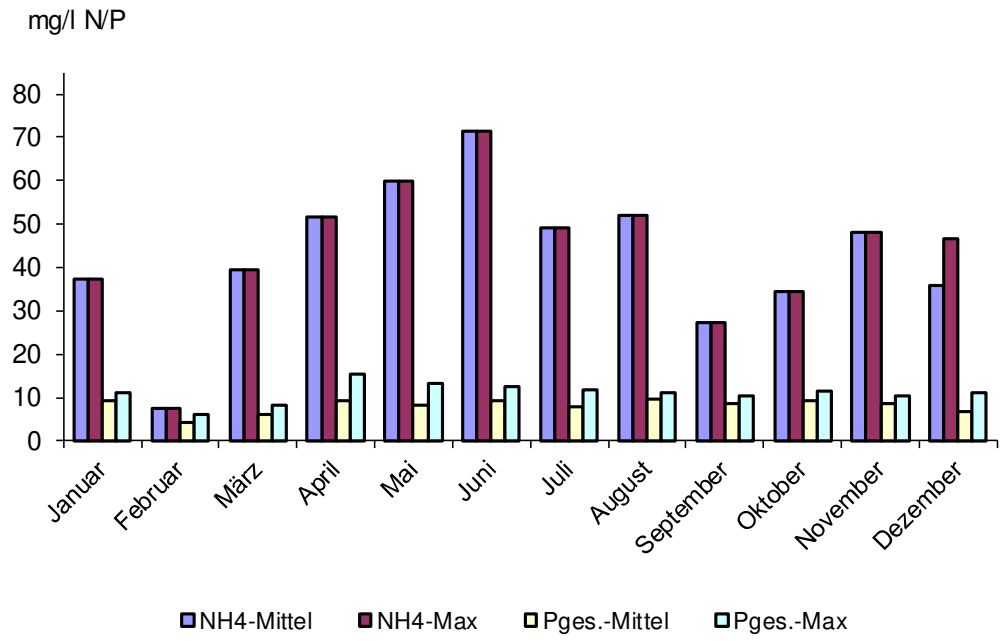


Das Abwasser, das der Kläranlage Dittelsheim-Heßloch zufließt, gilt mit CSB-Konzentrationen bis zu 4.523 mg/l O_2, vor allem während der Weinkampagne, als stark verschmutzt (Mittelwert: 1018 mg/l O_2). Der höchste Wert liegt deutlich über dem noch zu erwarteten CSB-Bereich während der Weinkampagne. Solche Werte können die Reinigungsleistung der Kläranlage auch über einen längeren Zeitraum stak beeinträchtigen!

Die CSB-Konzentration von kommunalem Abwasser liegt bei Trockenwetter und geringem Fremdwasseranteil normalerweise bei ca. 700 mg/l O_2.

eurofins | Umwelt

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 43 mg/l N, die mittlere Gesamtphosphatkonzentration bei 8 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.

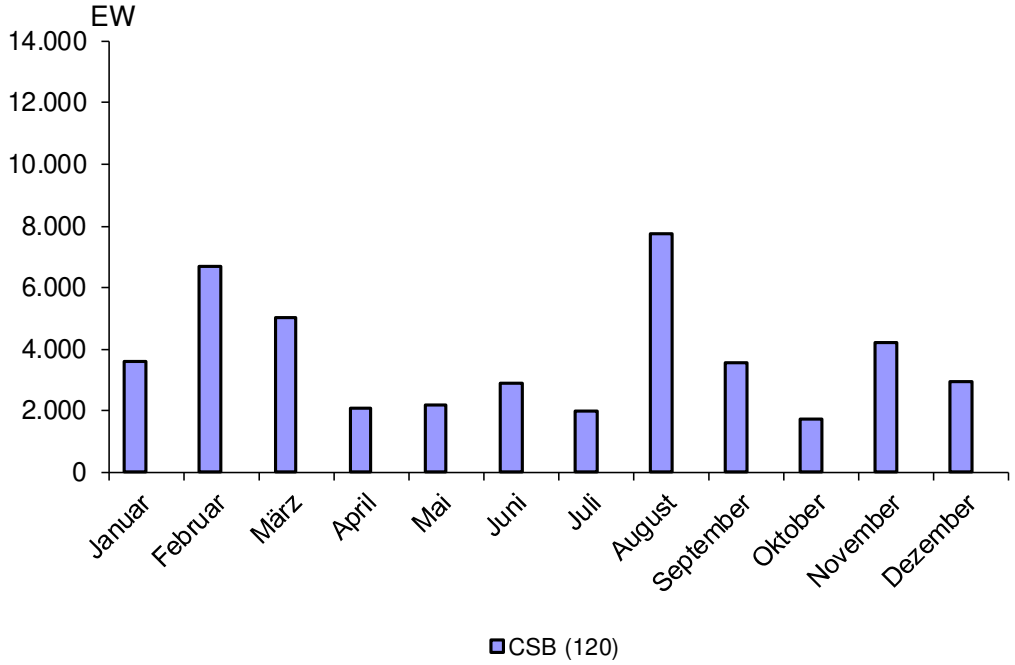
4.2. Ermittlung der Einwohnerwerte aus der 24-Stunden-Mischprobe

Die Ausbaugröße der Kläranlage Dittelsheim-Heßloch beträgt derzeit 5.500 EW. Derzeit sind 2.512 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)

eurofins | Umwelt

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



Die CSB-Belastung liegt im Jahresmittel bei 3.733 EW_{120} (2019: 3.629 EW_{120}), die Kläranlage ist damit im Mittel zu 68 % ausgelastet. Die höchste Belastung wurde im August mit 7.770 EW_{120} ermittelt und ist vermutlich eine Folge von Kanalspüleffekte durch Regen.

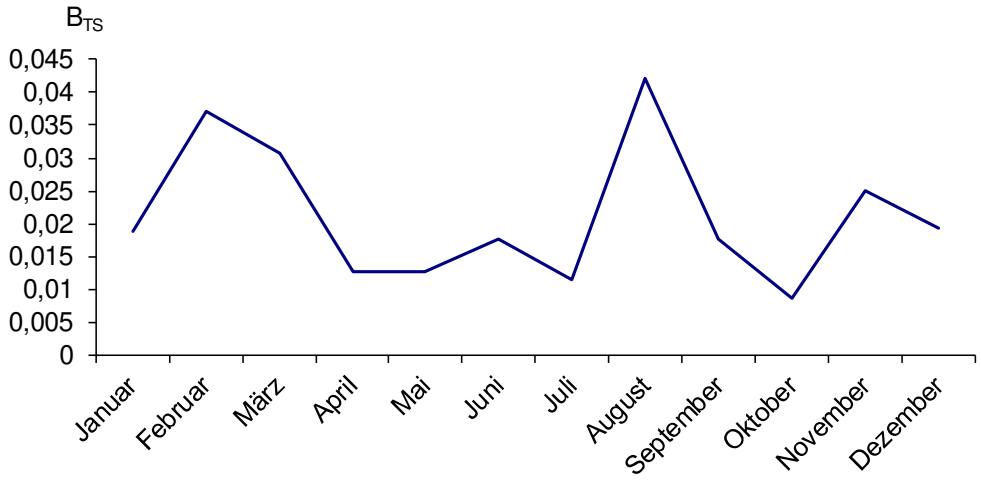
Die Kläranlage Dittelsheim-Heßloch hatte während der Weinkampagne 2020 keine Probleme.

eurofins | Umwelt

4.3. Sonstige Parameter

Durch die o. g. CSB-Belastung von im Mittel 3.733 EW_{120} errechnet sich bei einem Gesamtvolumen der Belebungsbecken von 2.250 m^3, einem Trockensubstanzgehalt von im Mittel 3,8 g/l sowie einem geschätzten CSB : BSB_5-Verhältnis von 2,5 eine mittlere Schlammbelastung von 0,021 kg BSB_5 /(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 52 und 70 % 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 71 ml/g. Der höchste Wert wurde mit 85 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 2020 97 %. 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).

eurofins | Umwelt

5. Schlammerzeugung

Der Rohschlammanfall betrug insgesamt laut Betriebstagebuch 9.220 m^3.

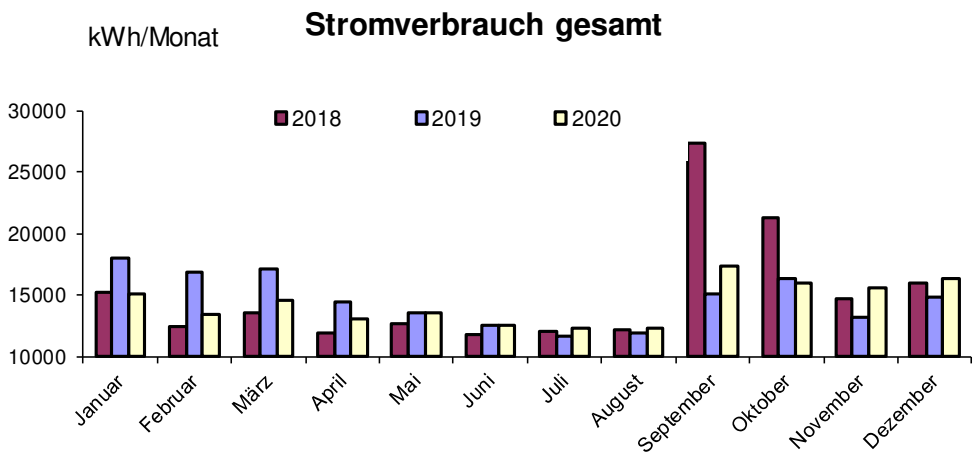
Insgesamt entspricht die produzierte Schlammenge (ca. 70 Tonnen Trockensubstanz) bei einem Schlammanfall von 55 Gramm pro Einwohner und Tag 3.487 Einwohnern.

6. Fäkalannahme

2020 wurde die Kläranlage zusätzlich mit 778 m^3 an Fäkalien belastet.

7. Energieverbrauch

Der Stromverbrauch der Kläranlage Dittelsheim-Heßloch betrug 172063 kWh. Der spezifische Stromverbrauch liegt bei 46 kWh/(EW_{120} x a).



8. Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge

eurofins | Umwelt

Die Jahresschmutzwassermenge wurde mittels 3 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 (Anlage 4) die Tagesabwassermenge entnommen, welche bei der Hälfte der Anzahl der Trockenwettertage vorliegt.

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

Der Mittelwert der drei Ergebnisse liefert eine Jahresschmutzwassermenge von 148.900 m³/a.

Der Fremdwasseranteil betrug im Jahr 2020 20 %. Der Fremdwasseranteil wurde nach der Methode des "Gleitenden Minimums" (KA-Abwasser, Abfall 2003 (50) Nr. 1, S. 70-81) ermittelt.

eurofins | Umwelt

Methode 1: Auswertung der Tagesmeßergebnisse nach dem Dichtemittel

$$\text{Klassenbreite} = \frac{2.201 - 260}{\sqrt{365}} = 101{,}6 \ m^3/d$$

verwendete Klassenbreite: 100 m^3/d

	Klasse			Häufigkeit
1.	100	–	200	0
2.	200	–	300	25
3.	300	–	400	108
4.	400	–	500	75
5.	500	–	600	42
6.	600	–	700	27
7.	700	–	800	22
8.	800	–	900	9
9.	900	–	1.000	8
10.	1.000	–	1.100	5
11.	1.100	–	1.200	10

Häufigste Klasse: 3

Mitte Klasse 3 und 4: 400 m^3/d

$Q_{S,a}$ = 400 x 365 = 146.000 m^3/a

Methode 2: Auswertung der Abflußkurve nach G. W. Annen (KA 6/80) und A. Müller (KA 11/81)

Anzahl der Trockenwettertage laut Betriebstagebuch:

n_{TWT} = 244 d

$Q_{n/2}$ = 390 m^3/d

$Q_{S,a}$ = 390 x 365 = 142.350 m^3/a

Methode 3: Auswertung durch Addition der Trockenwetterabwassermengen aus dem Betriebstagebuch:

Q_{TW} = 105.855 / 244 d

Q_{TW} = 434 m^3/d

$Q_{S,a}$ = 105.855 / 244 x 365 = 158.349 m^3/a

Schmutzwassermenge:

$$SM = \frac{146.000 + 142.350 + 158.349}{3} =$$

SM = **148.900 m^3/a**

eurofins | Umwelt

9. Ermittlung der Abwasserabgabe 2020

Im Veranlagungsjahr 2020 wurden von der SGD Süd zwei Messungen durchgeführt. Dabei wurden keine Überschreitungen gemessen.

Die im Bescheid festgesetzte Jahresschmutzwassermenge von 190.000 m^3/a wurde mit 148.900 m^3/a um ca. 20 % unterschritten. Der mittlere Fremdwasseranteil betrug 20 %. Die Ablaufwerte wurden somit ohne Verdünnung und Vermischung eingehalten.

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 O_2**
NH_4:	**10**	**mg/l O_2**
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 2020 beträgt für Schmutzwassereinleitungen **8.802,-- €**.

eurofins | Umwelt

Abwasserabgabe 2020

Kläranlage Dittelsheim-Heßloch

1	a)	Einwohner	2.512	E	
	b)	Auslegungsgröße	5.500	EW	
2	a)	Jahresschmutzwassermenge (nach Bescheid vom 07.07.2014)		m^3/a	190.000
	b)	ermittelte Jahresschmutzwassermenge		m^3/a	148.900

	Parameter	CSB	Nges.-N	Pges.-P
3	Überwachungswerte (nach Bescheid vom 26.11.2009)	60 mg/l O_2	18 mg/l N	2 mg/l
4	Frachten	11.400 kg/a	3.420 kg/a N	380 kg/a P
5	Zahl der Schadeinheiten	228 SE/a	137 SE/a	127 SE/a
6	Abgabesatz (nach §§ 4 und 9 AbwAG)	17,89 €	17,89 €	17,89 €
7	Abwasserabgabe	4.079,-- €	2.451,-- €	2.272,--€

Abwasserabgabe 2020 : 8.802,-- €

eurofins | Umwelt

Aufgestellt:

Speyer, im Februar 2021

Eurofins Umwelt West GmbH

Andreas Huber

eurofins | Umwelt

Anlage 1

Messergebnisse der Eurofins

Verbandsgemeinde Wonnegau, Kläranlage Dittelsheim-Heßloch

Tag, Datum				Mo.20.04.2020		Do.18.06.2020		Mo.24.08.2020		Di.08.12.2020	
Wetter				–	–	–	–	–	–		
Wassertemperatur im BB		… ,°C		–	–	–	–	1	1		
Lufttemperatur		… ,°C		–	–	–	–	–	–		
			Überwachungs-								
			werte im Abl.								
Probenahmeort		–		Zulauf	Ab NK	Zulauf	Ab NK	Zulauf	Ab NK	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**	–	–	–	–	34	40	–	–
Auftragsnummer				52004012		52005970		02048178		02063843	
Probennummer		–		520014391	520014392	520021049	520021050	020199895	020199896	020266486	020266487
pH - Wert	bei 20 °C	–	**6,0-8,5**	8,9	8,5	8,2	8,4	7,8	8,3	7,8	7,3
elektrische Leitfähigkeit	bei 25 °C	mS/m		187	173	56,3	73,2	167	95	182	96
Säurekapazität	bis pH=4,3	mmol/l		12,1	6,6	3,6	3,1	10,4	2,8	8,5	3,9
CSB	als O_2	mg/l	**60**	709	30	381	16	317	16	280	< 15
BSB_5	als O_2	mg/l	**10**	261	< 3	196	< 3	135	< 3	89	5
Kjeldahlstickstoff	als N	mg/l		–	–	–	–	–	–	–	–
Ammonium, $NH_4(+)$	als N	mg/l	**5**	50	0,16	16	0,11	46	0,22	26	0,52
Nitrit, $NO_2(-)$	als N	mg/l		–	0,05	–	0,07	–	0,07	–	0,33
Nitrat, $NO_3(-)$	als N	mg/l		–	2,6	–	2,1	–	3,2	–	2,2
Gesamtstickstoff, anorg.	als N	mg/l	**18**	–	2,8	–	2,3	–	3,5	–	3,1
Gesamtstickstoff, gebunden	als N	mg/l		70	–	26	–	70	–	58	–
Gesamtphosphor	als P	mg/l	**2**	8,2	0,6	3,4	0,5	6,5	0,35	5,4	0,33

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

Speyer, den 29.12.2020
Eurofins Umwelt Südwest GmbH

Dipl.-Ing. (FH)

eurofins | Umwelt

Anlage 2

Zusammenfassung der Betriebstagebucheintragungen

gemäß den Formblättern der SÜVOA

Ergebnisse der Eigenüberwachung

Zusammenstellung

Kläranlage	**Dittelsheim-Heßloch**	
Ausbaugröße	**5.500**	EW
Berichtsjahr	**2020**	
Betreiber	**VG Wonnegau**	

Bescheidswerte

					erklärte W § 4 Abs. 5 AbwAG
Bescheidsdatum		25.01.2008	26.11.2009	07.07.2014	
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	160.000	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	18		
Nges, anorg.	kg/2h				
Pges	mg/l	5	2		
Pges	kg/2h				
AOX	µg/l				
pH–min		6,0	6,0		
pH–max		8,5	8,5		
Temperatur	°C				
Fischgiftigkeit	Gf				

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage:	**Dittelsheim-Heßloch**	Berichtsjahr :	**2020**
Ausbaugröße:	**5.500 EW**		
Betreiber:	**VG Wonnegau**		

Abwassermengen

	im Zulauf	**im Ablauf [1]**			
	Trocken- und Regenwettertage	**Trockenwettertage**			Trocken- und Regenwettertage
		Höchstwert (m^3/d):			
Monat	monatliche Gesamtmenge	Anzahl Tage	Maximal-wert	monatliche Gesamtmenge	monatliche Gesamtmenge
	m^3/Monat		m^3/Tag	m^3/Monat	m^3/Monat
Januar	18.644	25	615	11.795	16.247
Februar	30.608	10	786	7.107	29.054
März	30.055	19	831	12.990	28.494
April	15.664	28	620	13.902	15.355
Mai	18.075	24	541	10.496	17.927
Juni	17.355	18	534	6.769	16.967
Juli	13.781	26	436	8.647	13.403
August	15.050	20	487	6.784	13.699
September	15.919	24	532	9.081	13.889
Oktober	17.940	15	672	5.255	15.786
November	13.820	25	526	9.161	11.861
Dezember	24.220	10	469	3.868	24.456
Summe:	231.131	244		105.855	217.138

Jahresschmutzwassermenge (JSM):	Bescheid	190.000	m^3/a
	Erklärung		m^3/a
	Ermittlung	148.900	m^3/a

Art der Ermittlung: ☑ "Trockenwettertage" ☑ "Dichtemittel" ☑ Abflusskurve

Fremdwasseranteil: 20 % der JSM

Art der Ermittlung: ☑ Messung ☐ Schätzung

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

Klärschlammanfall

Klärschlammanfall jährlich (nass)	9.220	m^3/Jahr
	70,0	Tonnen Trockensubstanz / Jahr

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: **Dittelsheim-Heßloch** **Berichtsjahr:** **2020**

Parameter: **absetzbare Stoffe** **abfiltrierbare Stoffe**

Monat	Ablauf Probenahmeart: Stichprobe Überwachungswert: ml/l Meß-werte Anzahl	Mittel-wert ml/l	Maximal-wert ml/l	Ablauf Probenahmeart: Stichprobe Überwachungswert: mg/l Meß-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l
Januar	22	0,1	0,1	1	< 5	< 5
Februar	20	0,1	0,1	1	< 5	< 5
März	22	< 0,1	0,1	1	< 5	< 5
April	20	0,1	0,1	1	< 5	< 5
Mai	19	0,1	0,1	1	< 5	< 5
Juni	20	0,1	0,1	1	< 5	< 5
Juli	23	0,1	0,1	1	< 5	< 5
August	21	0,1	0,1	2	5	6
September	22	0,1	0,1	5	6	12
Oktober	22	0,1	0,1	4	< 5	8
November	21	0,1	0,1	4	< 5	5
Dezember	20	0,1	0,1	5	< 5	8
Summe / Jahresmitttel	252	< 0,1	0,1	27	< 5	12

Parameter: **Phosphor, gesamt**

Monat	Zulauf Probenahmeart: 2-h-Mischprobe Meß-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Ablauf Probenahmeart: 2-h-Mischprobe Überwachungswert: 2,0 mg/l Meß-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Wasser-menge $m^3/2h$	Reinigungsleistung ermittelt aus korrespondierenden 24-h-Mischproben Meß-werte Anzahl	Mittelwerte Zulauf mg/l	Ablauf mg/l	Reinigung %
Januar	4	9,4	11,2	4	0,45	0,50	143				
Februar	4	4,4	6,2	4	0,52	0,97	16				
März	4	6,2	8,1	4	0,44	0,76	19				
April	5	9,4	15,3	5	0,72	0,90	55				
Mai	4	8,2	13,4	4	0,62	0,90	2				
Juni	5	9,3	12,4	5	0,70	1,04	30				
Juli	4	7,8	11,9	4	0,60	0,70	29				
August	4	9,7	11,0	4	0,60	0,80	21				
September	5	8,5	10,3	5	0,33	0,58	16				
Oktober	4	9,2	11,5	4	0,33	0,68	33				
November	4	8,4	10,2	4	0,70	0,90	37				
Dezember	5	6,7	10,9	5	0,48	0,55	111				
Summe / Jahresmitttel	52	8,1		52	0,54						

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: **Dittelsheim-Heßloch** **Berichtsjahr:** **2020**

Parameter: **BSB_5**

	Zulauf	Ablauf
	Probenahmeart: 24-h Mischprobe	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 / Jahresmitttel							

Parameter: **CSB (TOC)**

	Zulauf	Ablauf	Reinigungsleistung
	Probenahmeart: 24-h Mischprobe	Probenahmeart: 24-h Mischprobe Überwachungswert: 60 mg/l	ermittelt aus korrespondierenden 24-h-Mischproben

Monat	Meß-werte	Mittel-wert	Maximal-wert	Meß-werte	Mittel-wert	Maximal-wert	Wasser-menge	Meß-werte	Mittelwerte		
									Zulauf	Ablauf	Reinigung
	Anzahl	mg/l	mg/l	Anzahl	mg/l	mg/l		Anzahl	mg/l	mg/l	%
Januar	1	580	580	1	23	23		1	580	23	96
Februar	1	387	387	1	11	11		1	387	11	97
März	1	618	618	1	20	20		1	618	20	97
April	1	490	490	1	22	22		1	490	22	95
Mai	1	224	224	1	18	18		1	224	18	92
Juni	1	609	609	1	15	15		1	609	15	98
Juli	1	745	745	1	26	26		1	745	26	97
August	1	837	837	1	21	21		1	837	21	98
September	1	1.048	1.048	1	15	15		1	1.048	15	99
Oktober	1	450	450	1	19	19		1	450	19	96
November	1	1.189	1.189	1	20	20		1	1.189	20	98
Dezember	1	549	549	1	16	16		1	549	16	97
Summe / Jahresmitttel	12	644		12	19			12	644	19	97

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: **Dittelsheim-Heßloch** **Berichtsjahr:** **2020**

Parameter: **BSB_5**

	Zulauf			Ablauf			
	Probenahmeart: 2-h-Mischprobe			Probenahmeart: 2-h-Mischprobe Überwachungswert: 10 mg/l			
Monat	Meß-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Meß-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Wasser-menge $m^3/2h$
Januar	4	503	700	4	6	9	53
Februar	4	168	230	4	5	10	16
März	4	300	490	4	6	7	19
April	5	426	720	5	< 5	7	13
Mai	4	520	1300	4	6	8	2
Juni	5	440	650	5	6	7	26
Juli	4	350	600	4	< 5	5	32
August	4	516	570	4	6	7	38
September	5	1607	2750	5	6	8	58
Oktober	4	1111	2050	4	5	7	39
November	4	616	900	3	5	6	32
Dezember	5	315	540	5	7	9	43
Summe / Jahresmitttel	52	573		51	5		

Parameter: **CSB (TOC)**

	Zulauf			Ablauf			
	Probenahmeart: 2-h-Mischprobe			Probenahmeart: 2-h-Mischprobe Überwachungswert: 60 mg/l			
Monat	Meß-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Meß-werte Anzahl	Mittel-wert mg/l	Maximal-wert mg/l	Wasser-menge $m^3/2h$
Januar	4	1.086	1.327	4	25	35	53
Februar	4	447	627	4	21	30	16
März	4	497	711	4	16	21	180
April	5	777	1.165	5	23	25	59
Mai	4	965	2.453	4	27	38	68
Juni	5	861	1.386	5	20	23	23
Juli	4	687	1.104	4	18	22	32
August	4	938	1.166	4	19	23	38
September	5	2.593	4.523	5	19	22	58
Oktober	4	1.832	3.015	4	26	28	39
November	4	984	1.240	4	22	24	22
Dezember	5	550	790	5	17	22	94
Summe / Jahresmitttel	52	1.018		52	21		

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: **Dittelsheim-Heßloch** **Berichtsjahr:** **2020**

Parameter: **NH_4-N** **Stickstoff, gesamt, anorganisch**

	Zulauf	Ablauf	Ablauf
	Probenahmeart: 2-h-Mischprobe	Probenahmeart: 2-h-Mischprobe Überwachungswert: 5 mg/l	Probenahmeart: 2-h-Mischprobe Überwachungswert: 18 mg/l

Monat	Meß-werte	Mittel-wert	Maximal-wert	Meßwerte Gesamt	Meßwerte >=12°C	Mittel-wert	Maximal-wert	Wasser-menge	Meßwerte Gesamt	Meßwerte >=12°C	Mittel-wert	Maximal-wert	Wasser-menge
	Anzahl	mg/l	mg/l	Anzahl	Anzahl	mg/l	mg/l	m^3/2h	Anzahl	Anzahl	mg/l	mg/l	m^3/2h
Januar	1	37	37	4		0,1	0,2	42	4		1,9	2,6	42
Februar	1	8	8	4		0,5	0,9	16	4		3,4	4,6	16
März	1	39	39	4	1	0,2	0,5	19	4	1	2,0	2,6	19
April	1	52	52	5	4	0,3	0,6	13	5	4	2,6	3,2	59
Mai	1	60	60	4	4	0,2	0,4	144	4	4	2,9	3,6	144
Juni	1	72	72	5	5	0,2	0,4	26	5	5	3,4	4,0	26
Juli	1	49	49	4	4	0,2	0,2	32	4	4	4,0	4,3	29
August	1	52	52	4	4	0,2	0,2	40	4	4	4,1	4,3	40
September	1	27	27	5	5	0,1	0,2	16	5	5	1,8	4,3	16
Oktober	1	35	35	4	4	0,7	1,1	36	4	4	2,7	3,8	36
November	1	48	48	4	4	0,4	0,4	37	4	4	3,8	4,1	35
Dezember	2	36	47	5		0,7	1,6	43	5		3,6	5,1	43
Summe / Jahresmitttel	13	42		52	35	0,3			52	35	3,0		

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

Reinigungsleistung
ermittelt aus korrespondierenden 24-h-Mischproben

Monat	Meß-werte	Mittelwerte Zulauf	Mittelwerte Ablauf	Mittelwerte Reinigung
	Anzahl	mg/l	mg/l	%
Januar				
Februar				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
August				
September				
Oktober				
November				
Dezember				
Summe / Jahresmitttel				

Ergebnisse der Selbstüberwachung Berichtsjahr: 2020

Pges-Messereignisse im Ablauf

Kläranlage : **Dittelsheim-Heßloch**

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

		Messereignis						Pges - Tagesfracht
		Abwassermenge		Pges-		AFS		
Datum	WS	Wert in mg/l	Einheit	Wert in mg/l	Probenahme-art	Wert in mg/l	Probenahme-art	kg/d
07. Jan	1	42	m3/2h	0,50	2h-MP			0,252
15. Jan	1	53	m3/2h	0,50	2h-MP			0,318
21. Jan	1	8	m3/2h	0,30	2h-MP			0,029
28. Jan	3	143	m3/2h	0,50	2h-MP			0,858
05. Feb	7	78	m3/2h	0,20	2h-MP			0,187
12. Feb	3	173	m3/2h	0,50	2h-MP	4,00	qStp	1,038
18. Feb	1	16	m3/2h	0,97	2h-MP			0,186
26. Feb	1	58	m3/2h	0,40	2h-MP			0,278
05. Mrz	3	192	m3/2h	0,30	2h-MP			0,691
11. Mrz	7	180	m3/2h	0,30	2h-MP			0,648
18. Mrz	1	69	m3/2h	0,40	2h-MP			0,331
24. Mrz	1	19	m3/2h	0,76	2h-MP			0,173
02. Apr	1	58	m3/2h	0,80	2h-MP			0,557
08. Apr	1	55	m3/2h	0,90	2h-MP			0,594
14. Apr	1	4,3	L/s	0,70	2h-MP			0,260
15. Apr	1	13	m3/2h	0,69	2h-MP			0,108
20. Apr	1	42	m3/2h	0,62	2h-MP			0,312
28. Apr	1	59	m3/2h	0,60	2h-MP			0,425
05. Mai	7	68	m3/2h	0,59	2h-MP			0,481
12. Mai	7	144	m3/2h	0,47	2h-MP			0,812
12. Mai	7	17,5	L/s	0,46	2h-MP	4,00	qStp	0,696
19. Mai	1	38	m3/2h	0,52	2h-MP			0,237
26. Mai	1	2	m3/2h	0,90	2h-MP			0,022
03. Jun	3	30	m3/2h	1,04	2h-MP			0,374
09. Jun	1	39	m3/2h	0,51	2h-MP			0,239
16. Jun	3	5,9	L/s	0,55	2h-MP	4,00	qStp	0,280
18. Jun	7	204	m3/2h	0,55	2h-MP			1,346
23. Jun	1	26	m3/2h	0,65	2h-MP			0,203
30. Jun	1	23	m3/2h	0,74	2h-MP			0,204
07. Jul	1	32	m3/2h	0,65	2h-MP	4,00	qStp	0,250
15. Jul	3	193	m3/2h	0,56	2h-MP			1,297
21. Jul	1	32	m3/2h	0,50	2h-MP			0,192
28. Jul	1	29	m3/2h	0,70	2h-MP			0,244
04. Aug	1	21	m3/2h	0,80	2h-MP	4,00	qStp	0,202
12. Aug	1	38	m3/2h	0,58	2h-MP			0,264
19. Aug	1	38	m3/2h	0,53	2h-MP			0,242
24. Aug	1	40	m3/2h	0,51	2h-MP	6,0	2h-MP	0,245
02. Sep	1	16	m3/2h	0,58	2h-MP	8,0	2h-MP	0,111
09. Sep	1	41	m3/2h	0,41	2h-MP	4,0	2h-MP	0,202
15. Sep	1	41	m3/2h	0,23	2h-MP	2,0	2h-MP	0,113
22. Sep	1	58	m3/2h	0,22	2h-MP	5,0	2h-MP	0,153
29. Sep	3	72	m3/2h	0,19	2h-MP	12,0	2h-MP	0,164
07. Okt	1	36	m3/2h	0,14	2h-MP	3,0	2h-MP	0,060
13. Okt	1	33	m3/2h	0,15	2h-MP	3,0	2h-MP	0,059

Ergebnisse der Selbstüberwachung Berichtsjahr: 2020

Pges-Messereignisse im Ablauf

Kläranlage : **Dittelsheim-Heßloch**

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

		Messereignis						Pges - Tagesfracht
		Abwassermenge		Pges-		AFS		
Datum	WS	Wert in mg/l	Einheit	Wert in mg/l	Probenahme-art	Wert in mg/l	Probenahme-art	kg/d
20. Okt	1	39	m3/2h	0,35	2h-MP	8,0	2h-MP	0,164
27. Okt	1	33	m3/2h	0,68	2h-MP	2,5	2h-MP	0,269
04. Nov	1	35	m3/2h	0,56	2h-MP	2,0	2h-MP	0,235
10. Nov	1	37	m3/2h	0,90	2h-MP	5,0	2h-MP	0,400
17. Nov	1	22	m3/2h	0,66	2h-MP	3,0	2h-MP	0,174
24. Nov	1	32	m3/2h	0,70	2h-MP	3,0	2h-MP	0,269
02. Dez	5	52	m3/2h	0,40	2h-MP	7,0	2h-MP	0,250
08. Dez	1	25	m3/2h	0,40	2h-MP	2,0	2h-MP	0,120
15. Dez	3	111	m3/2h	0,55	2h-MP	1,0	2h-MP	0,733
22. Dez	3	94	m3/2h	0,49	2h-MP	8,0	2h-MP	0,553
29. Dez	3	43	m3/2h	0,54	2h-MP	2,0	2h-MP	0,279
Mittelwert Tagesfrachten in kg/d				0,49				0,35
Jahresfracht in kg/a								128
Gesamtabwassermenge in m3/a								217.138
Pges-Betriebsmittelwert Ablauf in mg/l								0,59

Ergebnisse der Eigenüberwachung

Berichtsjahr: **2020**

zusätzliche Anforderungen (§ 2 Nr. 5 EÜVOA)

Kläranlage : Dittelsheim-Heßloch

Parameter: **NH_4-N**

Ablauf: 2h- Frachtwerte

bei Trockenwetter

Probenahmeart: 2-h-Mischprobe

Überwachungswert **0,50** kg/2h

Monat	Meßwerte Gesamt	Meßwerte > 12°C	Mittelwert	Maximalwert
-	Anzahl	Anzahl	kg/2h	kg/2h
Januar	4		0,00	0,01
Februar	4		0,02	0,03
März	4	1	0,02	0,04
April	5	4	0,01	0,02
Mai	4	4	0,02	0,06
Juni	5	5	0,01	0,02
Juli	4	4	0,01	0,02
August	4	4	0,00	0,01
September	5	5	0,00	0,00
Oktober	4	4	0,02	0,04
November	4	4	0,01	0,01
Dezember	5		0,04	0,07
Summe / Jahresmittel	**52**	**35**	**0,01**	

BSB_5

Ablauf: 2h- Frachtwerte

bei Trockenwetter

Probenahmeart: 2-h-Mischprobe

Überwachungswert **1,00** kg/2h

Meßwerte	Mittelwert	Maximalwert
Anzahl	kg/2h	kg/2h
4	0,4	1,0
4	0,4	0,9
4	0,6	1,0
5	0,2	0,2
4	0,4	0,9
5	0,3	1,0
4	0,3	0,6
4	0,2	0,3
5	0,3	0,5
4	0,2	0,3
3	0,2	0,2
5	0,4	0,6
51	**0,3**	

CSB / TOC

Ablauf: 2h- Frachtwerte

bei Trockenwetter

Probenahmeart: 2-h-Mischprobe

Überwachungswert **5,80** kg/2h

Meßwerte	Mittelwert	Maximalwert
Anzahl	kg/2h	kg/2h
4	1,8	4,3
4	1,5	3,2
4	2,0	3,8
5	1,0	1,5
4	1,6	3,0
5	1,2	3,5
4	1,3	3,5
4	0,7	0,9
5	0,9	1,5
4	0,9	1,1
4	0,7	0,9
5	1,2	2,1
52	**1,2**	

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

Ablauf: 2h- Frachtwerte

bei Trockenwetter

Probenahmeart: 2-h-Mischprobe

Überwachungswert **1,80** kg/2h

Monat	Meßwerte Gesamt	Meßwerte > 12°C	Mittelwert	Maximalwert
-	Anzahl	Anzahl	kg/2h	kg/2h
Januar	4		0,1	0,3
Februar	4		0,3	0,7
März	4	1	0,2	0,4
April	5	4	0,1	0,2
Mai	4	4	0,2	0,5
Juni	5	5	0,2	0,7
Juli	4	4	0,3	0,8
August	4	4	0,1	0,2
September	5	5	0,1	0,1
Oktober	4	4	0,1	0,1
November	4	4	0,1	0,1
Dezember	5		0,2	0,4
Summe / Jahresmittel	**52**	**35**	**0,2**	

$P_{ges.}$

Ablauf: 2h- Frachtwerte

bei Trockenwetter

Probenahmeart: 2-h-Mischprobe

Überwachungswert **0,50** kg/2h

Meßwerte	Mittelwert	Maximalwert
Anzahl	kg/2h	kg/2h
4	0,0	0,1
4	0,0	0,1
4	0,0	0,1
5	0,0	0,0
4	0,0	0,1
5	0,0	0,1
4	0,0	0,1
4	0,0	0,0
5	0,0	0,0
4	0,0	0,0
4	0,0	0,0
5	0,0	0,1
52	**0,0**	

bei Trockenwetter

Probenahmeart:

Überwachungswert

Meßwerte	Mittelwert	Maximalwert
Anzahl		

Ergebnisse der Eigenüberwachung

Berichtsjahr **2020**

zusätzliche Anforderungen (§ 2 Nr. 5 EÜVOA)

Kläranlage : **Dittelsheim-Heßloch**

Probenahmestelle: **Ablauf der Kläranlage**

Überschreitungen der Überwachungsparameter

Parameter	Einheit	Datum	Messwert	Temp. Ablauf Biologie bei Stickstoff-parametern	Über-wachungs / Höchstwert
keine Überschreitungen					

Ergebnisse der Eigenüberwachung

Kläranlage: **Dittelsheim-Heßloch** Jahr : **2020**

	Belebungsbecken Nr.: I											
	Sauerstoffgehalt				Trockensubstanz				Schlammvolumen			
Monat	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	4,1	3,8	4,5	5	241	230	250
Februar	28	2,0	1,7	2,1	4	3,8	3,7	4,1	4	234	220	250
März	31	2,0	1,8	4,6	4	3,5	3,3	3,7	4	235	230	240
April	30	2,1	1,8	4,8	5	3,5	3,4	3,6	5	262	250	270
Mai	31	2,0	1,8	2,3	4	3,7	3,5	3,8	4	251	240	270
Juni	30	2,0	1,8	2,1	5	3,5	3,1	3,7	5	238	220	260
Juli	31	2,1	1,8	5,0	4	3,7	3,5	4,0	4	274	255	295
August	31	2,0	1,9	2,3	4	3,9	3,9	4,0	4	290	280	300
September	30	1,9	1,6	2,8	5	4,3	3,8	5,4	5	345	290	420
Oktober	31	2,0	1,6	2,4	4	4,3	3,9	4,6	4	306	275	330
November	30	2,4	2,2	2,6	4	3,6	3,5	3,7	4	263	255	275
Dezember	31	2,5	2,3	4,3	5	3,3	3,0	3,6	5	263	250	275
Jahreswerte	365	2,1	1,6	5,0	53	3,8	3,0	5,4	53	267	220	420

	Belebungsbecken Nr.: I											
	Glühverlust				Schlammindex				Temperatur Ablauf biologischer Reaktor			
Monat	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	59	56	61	5	59	55	63	31	10,1	9,0	11,0
Februar	4	58	57	60	4	61	56	66	28	9,9	8,7	10,9
März	4	61	58	63	4	68	62	72	31	11,0	9,6	12,7
April	5	62	61	63	5	74	73	76	30	14,3	11,3	16,2
Mai	4	58	56	58	4	68	65	71	31	16,7	14,0	18,9
Juni	5	54	53	55	5	68	63	72	30	19,8	17,5	22,0
Juli	4	53	52	54	4	74	72	77	31	21,5	19,8	22,6
August	4	54	53	55	4	74	72	77	31	22,8	20,7	24,3
September	5	60	54	67	5	80	76	85	30	20,9	17,8	22,5
Oktober	4	70	69	70	4	71	70	72	31	17,0	15,2	19,3
November	4	69	68	70	4	73	71	75	30	14,3	11,5	16,7
Dezember	5	67	65	68	5	80	77	83	31	10,8	9,1	12,1
Jahreswerte	53	60	52	70	53	71	55	85	365	15,8	8,7	24,3

Eigenüberwachungsbericht

Abwasserbehandlungsanlagen für biologisch abbaubares Abwasser

Kläranlage: **Dittelsheim-Heßloch** **Berichtsjahr:** **2020**

Bemerkungen / Betriebsstörungen / Wartungsarbeiten

keine besondere Vorkomnisse

_____, den _____ _____, den _____

_____ _____

(Betriebsleiter) (Gewässerschutzbeauftragter)

Ergebnisse der Eigenüberwachung

Kläranlage: **Dittelsheim-Heßloch** Jahr : **2020**

ermittelte Jahresschmutzwassermenge:	148.900	m^3/a
Gesamtabwassermenge:	217.138	m^3/a
(zulässige Jahreschmutzwassermenge:	190.000	m^3/a)
Fremdwasseranteil: (bitte Ermittlungsbogen beilegen)	20	%
angelieferte Fäkalschlamm- und Abwassermengen aus Kleinkläranlagen bzw. Abwassergruben:	778	m^3/a
Klärschlammenge (Rohschlamm):	9.220	m^3/a
Gasanfall:	–	m^3/a
Energieverbrauch Biologie:	–	kWh/a
Energieverbrauch gesamt:	172.063	kWh/a

eurofins | Umwelt

Anlage 3

Analytische Qualitätssicherung (Auszug aus der EÜVOA im Internet)

GStB Gemeinde- und Städtebund Rheinland-Pfalz | RheinlandPfalz Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz | RheinlandPfalz Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht | Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz

Eigenüberwachung von Abwasseranlagen

Bericht zu Anlage 4 Seite 5 für die Kläranlage "Dittelsheim-Hessloch" und das Berichtsjahr 2020

Berichtsjahr:	2020
Kläranlage:	Dittelsheim-Hessloch (Kennnr.: 102400007)
Erfassungsstatus:	Erfassung durch Betreiber
Ausbaugröße:	5500 Einwohnerwerte
Betreiber:	Verbandsgemeinde Wonnegau
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)	**BSB_5** (mg/l)	**CSB (TOC)** (mg/l)	**NH_4-N** (mg/l)	**N_{ges}** (mg/l)	**TN_b** (mg/l)
Analyseverfahren[2]	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN	DIN
Nachweisgrenze						
Datum: 20.4.2020						
Behörde / Fremdlabor[3]	8,20		709			
Einleiter[3]	8,10		823			
Differenz (%)[4]	1,2		-16,1			
Datum: 20.4.2020						
Behörde / Fremdlabor[3]	0,60		30	0,2	2,8	
Einleiter[3]	0,62		24	0,2	3	
Differenz (%)[4]	-3,3		20,0	0,0	-7,1	
Datum: 18.6.2020						
Behörde / Fremdlabor[3]	3,40		381			
Einleiter[3]	3,80		488			
Differenz (%)[4]	-11,8		-28,1			
Datum: 18.6.2020						
Behörde / Fremdlabor[3]	0,50		16	0,1	2,3	
Einleiter[3]	0,55		17	0,1	3,4	
Differenz (%)[4]	-10,0		-6,2	0,0	-47,8	
Datum: 24.8.2020						
Behörde / Fremdlabor[3]	0,35		16	0,2		
Einleiter[3]	0,51		18	0,2		
Differenz (%)[4]	-45,7		-12,5	0,0		
Datum: 8.12.2020						
Behörde / Fremdlabor[3]	5,40		280			
Einleiter[3]	5,60		352			
Differenz (%)[4]	-3,7		-25,7			
Datum: 8.12.2020						
Behörde / Fremdlabor[3]	0,33		15	0,5	2,2	
Einleiter[3]	0,40		16	0,4	0,8	
Differenz (%)[4]	-21,2		-6,7	20,0	63,6	

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 (([Messwert Behörde/Fremdlabor] - [Messwert Einleiter]) / [Messwert Fremdlabor/Behörde]) * 100

eurofins | Umwelt

Anlage 4

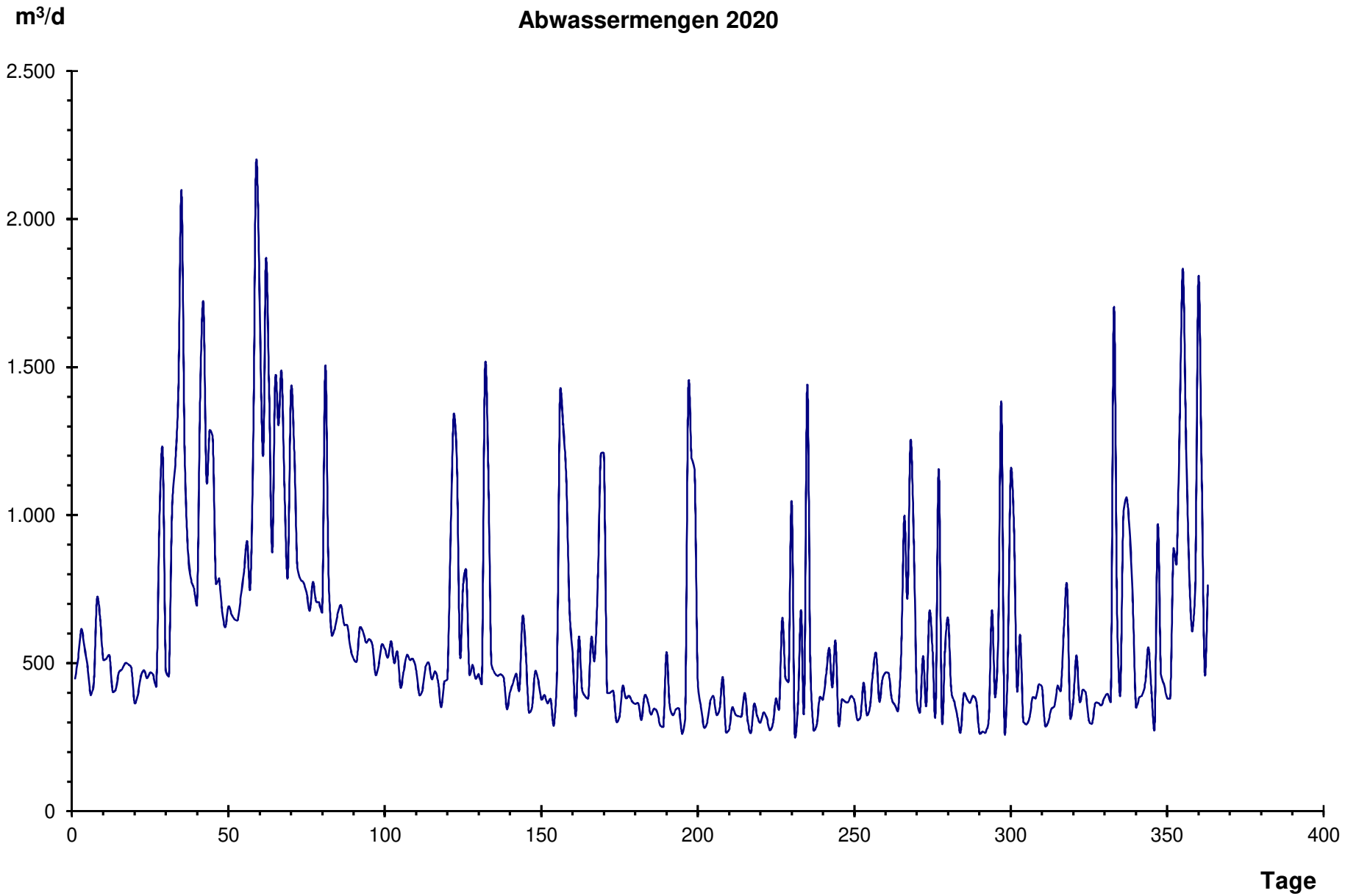
Messungen der SGD

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 2020:				**2**		**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
	Mittelwert:			**0,61**	**6,9**	**3,0**

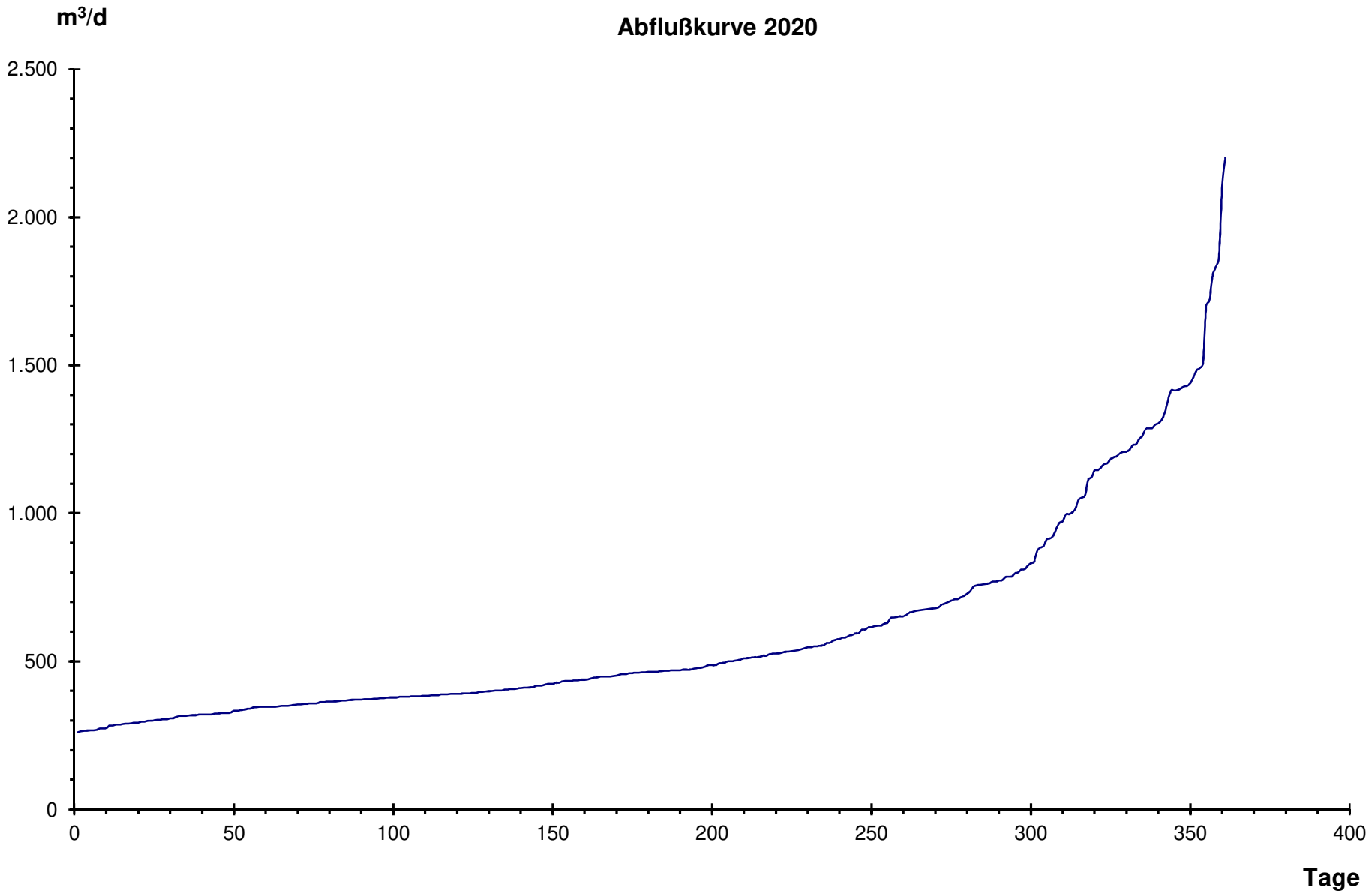
eurofins | Umwelt

Anlage 5

Kurve der Abwassermengen, Abflusskurve sowie Fremdwasserermittlung



Kläranlage Dittelsheim-Heßloch



Kläranlage Dittelsheim-Heßloch

eurofins | Umwelt

Anlage 6

Kanalzustandsbericht

VG Wonnegau
Abwasserbeseitigungseinrichtung

Eigenüberwachungsbericht
Fortschritte und Ergebnisse der Untersuchungen von kommunalen Abwasserkanälen und -leitungen

Einzugsgebiete der Kläranlage: **Dittelsheim-Heßloch**

Berichtsjahr: **2020**

Bewertung nach	bitte ankreuzen
ATV M 149	
ISY-Bau	x

Ortskanäle — alle Abwasserkanäle

Ortsgemeinde	Betreiber	insgesamt im Berichtsjahr	davon untersucht im Berichtsjahr	bis einschließlich Vorjahr untersucht*	Hinweis: Hier ist der Zustand der Kanalisation nach Schadensklassen auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse der Zustandsprüfung prozentual anzugeben.				
					Zustandsklassen [%]				
		km	km	km	5	4	3	2	1
Dittelsheim	VG Wonnegau	7,9	-	7,9	0,00%	0,00%	20,00%	10,00%	70,00%
Heßloch	VG Wonnegau	5,5	-	5,5	0,00%	0,00%	15,00%	10,00%	75,00%
Frettenheim	VG Wonnegau	3,1	-	3,1	0,00%	0,00%	20,00%	17,00%	63,00%

* hierbei sind nur Untersuchungen zu berücksichtigen, die im Zeitraum von 10 Jahren bis zum Vorjahr des Berichtsjahres durchgeführt wurden.

Bewertung nach	bitte ankreuzen
ATV M 149	
ISY-Bau	x

Verbindungssammler — alle Sammler

Ortsgemeinde	Betreiber	insgesamt im Berichtsjahr	davon untersucht im Berichtsjahr	bis einschließlich Vorjahr untersucht*	Hinweis: Hier ist der Zustand der Kanalisation nach Schadensklassen auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse der Zustandsprüfung prozentual anzugeben.				
					Zustandsklassen [%]				
		km	km	km	5	4	3	2	1
OG Frettenheim	VG Wonnegau	2,3			0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
zur									
Kläranlage									

* hierbei sind nur Untersuchungen zu berücksichtigen, die im Zeitraum von 10 Jahren bis zum Vorjahr des Berichtsjahres durchgeführt wurden.

Bewertung nach	bitte ankreuzen
ATV M 149	
ISY-Bau	x

Ortskanäle — davon Abwasserkanäle in Wasser- und

Ortsgemeinde	Betreiber	insgesamt im Berichtsjahr	davon untersucht im Berichtsjahr	bis einschließlich Vorjahr untersucht*	Hinweis: Hier ist der Zustand der Kanalisation nach Schadensklassen auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse der Zustandsprüfung prozentual anzugeben.				
					Zustandsklassen [%]				
		km	km	km	5	4	3	2	1
Dittelsheim	VG Wonnegau								
Heßloch	VG Wonnegau								
Frettenheim	VG Wonnegau								

* hierbei sind nur Untersuchungen zu berücksichtigen, die im Zeitraum von 10 Jahren bis zum Vorjahr des Berichtsjahres durchgeführt wurden.

Weszofen, den 25.02.2021

Philipp Marouelli (gtD)
Betriebsleiter

eurofins | Umwelt

Anlage 7

Klärschlammuntersuchungen

Eurofins Umwelt Südwest GmbH - Hasenpfühlerweide 16 - DE-67346 - Speyer

VERBANDSGEMEINDE WONNEGAU
Wormser Straße 23
67593 Westhofen

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 52008671**
Prüfberichtsnummer:	**AR-20-JN-012402-01**
Auftragsbezeichnung:	**Klärschlammuntersuchung**
Anzahl Proben:	**1**
Probenart:	**Klärschlamm**
Probenahmedatum:	**07.10.2020**
Probenehmer:	**Eurofins Umwelt Südwest GmbH, Herr Andreas Felgner**
Probeneingangsdatum:	**07.10.2020**
Prüfzeitraum:	**07.10.2020 - 30.10.2020**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx einsehen.

Andreas Huber
Prüfleiter
Tel. +49 6232 8767720

Digital signiert, 02.11.2020
Andreas Huber
Prüfleitung

							Probenbezeichnung		Verer-dungs-becken 1
							Probenahmedatum/ -zeit		07.10.2020
				Vergleichswerte			Probennummer		520031531
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	AbfKlärV	DüMV	KSchW	**BG**	**Einheit**	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz									
Trockenrückstand	FR/f	JE02	DIN EN 15934: 2012-11				0,1	%	22,1
pH-Wert	FR/f	JE02	DIN EN 15933: 2012-11						5,7
Temperatur pH-Wert	FR/f	JE02	DIN 38404-4 (C4): 1976-12					°C	22,8
Düngewirksamkeit des Stickstoffs	FR/f	JE02	Berechnung nach ATV					kg N/100 kg	0,19
Düngewirksamkeit des Stickstoffs	FR/f	JE02	Berechnung nach ATV	2)	2)	2)		kg N/5 t TS	42
Anorganische Summenparameter aus der Originalsubstanz									
Basisch wirksame Stoffe	FR/f	JE02	VDLUFA-Methodenbuch Band II.2 Methode 4.5.1.: 2014			5	0,1	% CaO TS	1,3
Basisch wirksame Stoffe	FR/f	JE02	VDLUFA-Methodenbuch Band II.2 Methode 4.5.1.: 2014				0,1	% CaO	0,3
Kationen aus der Originalsubstanz									
Ammonium-Stickstoff	FR/f	JE02	DIN 38406-5 (E5) (2): 1983-10				0,01	Ma.-% OS	< 0,01
Ammonium-Stickstoff	FR/f	JE02	DIN 38406-5 (E5) (2): 1983-10			1	0,01	Ma.-% TS	< 0,01
Elemente aus der Originalsubstanz									
Gesamt-Stickstoff (N)	FR/f	JE02	DIN EN 16169: 2012-11				0,01	Ma.-% OS	0,75
Gesamt-Stickstoff (N)	FR/f	JE02	DIN EN 16169: 2012-11			1	0,01	Ma.-% TS	3,39
Chrom (VI)	FR/f	JE02	DIN EN 16318: 2016-07	2	2	1,2	0,1	mg/kg TS	< 0,1
Elemente aus dem Mikrowellendruckaufschluss nach DIN EN 16174: 2012-11									
Arsen (As)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01	40	40	20	0,8	mg/kg TS	9,7
Blei (Pb)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01	150	150	100	2	mg/kg TS	40
Bor (B)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,0001	Ma.-% OS	0,0014
Bor (B)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,0001	Ma.-% TS	0,0060
Bor (B)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				1,0	mg/kg OS	14
Bor (B)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01			200	1,0	mg/kg TS	60
Cadmium (Cd)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01	1,5	1,5[3)]	1[4)]	0,2	mg/kg TS	0,6
Chrom (Cr)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01			300	1	mg/kg TS	60
Cobalt (Co)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				2	mg/kg OS	< 2
Cobalt (Co)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01			40	2	mg/kg TS	7
Cobalt (Co)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,0002	Ma.-% OS	< 0,0002
Cobalt (Co)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,0002	Ma.-% TS	0,0007
Eisen (Fe)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01			10000	1	mg/kg TS	39000
Kalium (K)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				5	mg/kg TS	25000
Kalium als K2O	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,0006	Ma.-% OS	0,66
Kalium als K2O	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01			0,5	0,0006	Ma.-% TS	3,0
Kupfer (Cu)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01	900	900	200	1	mg/kg TS	290

							Probenbezeichnung		Verer-dungs-becken 1
							Probenahmedatum/ -zeit		07.10.2020
				Vergleichswerte			Probennummer		520031531
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	AbfKlärV	DüMV	KSchW	**BG**	**Einheit**	
Magnesium (Mg)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				30	mg/kg TS	6400
Magnesium als MgO	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,0006	Ma.-% OS	0,24
Magnesium als MgO	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01			0,3	0,0006	Ma.-% TS	1,1
Mangan (Mn)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				2	mg/kg OS	110
Mangan (Mn)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01			2000	2	mg/kg TS	460
Mangan (Mn)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,0002	Ma.-% OS	0,011
Mangan (Mn)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,0002	Ma.-% TS	0,046
Molybdän (Mo)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				2	mg/kg OS	< 2
Molybdän (Mo)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01			200	2	mg/kg TS	6
Molybdän (Mo)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,0002	Ma.-% OS	< 0,0002
Molybdän (Mo)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,0002	Ma.-% TS	0,0006
Natrium (Na)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				10	mg/kg OS	170
Natrium (Na)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01			2000	10	mg/kg TS	740
Natrium (Na)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,001	Ma.-% OS	0,017
Natrium (Na)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,001	Ma.-% TS	0,074
Nickel (Ni)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01	80	80	40	1	mg/kg TS	43
Phosphor (P)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01	5)			0,01	g/kg TS	20,8
Phosphor als P2O5	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,001	Ma.-% OS	1,03
Phosphor als P2O5	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01			0,3	0,001	Ma.-% TS	4,67
Quecksilber (Hg)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01	1	1	0,5	0,07	mg/kg TS	0,22
Schwefel	FR/f	JE02	DIN EN 16170: 2017-01				3,0	mg/kg OS	1600
Schwefel	FR/f	JE02	DIN EN 16170: 2017-01			3000	3,0	mg/kg TS	7600
Schwefel	FR/f	JE02	DIN EN 16170: 2017-01				0,0003	Ma.-% OS	0,16
Schwefel	FR/f	JE02	DIN EN 16170: 2017-01				0,0003	Ma.-% TS	0,76
Selen (Se)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				1	mg/kg OS	2
Selen (Se)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01			5	1	mg/kg TS	10
Selen (Se)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,0001	Ma.-% OS	0,0002
Selen (Se)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01				0,0001	Ma.-% TS	0,0010
Thallium (Tl)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01	1	1	0,5	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	FR/f	JE02	DIN EN 16171 (S32): 2017-01	4000	5000	200	1	mg/kg TS	1100
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz									
Glühverlust 550°C (organische Substanz)	FR/f	JE02	DIN EN 15935 (S33): 2012-11			5	0,1	Ma.-% TS	52,0
Glühverlust 550°C (organische Substanz)	FR/f	JE02	DIN EN 15935 (S33): 2012-11				0,1	Ma.-% OS	11,5
AOX	FR/f	JE02	DIN EN 16166: 2012-11	400			10	mg/kg TS	480

							Probenbezeichnung		Verer-dungs-becken 1
							Probenahmedatum/ -zeit		07.10.2020
				Vergleichswerte			Probennummer		520031531
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	AbfKlärV	DüMV	KSchW	**BG**	**Einheit**	
PAK aus der gefriergetrockneten Probe									
Benzo[a]pyren	FR/f	JE02	DIN CEN/TS 16181 (DIN SPEC 91243): 2013-12	1			0,1	mg/kg TS	< 0,1
PCB aus der Originalsubstanz									
PCB 28	FR/f	JE02	DIN EN 16167: 2012-11	0,1			0,02	mg/kg TS	< 0,02
PCB 52	FR/f	JE02	DIN EN 16167: 2012-11	0,1			0,02	mg/kg TS	< 0,02
PCB 101	FR/f	JE02	DIN EN 16167: 2012-11	0,1			0,02	mg/kg TS	< 0,02
PCB 153	FR/f	JE02	DIN EN 16167: 2012-11	0,1			0,02	mg/kg TS	< 0,02
PCB 138	FR/f	JE02	DIN EN 16167: 2012-11	0,1			0,02	mg/kg TS	< 0,02
PCB 180	FR/f	JE02	DIN EN 16167: 2012-11	0,1			0,02	mg/kg TS	< 0,02
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	FR/f	JE02	DIN EN 16167: 2012-11					mg/kg TS	(n. b.) [1)]
PCB aus der gefriergetrockneten Probe									
PCB 77	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				20	ng/kg TS	395
PCB 81	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				5	ng/kg TS	17
PCB 105	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				100	ng/kg TS	719
PCB 114	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				50	ng/kg TS	< 60
PCB 118	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				50	ng/kg TS	1860
PCB 123	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				50	ng/kg TS	< 50
PCB 126	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				5	ng/kg TS	45
PCB 156	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				50	ng/kg TS	784
PCB 157	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				50	ng/kg TS	104
PCB 167	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				50	ng/kg TS	338
PCB 169	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				5	ng/kg TS	8
PCB 189	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				50	ng/kg TS	129
WHO(2005)-PCB TEQ exkl. BG	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05					ng/kg TS	5
WHO(2005)-PCB TEQ inkl. BG	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				1	ng/kg TS	5
PFAS aus der gefriergetrockneten Probe									
Perfluoroctansäure (PFOA)	JT/f	RE000 AE	DIN 38414-14 (S14): 2011-08				2,0	µg/kg TS	4,4
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	JT/f	RE000 AE	DIN 38414-14 (S14): 2011-08				2,0	µg/kg TS	15
Summe PFOS / PFOA exkl. BG	JT/f	RE000 AE	DIN 38414-14 (S14): 2011-08	100	100	50		µg/kg TS	19

							Probenbezeichnung		Verer-dungs-becken 1
							Probenahmedatum/ -zeit		07.10.2020
				Vergleichswerte			Probennummer		520031531
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	AbfKlärV	DüMV	KSchW	**BG**	**Einheit**	
Dioxine und Furane aus der gefriergetrockneten Probe									
2,3,7,8-TetraCDD	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				1	ng/kg TS	< 1
1,2,3,7,8-PentaCDD	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				1	ng/kg TS	< 1
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				1	ng/kg TS	< 1
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				1	ng/kg TS	3
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				1	ng/kg TS	2
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				5	ng/kg TS	56
OctaCDD	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				10	ng/kg TS	340
2,3,7,8-TetraCDF	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				1	ng/kg TS	3
1,2,3,7,8-PentaCDF	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				1	ng/kg TS	1
2,3,4,7,8-PentaCDF	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				1	ng/kg TS	2
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				1	ng/kg TS	2
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				1	ng/kg TS	1
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				1	ng/kg TS	< 1
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				1	ng/kg TS	1
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				3	ng/kg TS	14
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				3	ng/kg TS	< 3
OctaCDF	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				10	ng/kg TS	33
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl. BG	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05					ng/kg TS	3
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. BG	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				3	ng/kg TS	5
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. BG	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05					ng/kg TS	3
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. BG	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05				3	ng/kg TS	5
WHO(2005)-PCDD/F + dl-PCB TEQ exkl. BG	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05					ng/kg TS	8
WHO(2005)-PCDD/F + dl-PCB TEQ inkl. BG	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05		30[6)]		4	ng/kg TS	10
WHO(2005)-PCDD/F + dl-PCB TEQ BG nach AbfKlärV	SCT6/f	OK02	DIN CEN/TS 16190 (DIN SPEC 91267): 2012-05	30				ng/kg TS	9
Anionen aus dem 1:5-Eluat (Klärschlamm)									
Chlorid (Cl)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07				1	mg/l	21
Chlorid (Cl)	FR/f	JE02	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07				0,001	Ma.-%	0,011
Anionen aus dem Calciumchlorid-Auszug									
Nitrat-Stickstoff	FR/f	JE02	analog Methodenbuch der BGK e.V.: 2006				0,001	Ma.-% OS	0,060
Nitrat-Stickstoff	FR/f	JE02	analog Methodenbuch der BGK e.V.: 2006				0,001	Ma.-% TS	0,27

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

[1)] nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit JE02 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Die mit JT gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Institut Jäger GmbH (Tübingen) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000AE gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14201-01-00 akkreditiert.

Die mit SCT6 gekennzeichneten Parameter wurden von der Zentrum für Dioxinanalytik (ZfD) GmbH (Bayreuth) analysiert. Die Bestimmung der mit OK02 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-19418-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach AbfKlärV (2017) Teil 2 Abs.1 und DüMV.

AbfKlärV-Grenzwerte gemäß AbfKlärV (2017).

DüMV-Grenzwerte gemäß DüMV (2012) Anlage 2, Tab. 1.

Kennzeichnungsschwellenwerte (KSchW) gemäß DüMV (2012) Anlage 2, Tab.1

Eine Überschreitung des Kennzeichnungsschwellenwertes verpflichtet zur Angabe der Gehalte in der Düngemitteldeklaration.

Die Kennzeichnungsschwellenwerte beziehen sich einheitlich auf die Trockenmasse.

Die Angaben in der düngemittelrechtlichen Deklaration erfolgen jedoch bei Nährstoffen in % der Frischmasse (Originalsubstanz), bei Schadstoffen in mg/kg TS.

[2)] Die Düngewirksamkeit des Stickstoffs kann näherungsweise definiert werden als die Berechnung der Düngewirksamkeit ohne Berücksichtigung von z.B. gasförmigem Ammoniak-Verluste (NH3) oder der geringfügigen Stickstoff-Nachwirkung im 2. oder 3. Jahr nach der Ausbringung. Zusätzlich werden keine evtl. weitergehenden Forderungen aus einschlägigen gesetzlichen Regelwerken wie Düngeverordnung (DüVO) oder Düngemittelverordnung (DüMVO) berücksichtigt.

[3)] Abweichender Grenzwert von 50 mg/kg TS bei einem P2O5-Gehalt von mehr als 5 Ma-% OS.

[4)] Abweichender Kennzeichnungsschwellenwert von 20 mg/kg TS bei einem P2O5-Gehalt von mehr als 5 Ma-% OS.

[5)] Der Klärschlammerzeuger hat den in seiner Abwasserbehandlungsanlage anfallenden Klärschlamm einer Phosphorrückgewinnung zuzuführen, wenn der Klärschlamm einen Phosphorgehalt von 20 g/kg TS oder mehr aufweist, oder in eine thermische Vorbehandlung in einer Klärschlamm(mit-)verbrennungsanlage einzubringen (verpflichtend ab 2029 für bestimmte Anlagengrößen nach AbfKlärV §3 Abs. 3 und 4).

[6)] Bei Anwendung auf Grünland zur Futtergewinnung und auf Ackerfutterflächen mit nichtwendender Bodenbearbeitung nach der Aufbringung, ausgenommen Maisanbauflächen, gilt ein Grenzwert von 8 ng/kg TS. Bei Überschreitung des Grenzwertes von 8 ng/kg TS ist im Rahmen der Hinweise zur sachgerechten Anwendung wie folgt zu kennzeichnen: "Keine Anwendung auf Grünland zur Futtergewinnung und auf Ackerfutterflächen mit nichtwendender Bodenbearbeitung nach der Aufbringung, ausgenommen Maisanbauflächen".

Bei der Darstellung von Grenz- bzw. Richtwerten im Prüfbericht handelt es sich ausschließlich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt alleinig im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Grenzwertabgleich

Der Grenzwertabgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-20-JN-012402-01 aufgeführten Ergebnisse. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Der Grenzwertabgleich erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Grenz- und Richtwerten. Die erweiterte Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt. Der durchgeführte Grenzwertabgleich ist ausdrücklich nicht mit einer Konformitätsbewertung gleichzusetzen.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur AbfKlärV (2017) Teil 2 Abs.1 und DüMV die dargestellten Überschreitungen auf. Eine Rechtsverbindlichkeit des Grenzwertabgleiches wird ausdrücklich ausgeschlossen.

X: Überschreitung festgestellt

Probenbeschreibung: Vererdungsbecken 1

Probennummer: 520031531

Test	**Parameter**	AbfKlärV	DüMV	KSchW
Gesamtstickstoff [Klärschlamm] [Doppelbestimmung] (berechnet) Ma.-% TS	Gesamt-Stickstoff (N)			X
Eisen [AbfKlärV] [Mikrowellendruck-Aufschluss] [Klärschlamm] [Doppelbestimmung] [ICP-MS] mg/kg TS	Eisen (Fe)			X
Kalium als K2O [Mikrowellen-Aufschluss 16174] [Doppelbestimmung] [Klärschlamm] Ma.-% TS	Kalium als K2O			X
Kupfer [AbfKlärV] [Mikrowellendruck-Aufschluss] [Klärschlamm] [Doppelbestimmung] [ICP-MS] mg/kg TS	Kupfer (Cu)			X
Magnesium als MgO [Mikrowellen-Aufschluss 16174] [Doppelbestimmung] [Klärschlamm] Ma.-% TS	Magnesium als MgO			X
Nickel [AbfKlärV] [Mikrowellendruck-Aufschluss] [Klärschlamm] [Doppelbestimmung] [ICP-MS] mg/kg TS	Nickel (Ni)			X
P2O5 [AbfKlärV] [Mikrowellendruck-Aufschluss] [Klärschlamm] [Doppelbestimmung] [ICP-MS] Ma.-% TS	Phosphor als P2O5			X
Schwefel [Mikrowellen-Aufschluss 16174] [Einfachbestimmung] [Klärschlamm] mg/kg TS	Schwefel			X
Selen [Mikrowellen-Aufschluss 16174] [Doppelbestimmung] [Klärschlamm] mg/kg TS	Selen (Se)			X
Zink [AbfKlärV] [Mikrowellendruck-Aufschluss] [Klärschlamm] [Doppelbestimmung] [ICP-MS] mg/kg TS	Zink (Zn)			X
Glühverlust [550°C][Klärschlamm][Doppelb.] Ma.-%TS	Glühverlust 550°C (organische Substanz)			X
AOX [Klärschlamm] [Doppelbestimmung] mg/kg TS	AOX	X		