

Gewässerschutzbericht 2021

HKW Emden-Larrelt

Boris Bretall



Gliederung

1. Eckdaten Kläranlage
2. Überwachungsergebnisse Abwasser
3. Abbauleistung
4. Einleitungsmengen
5. Betriebsstörungen
6. Reststoffe / Hilfsstoffe
7. Klärschlammvererdung
8. Energie
9. Empfehlungen
10. Zusammenfassung

1. Eckdaten Kläranlage

Ausbaugröße	90.000 EW
Größenklasse	4
Angeschlossene Einwohner	56.983 E
Anlagenauslastung	ca. 70.000 EW
Abwasseranfall pro Einwohner und Jahr	80 m ³ /E/a

2. Überwachungsergebnisse Abwasser

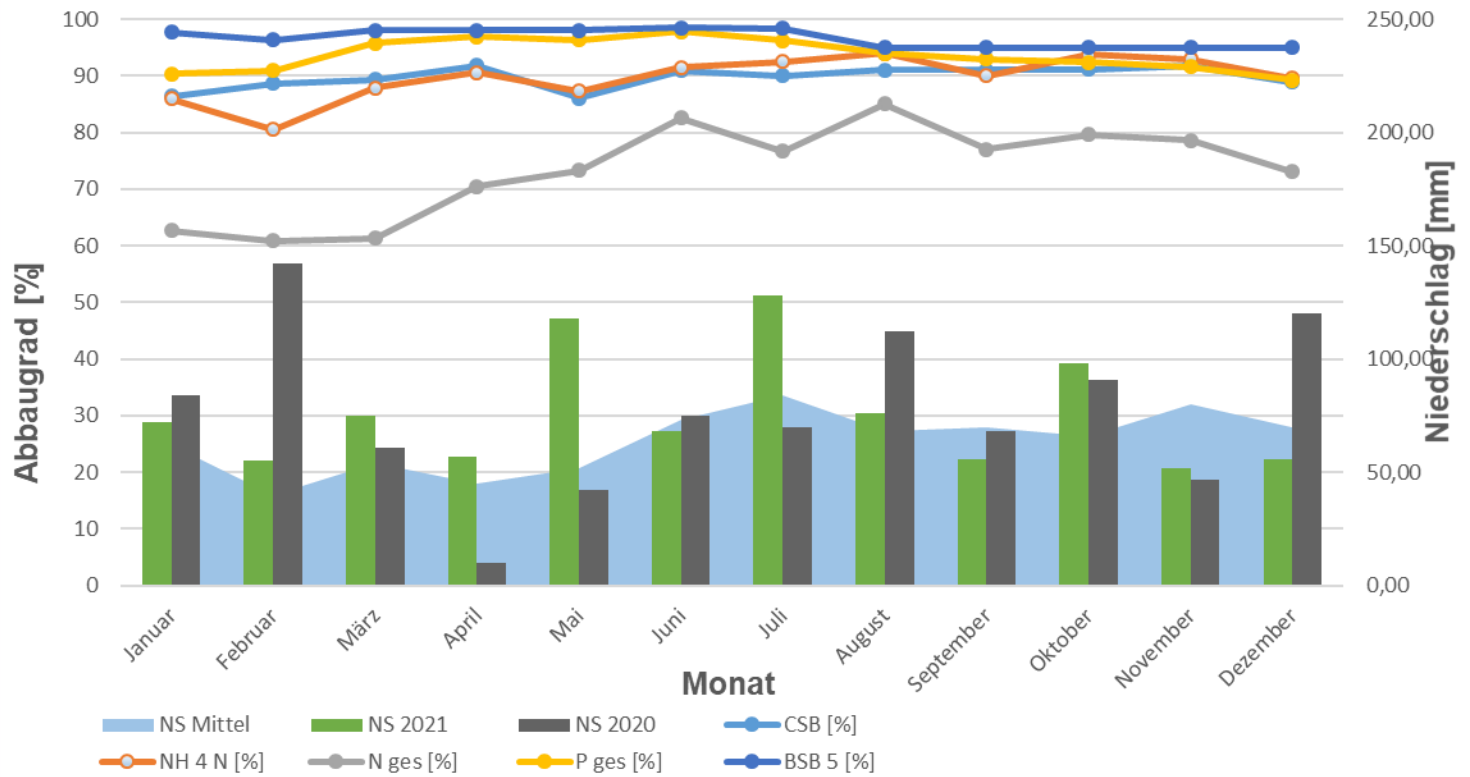
Überwachungswerte (mg/l)			15	65	0,96	10	12	30
lfd. Nr.	Behörde	Datum	BSB ⁵ mg/l	CSB mg/l	P _{ges.} mg/l	NH ₄ -N mg/l	N _{ges.} mg/l	Temp. Reaktor
1	CUAE	08. Jan	<3	46	0,44	-	-	12,2
2	CUAE	21. Jan	<3	33	0,31	-	-	11,1
3	CUAE	05. Feb	5	46	0,35	13,00	16,20	10,0
4	CUAE	15. Feb	6	48	0,91	-	-	9,4
5	CUAE	09. Mrz	4	47	0,22	-	-	11,1
6	CUAE	22. Mrz	3	45	0,30	7,90	15,13	11,2
7	CUAE	09. Apr	5	36	0,31	-	-	11,5
8	CUAE	22. Apr	4	47	0,30	-	-	12,8
9	CUAE	07. Mai	3	34	0,15	5,10	8,94	12,8
10	CUAE	20. Mai	<3	35	0,11	-	-	14,4
11	CUAE	08. Jun	<3	45	0,12	5,10	11,41	16,5
12	CUAE	24. Jun	<3	32	0,11	-	-	17,5
13	CUAE	08. Jul	<3	43	0,11	-	-	18,6
14	CUAE	26. Aug	<3	48	0,48	4,10	11,78	19,5
15	CUAE	31. Aug	<3	44	0,39	-	-	19,6
16	CUAE	07. Sep	3	50	0,43	-	-	19,7
17	CUAE	20. Sep	3	34	0,14	2,80	10,08	19,1
18	CUAE	30. Sep	<3	36	0,62	-	-	17,8
19	CUAE	07. Okt	<3	31	0,79	-	-	17,5
20	CUAE	28. Okt	<3	39	0,48	3,10	9,30	16,6
21	CUAE	09. Nov	<3	30	0,91	-	-	15,6
22	CUAE	30. Nov	<3	31	0,47	-	-	13,7
23	CUAE	07. Dez	3	28	0,75	4,90	10,67	12,1
24	CUAE	21. Dez	<3	28	0,88	-	-	13,0
Jahresmittelwerte 2021			3,9	39,0	0,42	5,8	11,7	14,7

2. Überwachungsergebnisse Abwasser Schwermetalle

	Blei	Cadmium	Chrom, ges.	Kupfer	Nickel	Quecksilber	AOX
	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]
Schwellenwert	0,05	0,005	0,05	0,1	0,05	0,001	0,1
09.04.2014	0,001	<0,0005	<0,005	0,006	0,003	<0,0001	0,12
06.07.2015	0,011	<0,0005	<0,005	0,006	0,007	<0,0001	0,07
09.03.2016	<0,005	<0,0005	<0,005	0,008	0,009	<0,0001	0,05
07.08.2017	<0,005	<0,002	<0,005	0,012	0,005	<0,0001	
02.07.2018	0,01	<0,002	0,005	<0,004	0,013	<0,0001	
15.08.2019	<0,005	<0,002	<0,005	-	0,005	<0,0001	0,09
10.08.2020	0,005	<0,002	<0,005	<0,005	<0,004	<0,0001	0,088
26.08.2021	<0,005	<0,002	<0,005	<0,005	<0,004	<0,0001	0,04

3. Abbauleistung

Abbauleistung im Jahresverlauf 2021



4. Einleitungsmengen

Überwachungswert (JAM): 5.400.000 m³

Einleitungsmenge gesamt (JAM): 5.034.840 m³

Einleitungsmenge Gemeinde Hinte: 433.321 m³

Kleinkläranlagen / Sammelgruben / Schiffe: 4.100 m³

fetthaltige Abwässer aus der Gastronomie 972 m³



5. Betriebsstörungen

- Frühjahr 2021
gestörte Stickstoffelimination durch Fadenbakterienbefall
- Frühjahr 2021
Beschädigung des Nacheindickerkrählwerkes



6. Reststoffe / Hilfsstoffe

Reststoff	Masse [to.]
Rechengut	89

Sand	150
------	-----

Hilfsstoff	Masse [to.]
Eisen-II-Chlorid- Lösung Stadtgebiet	188
Eisen-II-Chlorid- Lösung Kläranlage	200
Aluminiumsulfatlösung	188

7. Klärschlammvererdung

- Jahresbeschickungsmenge: 59.059 m³
- Beckenräumungen
Beet 4, Substrat erneuert, neue Drainageleitungen
- Verwertung Klärschlamm aus Beet 5

Beet	Räumungs- jahr	TS [%]	Feucht masse [to.]	Trocken masse [to.]	Ver- wertungsort
5	2020	18	4. 600	820	NDS

7. Klärschlammuntersuchungen

Schwermetalle	Grenzwerte	Grenzwerte	Klärschlamm
	AbfKlärV2017	DüMV2012	11.05.2021
	mg/kg TM	mg/kg TM	mg/kg TM
Blei	900	150	18,5
Cadmium	10	1,5	0,51
Chrom, ges.	900	900	15,3
Kupfer	800	800	191
Nickel	200	80	9,1
Quecksilber	8	1	0,30
Zink	2500	5000	332
Arsen	-	40	10,8
AOX	500	-	66
Chrom,VI	-	2	<1,0
Thalium	-	1	<0,1
PFT	100myg	-	5
∑ PCDD/F & ndl-PCB	-	30	2,3

8. Energie

Strombedarf gesamt: 2.015.462 kWh

Strombezug SWE gesamt: 726.692 kWh

Stromproduktion gesamt: 1.288.770 kWh

Stromproduktion Erdgas: 112.670 kWh

Stromproduktion Faulgas: 1.176.100 kWh

Eigenbedarfsdeckung: 63,9 %

9. Empfehlungen

- Erneuerung sämtlicher Kabel- und Rohreinführungen der Faultürme
- Erneuerung Sandfangbelüftung
- Umstellung der Überschussschlammmableitung



10. Zusammenfassung I

- Alle Auflagen und Vorschriften im Interesse des Gewässerschutzes wurden eingehalten
- Keine Beanstandungen bei der Verwertung und Beseitigung der anfallenden Reststoffe
- 2021 lag keine Grenzwertüberschreitung vor
- Im Erfassungszeitraum kam es zu Störungen
- Das HKW ist in einem ordentlichen Zustand
- Das Betriebspersonal führte alle erforderlichen Wartungen und Reparaturen umgehend aus

10. Zusammenfassung II

Übersicht 2021

Abwassermenge [m³]	5.034.840
Stromverbrauch gesamt [kWh]	2.015.462
Stromproduktion gesamt [kWh]	1.288.770
Klärgasproduktion [m³]	600.380
Anlagenausbaugröße [EW]	90.000
Anlagenauslastung [EW]	70.700
Reinigungsleistung BSB5 [%]	97,08
Reinigungsleistung CSB [%]	89,75
Reinigungsleistung Pges. [%]	93,71
Reinigungsleistung Nges. [%]	73,44
Landw. verwerteter Klärschlamm [to. TM]	1.624



**Danke
für Ihre
Aufmerksamkeit**

