

Klärschlammertsorgung

	Datum: 06.01.2026
	Beilage:
ARA PUSTERTAL · PISTERIA Pflaurenz-Tobl 54 I-39030 St. Lorenzen Tel.: 0474/479601 Fax.: 0474/479641 e-mail: info@arapustertal.it http://www.arapustertal.it	Verfasser: Dr. Ing. Konrad Engl Pflaurenz-Tobl 54 I-39030 St. Lorenzen Tel.: 0474/479601 Fax: 0474/479641 Email: KonradE@arapustertal.it

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines	3
1.1	Anlagenverfügbarkeit der TRA und TVA in ARA Tobl	3
1.1.1	Trocknungsanlage	3
1.1.2	Thermische Verwertungsanlage	3
2	Schlammengen 2025	4
3	Trockenrückstand und organischer Trockenrückstand 2025	5
4	Schlammmanagement von 2001 bis 2025	5
5	Schwermetalle im Schlamm 2001 bis 2025	6
5.1	Tabellarische Darstellung aller Schwermetalluntersuchungen	6
5.2	Mittelwerte Metalle ab 2001	8
6	Arsengehalt im Schlamm 2001 bis 2025	8
7	PAK im Schlamm ab 2016	11
8	Interpretation der Ergebnisse und Ausblick	13
8.1	Aussagen zur Qualität des Schlammes	13
8.2	Aussagen zur Entsorgung im Jahr 2026	13
8.3	Aussagen zum Entsorgungspreis im Jahr 2026	13
9	Graphische Darstellung der Schlammengen und der Entsorgungswege	14
10	Graphische Darstellung des Trockenrückstandes und des Glühverlustes	15
11	Graphische Darstellung der Schwermetalle im Schlamm	15
12	Graphische Darstellung der Schlammengen von 2001 bis 2025	16
13	Graphische Darstellung der Trockensubstanz von 2001 bis 2025	16
14	Anlagen-Analysen	17

1 Allgemeines

1.1 Anlagenverfügbarkeit der TRA und TVA in ARA Tobl

1.1.1 Trocknungsanlage

Es wurden 2 präventive Wartungs- und Instandhaltungswochen durchgeführt mit insgesamt 160 Stunden Anlagenstillstand der Bandtrocknungsanlage.

Geht man von maximal möglichen **8.760 Betriebsstunden** pro Jahr aus, ist die Trocknungsanlage insgesamt **8.568,67 Stunden** gelaufen; d.h. es wurde eine Anlagenverfügbarkeit von **97,82 %** erreicht.

In Tab. 1 sind die Stillstände aufgelistet.

Kalender-Woche	Datum	Stillstand in Tagen	Maßnahmen
KW 15-2025	07.04.-10.04.2025	3,32 Tage	Inspektions und Wartungsarbeiten nach 25 Wochen Dauerbetrieb des Bandtrockners (79,70 h)
KW 41-2025	06.10.-09.10.2025	3,33 Tage	Inspektions und Wartungsarbeiten nach 26 Wochen Dauerbetrieb des Bandtrockners (79,98 h)
2 programmierte Stillstände		6,65 Tage	159,68 h

1.1.2 Thermische Verwertungsanlage

Es wurden 2 präventive Wartungs- und Instandhaltungswochen durchgeführt mit insgesamt 315 Stunden Anlagenstillstand der thermischen Verwertungsanlage. Das Innenrohr wurde dieses Mal unter Mithilfe der Herstellerfirma gezogen, die Oxidationslanze ersetzt, Schaufeln aufgeschweißt und beim Wärmetauscher die Isolierung repariert.

Geht man von maximal möglichen **8.760 Betriebsstunden** pro Jahr aus, ist die Trocknungsanlage insgesamt **8.119,31 Stunden** gelaufen; d.h. es wurde eine Anlagenverfügbarkeit von **92,69 %** erreicht. In Tab. 2 sind die Stillstände aufgelistet.

Kalender-woche	Datum	Stillstand in Tagen	Maßnahmen
KW 14-2025	02.04.-11.04.2025	9,57 Tage	Inspektions und Wartungsarbeiten nach 24 Wochen Dauerbetrieb der thermischen Verwertungsanlage (229,59 h)
KW 41-2025	06.10.-10.10.2025	3,57 Tage	Inspektions und Wartungsarbeiten nach 26 Wochen Dauerbetrieb der thermischen Verwertungsanlage (85,67 h)
2 programmierte Stillstände		13,14 Tage	315,26 h

2 Schlammmengen 2025

In Tabelle 3 sind die entsorgten Schlammmengen in kg pro Monat, die Entsorgungswege, der Trockenrückstand (TR) und der organische Trockenrückstand (OTR) in % über die Monate aufgetragen

Tab.3

Monat 2025	Schlamm zur Trocknungsanlage	TR	OTR	Schlamm direkt entsorgt	Gesamte Schlammmengen
	[kg/Monat]	[%]	[%]	[kg/Monat]	[kg/Monat]
Jänner	123.390	22,78	60,53	0	123.390
Februar	96.710	23,96	62,77	0	96.710
März	96.510	23,26	62,75	0	96.510
April	37.050	24,59	62,81	0	37.050
Mai	73.590	24,45	60,18	0	73.590
Juni	48.940	27,03	57,31	0	48.940
Juli	88.900	27,01	56,48	0	88.900
August	98.660	28,11	57,80	0	98.660
September	73.990	25,46	59,93	0	73.990
Oktober	74.570	23,39	60,14	0	74.570
November	62.740	22,21	59,12	0	62.740
Dezember	75.480	23,96	59,56	0	75.480
Mittelwert 2025	79.210,83	24,68	59,95	0	79.210,83
Summe 2025	950.530			0	950.530

Auf der Kläranlage Innichen-Sexten sind insgesamt **950,53 Tonnen** Klärschlamm angefallen. Von diesen **950,53 Tonnen (100%)** wurden **950,53 Tonnen (100,00%)** auf der Kläranlage Tobl getrocknet und mineralisiert.

Durch die Zusammenlegung zum optimalen Einzugsgebiet OEG 4 sind die Schlammentsorgungspreise weggefallen; die Schlammentsorgung ist in den Abwassergebühren mitenthalten. In Punkt 9 sind die Schlammmengen und die Entsorgungswege über die Monate graphisch dargestellt.

3 Trockenrückstand und organischer Trockenrückstand 2025

Bei jedem Antransport zur Trocknungsanlage wurden Proben entnommen und jeweils der Trockenrückstand und der Glühverlust bestimmt. Die Werte sind in Tabelle 3 dargestellt. Der Trockensubstanzgehalt beträgt im Jahresmittel **24,68 %**, der Glühverlust **59,95 %**. Bei den Schlammengen, die direkt entsorgt wurden, sind keine Messungen unsererseits durchgeführt worden. In Punkt 10 sind Trockenrückstand und organischer Trockenrückstand in % im Monatsmittel über die Monate graphisch dargestellt.

4 Schlammmmanagement von 2001 bis 2025

In Tabelle 4 sind die Schlammengen, der Trockenrückstand und der organische Trockenrückstand über die Jahre tabellarisch dargestellt. In Punkt 12 sind die Schlammengen und die Entsorgungswege von 2001 bis 2025 graphisch dargestellt. In Punkt 13 sind Trockenrückstand und organischer Trockenrückstand in % von 2001 bis 2025 graphisch dargestellt.

Tab. 4

Jahr	Schlamm zur Trocknungsanlage	Ant. Tr.	TR	OTR	Schlamm direkt entsorgt	Gesamte Schlammmengen
	[kg/Jahr]	[%]	[%]	[%]	[kg/Jahr]	[kg/Jahr]
2001	767.330	81,90	20,53	60,49	170.010	937.340
2002	1.034.630	100,0	20,37	60,69	0	1.034.630
2003	1.008.370	95,50	21,06	60,14	47.660	1.056.030
2004	862.200	86,90	20,83	59,74	130.420	992.620
2005	872.560	97,37	21,52	59,31	23.560	896.120
2006	936.380	100,0	22,15	57,09	0	936.380
2007	968.130	100,0	21,61	58,01	0	968.130
2008	663.410	68,51	21,11	57,10	304.880	968.290
2009	1.006.600	100,00	20,07	57,79	0	1.006.600
2010	939.840	100,00	20,68	56,15	0	939.840
2011	965.840	100,00	20,49	55,53	0	965.840
2012	1.004.760	100,00	20,61	58,94	0	1.004.760
2013	933.600	100,00	21,92	61,15	0	933.600
2014	920.410	100,00	20,63	58,98	0	920.410
2015	974.620	100,00	19,86	60,24	0	974.620
2016	1.032.710	100,00	20,24	61,06	0	1.032.710
2017	904.130	97,27	22,11	60,33	25.400	929.530
2018	1.039.750	100,00	22,67	62,27	0	1.039.750

2019	975.130	100,00	22,80	59,35	0	975.130
2020	856.540	100,00	24,60	60,81	0	856.540
2021	772.640	100,00	23,52	59,52	0	772.640
2022	955.590	100,00	23,10	61,90	0	955.590
2023	907.630	100,00	22,72	62,04	0	907.630
2024	897.760	100,00	23,44	61,42	0	897.760
2025	950.530	100,00	24,68	59,95	0	950.530
Jahresmittelwert	926.044	97,06	21,74	59,39	2,94 %	954.121
Summe	23.151.090				701.930	23.853.020

5 Schwermetalle im Schlamm 2001 bis 2025

Es wurden im Jahr 2025 insgesamt 4 mal Proben entnommen und die Schwermetallgehalte im Schlamm bestimmt. In Tabelle 5 sind die einzelnen Schwermetallgehalte, die Mittelwerte und die Grenzwerte tabellarisch dargestellt. Wie aus der Tabelle ersichtlich, liegt man mit den Schwermetallgehalten im Schlamm bei einem Drittel bis zu einem Zehntel der zulässigen Grenzwerte, die für Kompostwerke gelten; bei der thermischen Behandlung gibt es keine Grenzwerte.

5.1 Tabellarische Darstellung aller Schwermetalluntersuchungen

Tab. 5

Datum	Cr VI	Cr III	Zn	Pb	Ni	Hg	Cu	Cd
	[mg/kgTR]							
06.11.01	< 1	51,0	960	37,0	22,0	< 1	240,0	< 1
07.02.02	< 0,5	43,0	765	40,0	16,0	< 1	232,0	4
02.05.02	< 0,5	35,0	700	29,0	15,0	< 1	210,0	1
07.08.02	< 1	40,0	750	29,0	14,0	< 1	225,0	2
27.11.02	< 1	64,0	750	23,0	16,0	< 1	245,0	1
05.02.03	< 1	135,0	700	44,0	26,0	< 1	260,0	2
13.05.03	< 1	49,0	600	33,0	11,0	< 1	190,0	< 1
12.08.03	< 1	49,0	650	43,0	28,0	< 1	215,0	< 1
22.10.03	< 1	36,0	650	55,0	18,0	< 1	180,0	1
22.10.03	< 1	55,0	600	37,0	17,0	< 1	190,0	2
13.11.03	< 1	30,0	600	34,0	17,0	< 1	195,0	< 1
10.02.04	< 1	19,0	440	8,00	< 1	< 1	185,0	< 1
24.05.04	< 1	32,0	600	33,0	21,0	< 1	205,0	2
10.08.04	< 1	47,0	762	44,0	21,0	< 1	235,0	2
22.11.04	< 1	79,0	750	33,0	29,0	< 1	290,0	2
10.02.05	< 1	91,0	750	38,0	33,0	< 1	300,0	1
05.05.05	< 1	70,0	800	44,0	19,0	2	330,0	1

10.08.05	< 1	105,0	950	37,0	33,0	< 1	290,0	< 1
29.11.05	< 1	56,0	650	45,0	33,0	1,4	230,0	1
03.03.06	< 1	95,0	590	37,0	25,0	1,7	200,0	1
05.07.06	< 1	81,0	890	109,0	21,0	2,7	222,0	< 1
04.10.06	< 1	157,0	720	41,0	48,0	0,0	252,0	< 1
03.02.07	< 1	157,0	980	49,0	47,0	0,5	394,0	< 1
31.05.07	< 1	181,0	860	35,0	37,0	< 0,2	310,0	< 1
24.10.07	< 1	60,0	580	82,0	25,0	< 0,2	220,0	< 1
27.02.08	< 1	99,0	700	1,0	26,0	< 0,2	299,0	1
21.08.08	< 1	138,0	760	41,0	35,0	< 1,0	340,0	< 2
27.10.08	< 1	74,0	650	32,0	25,0	< 0,2	266,0	
28.01.09	< 1	30,0	530	48,0	21,0	< 1,0	189,0	1,4
09.07.09	< 1	118,0	1.730	70,0	39,0	< 1,0	415,0	0,1
06.10.09	< 1	90,0	1.620	53,0	32,0	0,52	393,0	2,3
27.01.10	< 1	158,0	1.810	47,0	50,0	0,50	438,0	< 1
16.07.10	< 1	95,0	1.110	55,0	26,0	0,64	282,0	1,0
01.10.10	< 1	58,0	1.220	31,0	40,0	0,40	192,0	2,6
03.02.11	< 1	41,0	2.090	64,0	34,0	0,35	315,0	1,1
04.07.11	< 1	90,0	1.400	45,0	35,0	0,51	326,0	2,4
12.09.11	< 1	87,0	1.300	44,0	38,0	0,47	310,0	1,4
31.01.12	< 1	76,0	1.580	54,0	110,0	0,23	352,0	0,5
03.07.12	< 1	85,0	1.290	50,0	120,0	0,030	350,0	2,4
27.09.12	< 1	175,0	1.910	52,0	390,0	0,044	425,0	0,5
31.01.13	< 1	91,0	1.610	51,0	192,0	0,283	316,0	< 1
26.06.13	< 1	74,0	1.650	39,0	30,0	0,069	346,0	6,0
23.09.13	< 1	70,0	1.470	36,0	22,0	0,210	330,0	7,9
31.01.14	< 1	97,0	1.450	54,0	39,0	0,285	394,0	18,0
07.07.14	< 1	42,0	1.100	48,0		0,022	237,0	6,1
29.09.14	< 1	49,0	1.760	59,0	27,0	0,035	236,0	0,9
02.02.15	< 1	38,0	1.350	60,0	28,0	0,392	220,0	< 1
17.07.15	< 1	39,0	1.700	37,0	22,0	1,260	170,0	5,1
14.10.15	< 1	35,0	2.120	49,0	21,0	0,070	180,0	< 5
27.01.16	< 1	110,0	1.954	66,0	47,0	0,069	405,0	< 5
13.06.16	< 1	112,0	2.530	90,0	45,0	0,080	370,0	< 5
11.11.16	< 1	110,0	1.664	41,0	45,0	0,039	327,0	< 5
22.02.17	< 1	102,0	2.390	31,0	42,0	0,303	320,0	< 5
05.07.17	< 1	134,0	2.620	34,0	60,0	0,220	300,0	< 1
25.10.17	< 1	136,0	1.940	44,0	49,0	0,320	320,0	< 5
26.02.18	< 1	118,0	1.830	42,0	49,0	0,170	410,0	12
11.06.18	< 1	135,0	3.200	36,0	63,0	0,201	390,0	9
29.10.18	< 1	138,0	1.900	60,0	60,0	0,246	360,0	15
15.02.19	< 1	98,0	1.500	44,0	59,0	0,218	300,0	11
07.06.19	< 1	127,0	3.300	63,0	60,0	0,220	360,0	9
07.08.19	< 1	93,0	630	40,0	41,0	0,270	250,0	< 5
15.10.19	< 1	161,0	3.000	60,0	66,0	0,224	330,0	10
06.02.20	< 1	191,0	3.200	48,0	69,0	0,255	360,0	9
25.07.20	< 1	220,0	4.800	61,0	73,0	0,237	340,0	8

17.08.20	< 1	170,0	4.400	56,0	95,0	0,191	510,0	1,8
10.11.20	< 1	104,0	3.863	30,0	60,0	0,298	370,0	0,6
17.02.21	< 1	90,0	3.200	24,0	47,0	0,246	320,0	< 5
17.05.21	< 1	108,0	3.000	24,0	61,0	0,230	350,0	< 5
25.08.21	< 1	80,0	1.730	26,0	38,0	0,180	340,0	< 5
29.10.21	< 1	90,0	2.300	20,0	45,0	0,285	300,0	< 5
08.02.22	< 1	106,0	3.500	29,0	52,0	< 1	300,0	< 5
24.05.22	0,134	80,0	3.000	30,0	58,0	0,145	350,0	< 5
17.08.22	< 1	72,0	3.000	37,0	50,0	0,176	320,0	< 5
25.10.22	0,200	85,0	3.100	43,0	58,0	< 0,005	430,0	< 5
06.02.23	< 0,06	94	4.400	30	54	0,136	27	< 5
22.05.23	< 0,06	117	3.400	29	57	0,0072	290	< 5
07.08.23	< 0,06	100	1.500	62,0	23,1	0,0050	290	< 5
10.10.23	< 0,06	130	1.790	91,0	35,0	0,2080	370	< 5
17.01.24	< 0,06	100	4.600	38,0	36,0	0,1620	270	< 5
24.04.24	< 0,06	310	9.300	87,0	91,0	0,1410	700	< 5
26.06.24	0,11	105	3.200	40,0	31,0	0,1690	270	< 5
05.09.24	0,40	78	2.320	28,0	30,0	0,1220	300	< 5
17.01.25	< 0,06	82	2.631	22,0	26,6	01010	262	< 8
15.04.25	< 0,06	22	690	6,4	5,8	0,1080	62	< 8
29.07.25	< 0,06	347	2.623	28,2	77,0	0,1560	284	< 8
16.09.25	0,063	96	1.499	19,4	44,9	0,1120	270	< 8

5.2 Mittelwerte Metalle ab 2001

Datum	Cr VI	Cr III	Zn	Pb	Ni	Hg	Cu	Cd
	[mg/kgTR]							
Mittelwert	< 1	93,23	1.739,38	44,70	44,42	< 0,357	289,31	< 5,00

6 Arsengehalt im Schlamm 2001 bis 2025

Es wurden im Betriebsjahr 2025 insgesamt 4 mal Proben entnommen und der Arsengehalt bestimmt. In Tabelle 6 sind die Arsengehalte, die Mittelwerte und die Grenzwerte tabellarisch dargestellt. Der Arsengehalt von 10 mg/kg TR wird von den Kompostwerken vorgeschrieben; der Schlamm von Innichen-Sexten hat einen Mittelwert von < 5,72 mg/kg TR.

Tab. 6

Datum	Arsengehalt	
	[mg/kgTR]	
06.11.2001	2,00	
07.02.2002	3,00	
02.05.2002	< 2	
07.08.2002	3,00	



27.11.2002	5,00
05.02.2003	6,00
13.05.2003	4,00
12.08.2003	< 2
22.10.2003	7,00
22.10.2003	4,00
13.11.2003	7,00
10.02.2004	15,00
24.05.2004	6,00
10.08.2004	8,00
22.11.2004	8,00
10.02.2005	15,00
05.05.2005	6,00
10.08.2005	8,00
29.11.2005	8,00
03.03.2006	6,10
05.07.2006	13,0
04.10.2006	5,60
03.02.2007	6,10
31.05.2007	13,0
24.10.2007	5,60
27.02.2008	4,00
21.08.2008	5,50
27.10.2008	5,00
28.01.2009	1,00
09.07.2009	4,20
06.10.2009	5,60
27.01.2010	4,90
16.07.2010	6,00
01.10.2010	9,60
03.02.2011	4,00
04.07.2011	3,80
12.09.2011	3,60
31.01.2012	2,30
03.07.2012	1,50
27.09.2012	< 1,0
31.01.2013	3,00
26.06.2013	5,00
23.09.2013	3,20
31.01.2014	4,00
07.07.2014	5,20
29.09.2014	6,20
02.02.2015	6,30
17.07.2015	4,00
14.10.2015	3,00
27.01.2016	< 5,0
13.06.2016	< 5,0



11.11.2016	6,20
22.02.2017	< 5,0
05.07.2017	< 5,0
25.10.2017	< 5,0
26.02.2018	< 5,0
11.06.2018	< 5,0
29.10.2018	< 5,0
15.02.2019	6,20
07.06.2019	< 5,0
07.08.2019	< 5,0
15.10.2019	< 5,0
06.02.2020	< 5,0
25.07.2020	< 5,0
17.08.2020	< 1,0
10.11.2020	5,0
17.02.2021	< 5,0
17.05.2021	< 4,0
25.08.2021	< 5,0
29.10.2021	< 5,0
08.02.2022	4,0
24.05.2022	< 4,0
17.08.2022	< 4,0
25.10.2022	21,0
06.02.2023	< 4,0
22.05.2023	< 4,0
07.08.2023	< 4,0
10.10.2023	4,4
17.01.2024	4,00
24.04.2024	10,50
26.06.2024	4,20
05.09.2024	5,00
17.01.2025	5,70
15.04.2025	< 4,0
29.07.2025	7,90
16.09.2025	6,50
Mittelwert	< 5,72
Grenzwert (Kompostwerke)	10

7 PAK im Schlamm ab 2016

Es werden getrocknete Klärschlämme in ein Kompostwerk in der Nähe von Verona gebracht werden, weil die bestehende thermische Verwertungsanlage nicht den gesamten getrockneten Schlamm mineralisieren kann. Dort wurde teilweise sehr hohe Konzentrationen an PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) festgestellt; seitdem werden alle Klärschlämme nach PAK untersucht. Experten sind der Meinung, dass die überhöhten Werte auf die Einleitung von Kondensaten von Holzvergasungs-anlagen zurückzuführen seien. Wir werden dem nachgehen.

Es wurden im Betriebsjahr 2025 insgesamt 4 mal Proben entnommen und die PAK bestimmt. In Tabelle 7 sind die Konzentrationen, die Mittelwerte und die Grenzwerte tabellarisch dargestellt. In der Region Veneto beträgt der Grenzwert von PAK 6 mg/kg TR; der Schlamm von Innichen-Sexten hat einen Mittelwert von **2,009 mg/kg TR**.

Tab. 7

Datum	PAK (IPA)	PAK (IPA) D.Lgs. 152
	[mg/kgTR]	[mg/kgTR]
13.06.2016	0,500	0,101
27.09.2016	0,470	0,426
22.02.2017	22,30	21,500
05.07.2017	2,28	0,045
25.10.2017	3,10	0,264
26.02.2018	0,89	0,079
11.06.2018	4,50	0,409
29.10.2018	0,88	0,029
15.02.2019	3,03	0,243
07.06.2019	9,20	0,032
07.08.2019	0,307	0,101
15.10.2019	0,58	0,028
06.02.2020	0,43	0,043
25.07.2020	0,097	0,097
17.08.2020	1,73	0,564
10.11.2020	2,78	0,624
17.02.2021	0,52	0,121
17.05.2021	1,06	0,249
25.08.2021	4,20	0,542
29.10.2021	1,34	0,211
08.02.2022	0,660	0,152
24.05.2022	0,213	0,019
17.08.2022	1,830	0,242
25.10.2022	2,260	0,583
06.02.2023	0,980	0,054
22.05.2023	0,360	0,027
07.08.2023	0,550	0,057
10.10.2023	1,070	0,204

17.01.2024	0,880	0,118
24.04.2024	0,100	0,010
26.06.2024	0,660	0,146
05.09.2024	0,690	0,115
17.01.2025	0,219	0,050
15.04.2025	0,265	0,033
29.07.2025	0,650	0,197
16.09.2025	0,100	0,197
Mittelwert	2,009	0,778
Grenzwert (Kompostwerke)	6	1.000

8 Interpretation der Ergebnisse und Ausblick

8.1 Aussagen zur Qualität des Schlammes

Der Schlamm der Kläranlage Innichen-Sexten hat eine sehr gute Qualität; der mittlere Trockenrückstandsgehalt von **24,68 %** liegt im Durchschnitt der Kläranlagen des Landes; der organische Anteil im Schlamm ist mit **59,95 %** hoch.

Der Arsengehalt ist mit < **5,72 mg/kg TR** sehr gut; die Schwermetallgehalte sind weit unter den zulässigen Grenzwerten für Kompostwerke, bei der thermischen Behandlung sind keine Grenzwerte einzuhalten.

8.2 Aussagen zur Entsorgung im Jahr 2026

Im Jahr 2026 werden die Bandtrocknungsanlage und die thermische Verwertungsanlage im Dauerbetrieb gefahren werden. Es sind 2 programmierte Stillstände geplant, nämlich in KW 17 und KW 4.

8.3 Aussagen zum Entsorgungspreis im Jahr 2026

Die Schlammberichtspreise im Jahr 2026 mussten **von 120,00 €/t auf 87,56 €/t** für die Kläranlagen Brixen und Klausen reduziert werden. Für die restlichen Anlagen wurde ein Einheitspreis von **88,00 €/t** für die **Schlämme innerhalb der Grenzwerte** für Kompostwerke festgelegt, während bei **Überschreitung der Grenzwerte für Kompostwerke ein Einheitspreis von 120 €/t** gilt.

Die Kosten für Verbrauchsmaterialien und Chemicals sind gegenüber 2025 gleichgeblieben, während die Wartungs- und Instandhaltungskosten, die Transportkosten des Klärschlammes aus den Anlagen und die Entsorgungskosten für getrockneten Klärschlamm aus der Trocknungsanlage, Inertmaterial und Filterasche aus der thermischen Klärschlammverwertungsanlage angestiegen sind. Die Einheitspreise der Energiekosten wurden dabei mit 25 Cent/kWh und 75 Cent/m³ gemäß Besprechung mit dem Einkaufskonsortium angenommen.

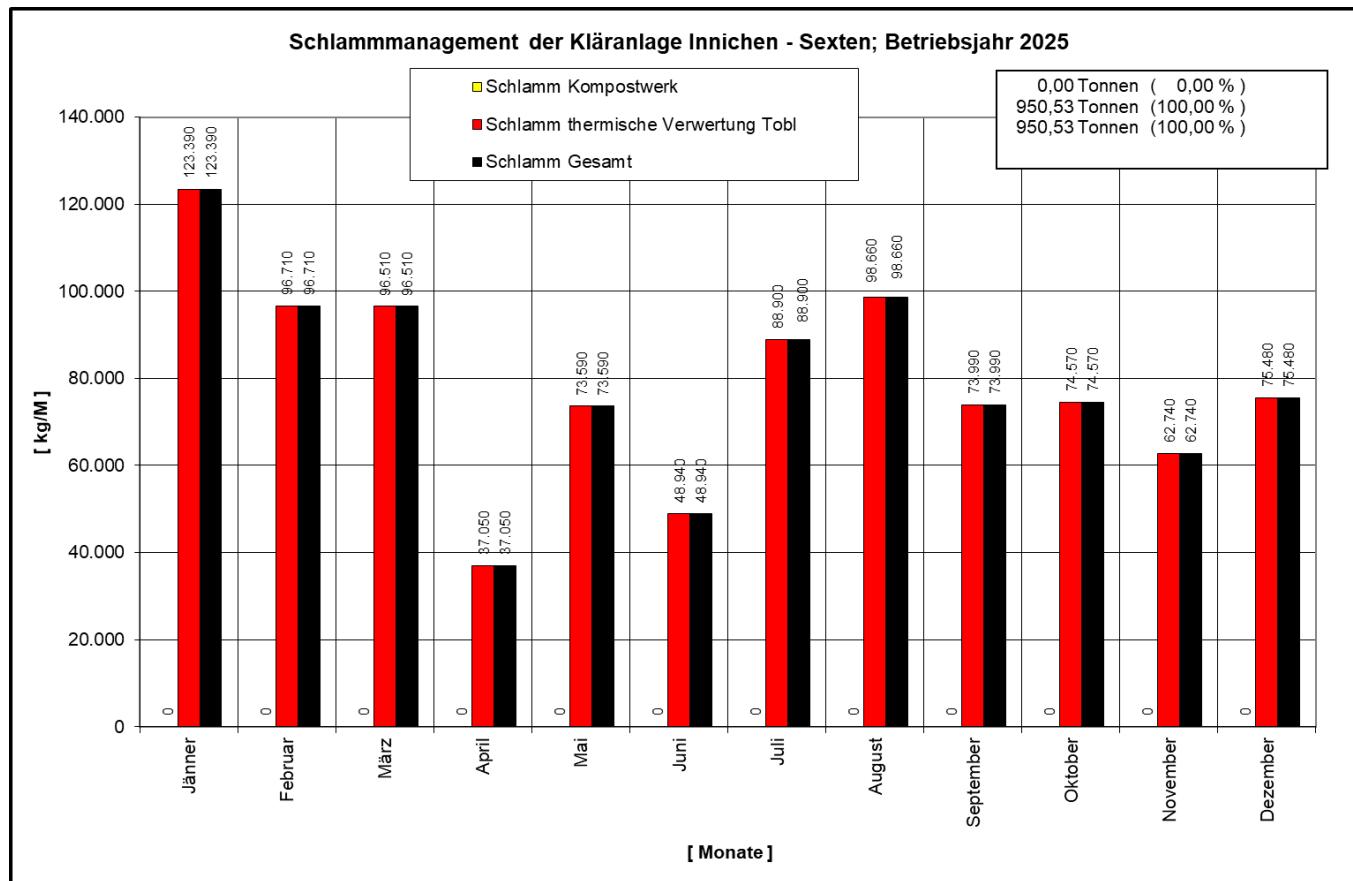
In einigen Regionen in Italien ist der Klärschlamm wie der Mineraldünger eingestuft und kann somit landwirtschaftlich verwertet werden. Das ist ein Wahnsinn, wenn organische Schadstoffe und Mikro- und Nanoplastik neben Schwermetallen in der Landwirtschaft eingesetzt werden und somit in die Lebensmittelkette gelangen und das schadet der Gesundheit der Menschheit. Da der Bedarf hoch ist, sind die Entsorgungspreise in die Landwirtschaft **derzeit** viel niedriger als die nachhaltigen thermischen Verwertungsanlagen; demzufolge wird die ARA Pustertal AG diese vorübergehenden Dampfpreise anbieten müssen, damit die thermischen Verwertungsanlagen (vom Land und vom Steuerzahler finanziert) weiterhin im Sinne der Umwelt und der ehrlichen Nachhaltigkeit betrieben werden können; das Risiko liegt bei ARA Pustertal AG.

Der Schlammnotstand in Italien wird sich wieder einstellen. Wir sind ruhig und gelassen, haben wir doch mit unserem langfristigen Denken das Richtige zur richtigen Zeit getan, nämlich die Trocknung seit 1997 und die thermische Verwertung seit 2006 erfolgreich zu betreiben.

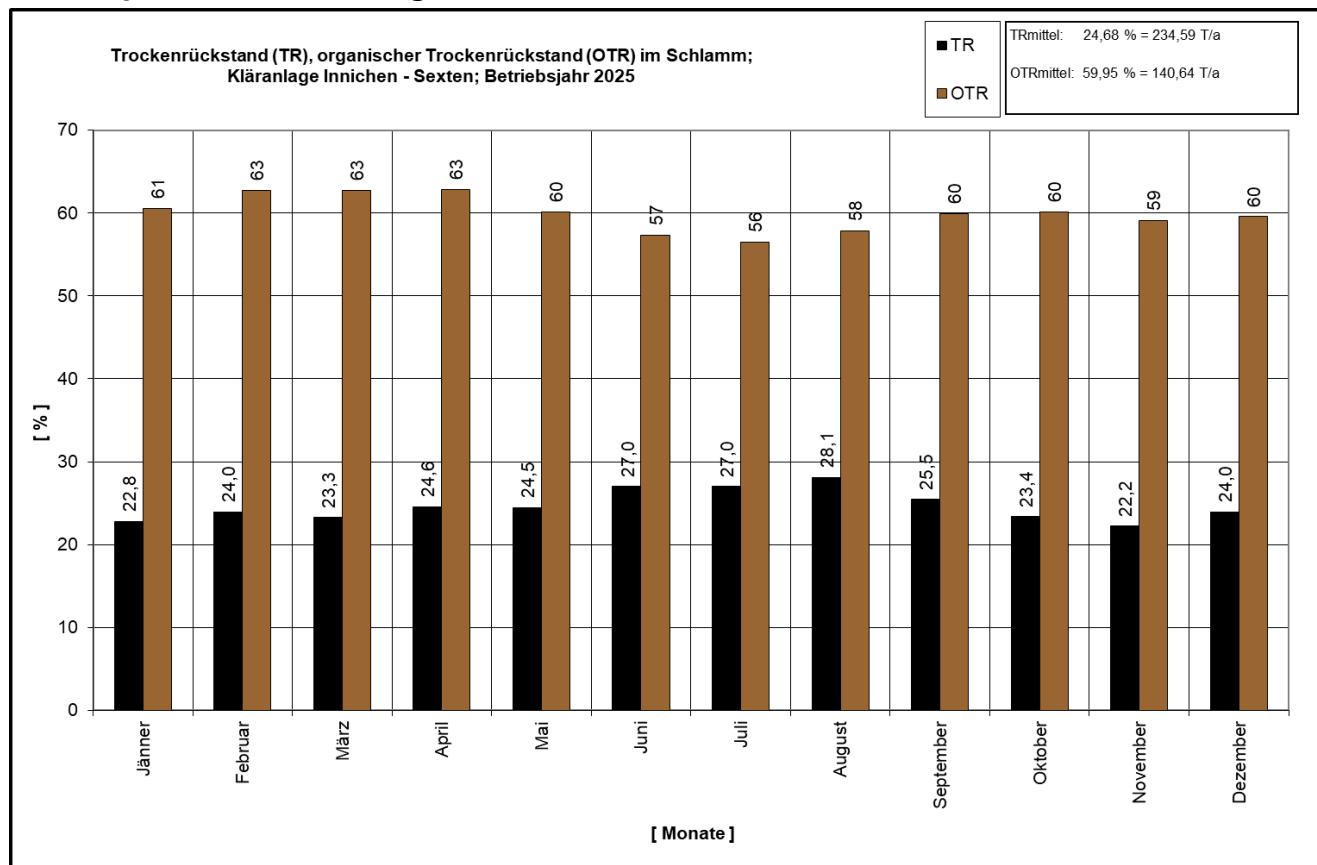
Der Entsorgungspreis ist in den Abwassergebühren integriert.

Der Antransport auf die Trocknungsanlage in Tobl ist laut Ausschreibung 2024 auf **14,50 €/Tonne** angestiegen.

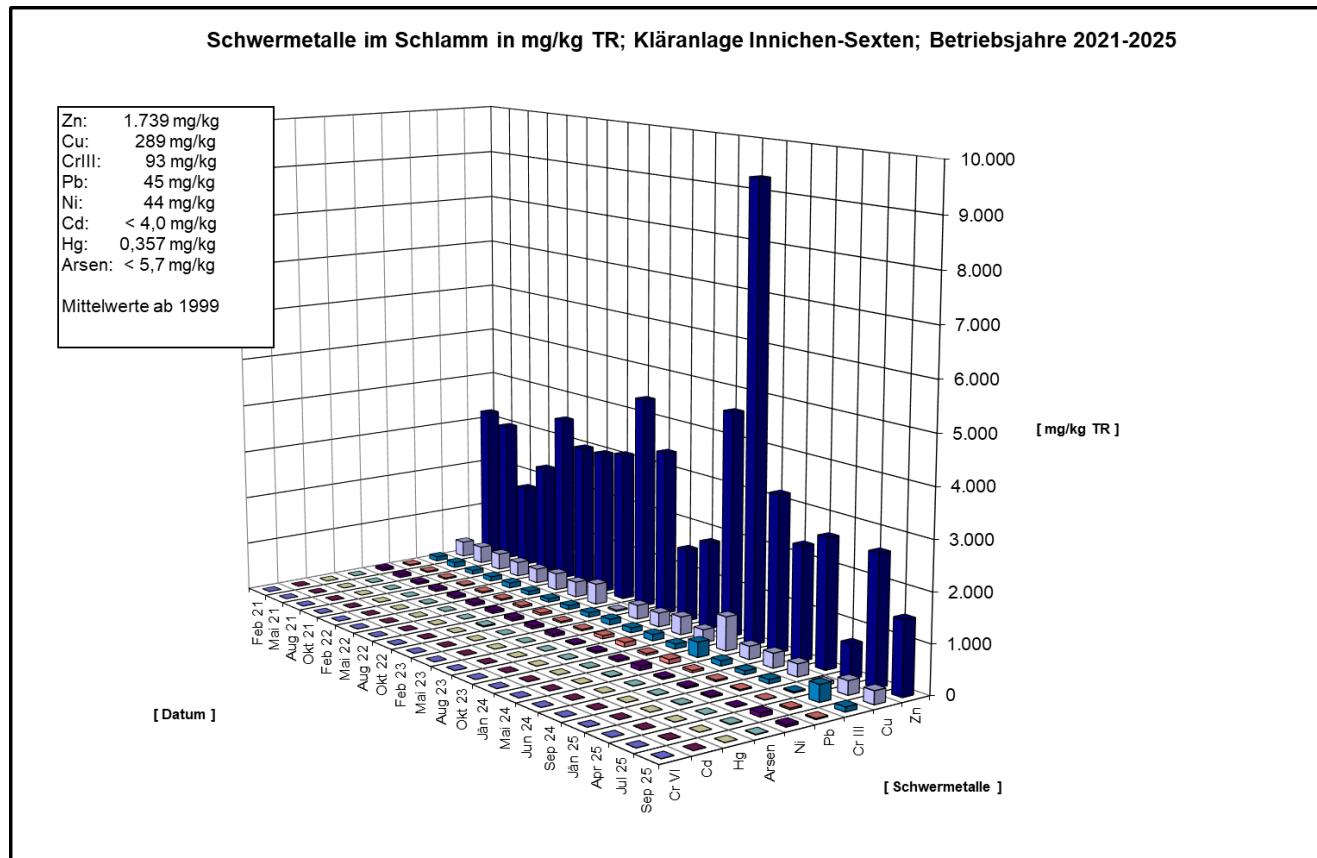
9 Graphische Darstellung der Schlammmengen und der Entsorgungswege



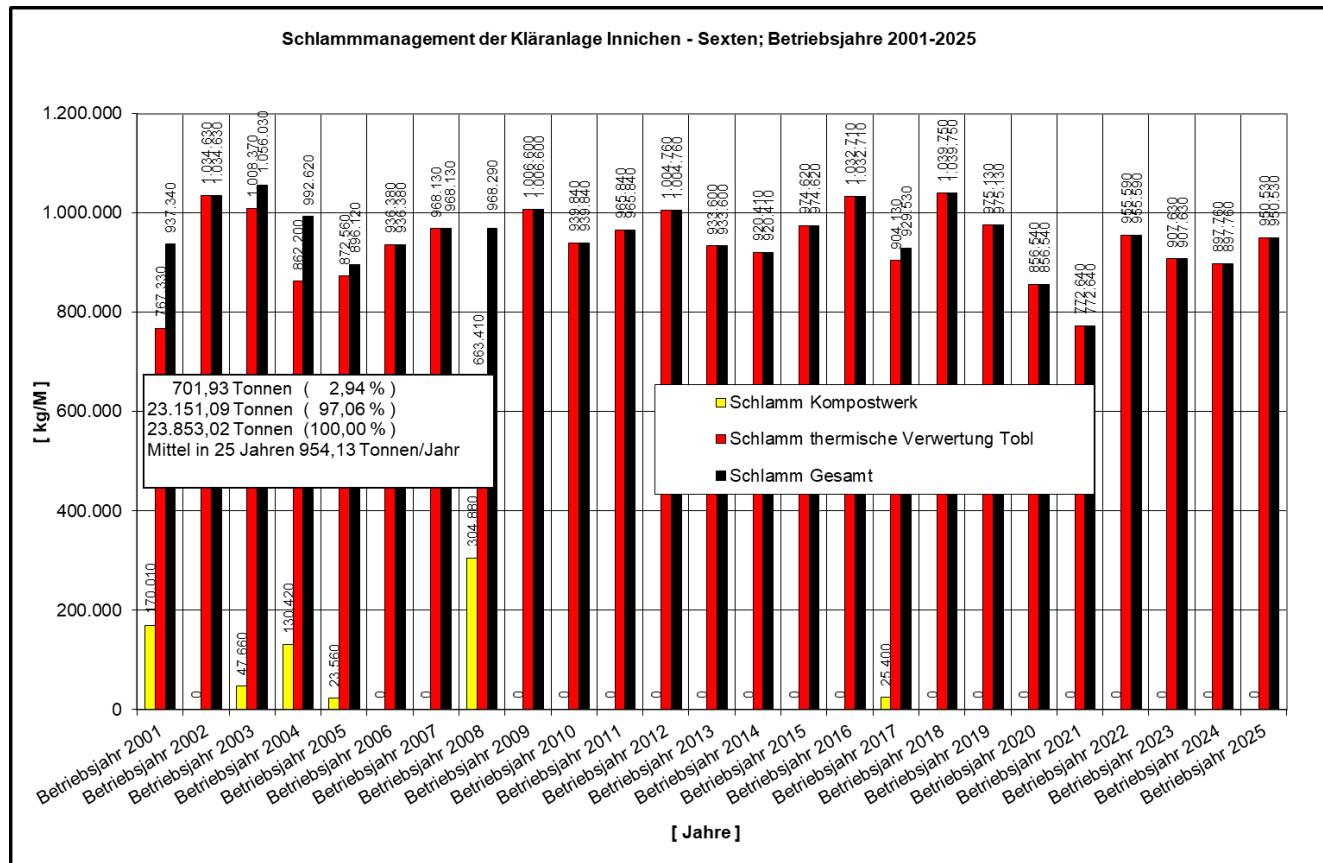
10 Graphische Darstellung des Trockenrückstandes und des Glühverlustes



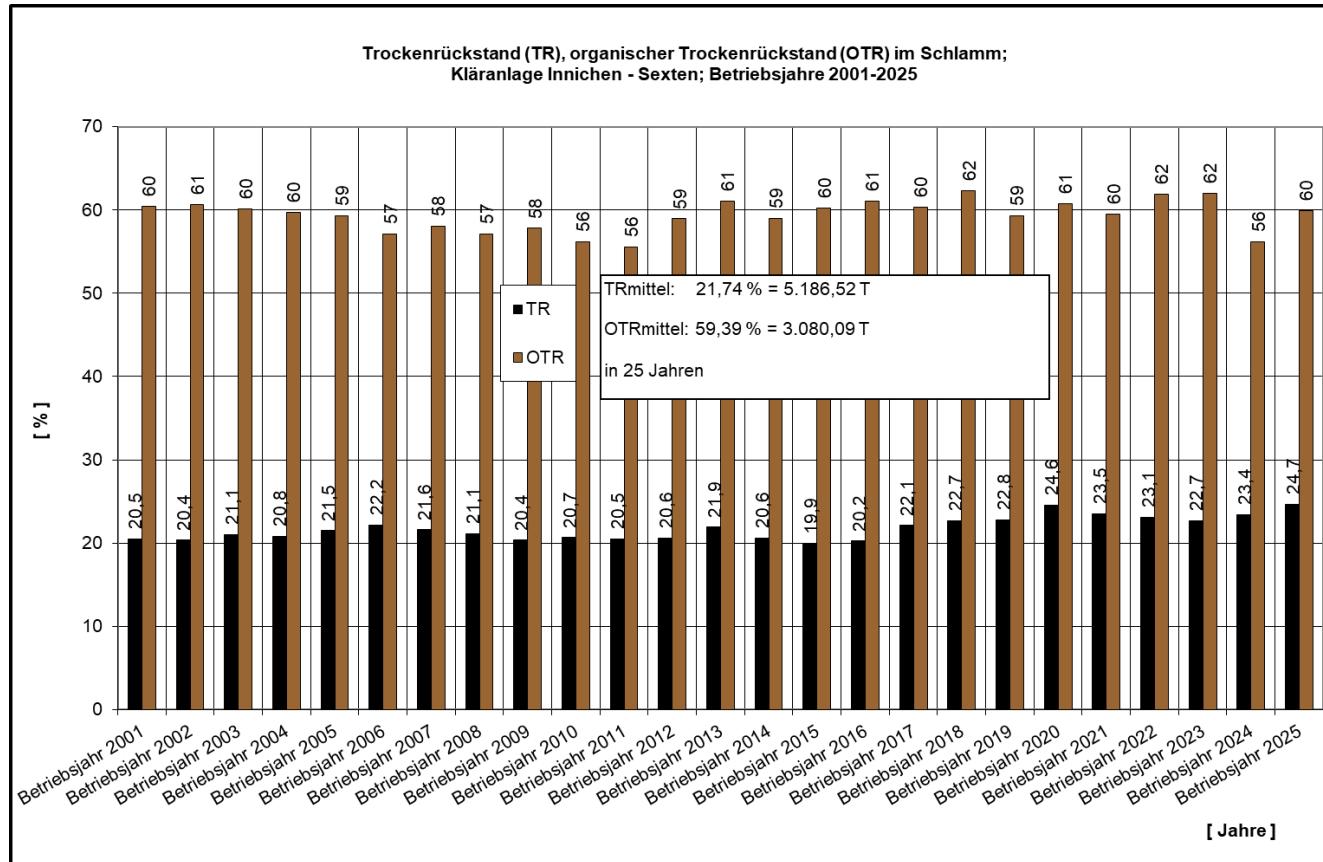
11 Graphische Darstellung der Schwermetalle im Schlamm



12 Graphische Darstellung der Schlammengen von 2001 bis 2025



13 Graphische Darstellung der Trockensubstanz von 2001 bis 2025





14 Anlagen-Analysen

2025.01.17_25-000012-1-1768.pdf-Schlammanalysen

2025.04.15_25-000132-1-2254.pdf-Schlammanalysen

2025.07.29_25-000242-1-2684.pdf-Schlammanalysen

2025.09.16_25-000297-1-2877.pdf-Schlammanalysen

Zusammenfassende Excel Tabelle