

Emissionsmanagement

Jahresbericht Emissionen 2013	Datum: 07.01.2013
	Beilage:
 <p>Pflaurenz-Tobl 54 I-39030 St. Lorenzen Tel.: 0474/479601 Fax.: 0474/479641 e-mail: info@arapustertal.it http://www.arapustertal.it</p>	Verfasser: Dr. Ing. Konrad Engl Pflaurenz-Tobl 54 I-39030 St. Lorenzen Tel.: 0474/479601 Fax.: 0474/479641 e-mail: konradE@arapustertal.it

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines	3
1.1	Anlagenverfügbarkeit	3
1.1.1	Trocknungsanlage	3
1.1.2	Thermische Verwertungsanlage	3
2	Periodische Abgasmessungen	4
2.1	Zusammenfassung aus Messungen der Fa. ECO-Research HCL und HF	4
2.2	Zusammenfassung aus Messungen der Fa. ECO-Research Dioxine und Furane und PAK.....	4
2.3	Zusammenfassung aus Messungen der Fa. ECO-Research CO, Cges., NOX, Staub, SOx, O ₂	4
2.4	Zusammenfassung aus Messungen der Fa. ECO-Research Hg, Summe Cd+Tl, Summe Sb+V.....	4
3	Gegenmessungen der ON-LINE Messgeräte-AST-QAL2-QAL3	5
4	ON-LINE Messungen im Kamin	5
5	Biofilter für Abluft der Trocknungsanlage	6
6	Rückblick 2012 und Ausblick 2013.....	7
6.1	Klärschlammengen	7
6.2	Klärschlammengen	7
6.3	Anpassungen und Verbesserungen an der Anlage.....	7
6.4	Entsorgungswege Inertmaterial und Filterasche	7
7	Anlagen.....	8
7.1	Anlage 7.1: Messungen Eco Research vom 05.03.2013	8
7.2	Anlage 7.2: Messungen Eco Research vom 27.08.2013	8
7.3	Anlage 7.3 Messungen Eco Research vom 26.11.2013	8
7.4	Anlage 7.4: Zusammenfassende Tabelle aller Messungen Eco Research (2006-2013).....	8
7.5	Anlage 7.5: Zusammenfassung on-line Messungen mit Frachten (Monatsmittelwerte 2013)	8
7.6	Anlage 7.6: Zusammenfassung Untersuchen Biofilter (2008-2013)	8
7.7	Anlage 7.7: Messung Osmotech vom 28.10.2013	8
7.8	Anlage 7.8: Bericht AST + Prüfplan 22.10.2013.....	8
7.9	Anlage 7.9: Halbstundenwerte	8
7.10	Anlage 7.10: QAL 3	8

1 Allgemeines

1.1 Anlagenverfügbarkeit

1.1.1 Trocknungsanlage

Es wurden 2 präventive Wartungs- und Instandhaltungswochen durchgeführt mit insgesamt 176 Stunden Anlagenstillstand der Bandtrocknungsanlage.

Geht man von maximal möglichen **8.760 Betriebsstunden** pro Jahr aus, ist die Trocknungsanlage insgesamt **8.411,39 Stunden** gelaufen; d.h. es wurde eine Anlagenverfügbarkeit von **96,02 %** erreicht.

In Tab. 1 sind die Stillstände aufgelistet.

Kalender- Woche	Datum	Stillstand in Tagen	Maßnahmen
KW 15-2013	07.04.-11.04.2013	4,0 Tage	Inspektions und Wartungsarbeiten nach 26 Wochen Dauerbetrieb des Bandrockners (96 h)
KW 41-2013	07.10.-10.10.2013	3,3 Tage	Inspektions und Wartungsarbeiten nach 26 Wochen Dauerbetrieb des Bandrockners (80 h)
2 programmierte Stillstände		7,3 Tage	176 h

1.1.2 Thermische Verwertungsanlage

Es wurde ein Umbau der thermischen Verwertungsanlage realisiert und 1 präventive Wartungs- und Instandhaltungswoche durchgeführt mit insgesamt 1.222 Stunden Anlagenstillstand der thermischen Verwertungsanlage.

Geht man von maximal möglichen **8.760-1.080 (Projekt)=7.680 Betriebsstunden** pro Jahr aus, ist die thermische Verwertungsanlage insgesamt **7.208,70 Stunden** gelaufen von den möglichen ; d.h. es wurde eine Anlagenverfügbarkeit von **93,86 %** erreicht.

In Tab. 2 sind die Stillstände aufgelistet.

Kalender- woche	Datum	Stillstand in Tagen	Maßnahmen
KW 16-2013	05.04.-21.05.2013	45 Tage	Realisierung des Investitionsprojektes T07_10 (1.080 h)
KW 41-2013	06.10.-12.10.2013	6,0 Tage	Inspektions und Wartungsarbeiten nach 26 Wochen Dauerbetrieb der thermischen Verwertungsanlage (142 h)
2 programmierte Stillstände		51 Tage	(1.080 h) + 142 h

2 Periodische Abgasmessungen

Die periodischen Abgasmessungen wurden gemäß Betriebsgenehmigung dreimal jährlich vom akkreditierten Messinstitut ECO RESEARCH durchgeführt (05.03.2013, 27.08.2013, 26.11.2013) und sind in den Anlagen 7.1, 7.2 und 7.3 beigelegt. Die Emissionsmessungen sind in einer zusammenfassenden Tabelle (Anlage 7.4) tabellarisch dargestellt. Zusammenfassend gibt es folgende Tabellen:

2.1 Zusammenfassung aus Messungen der Fa. ECO-Research HCL und HF

Datum	HCl-Messwert [mg/Nm ³]	HCl-Grenzwert [mg/Nm ³]	HF-Messwert [mg/Nm ³]	HF-Grenzwert [mg/Nm ³]
05.03.2013	2,10	Halbstundenwert: 60 mg/Nm ³	0,10	Halbstundenwert: 4 mg/Nm ³
27.08.2013	< 1,00		< 0,1	
26.11.2013	< 1,00		0,10	
Mittelwert	< 2,10		< 0,10	

2.2 Zusammenfassung aus Messungen der Fa. ECO-Research Dioxine und Furane und PAK

Datum	Dioxine-Furane [ng TEQ/Nm ³]	Grenzwert [ng TEQ/Nm ³]	PAK-Messwert [mg/Nm ³]	PAK-Grenzwert [µg/Nm ³]
05.03.2013	0,0021	[0,1 ng TEQ/Nm ³]	0,000055	[0,01 mg/Nm ³]
27.08.2013	0,0107		0,000055	
26.11.2013	0,0020		0,000055	
Mittelwert	0,0049		0,000055	

2.3 Zusammenfassung aus Messungen der Fa. ECO-Research CO, Cges., NOX, Staub, SOx, O₂

Datum	CO [100 mg/Nm ³]	C _{ges.} [20 mg/Nm ³]	NOX [400 mg/Nm ³]	Staub [30 mg/Nm ³]	SO _x [200 mg/Nm ³]	O ₂ [-/ mg/Nm ³]
05.03.2013	40,67	4,93	53,0		42,0	15,10
27.08.2013	13,00	7,00	61,0	< 0,30	40,0	13,23
26.11.2013	23,00	2,00	60,0	< 0,40	26,0	12,90
Mittelwert	25,56	4,64	58,00	< 0,40	36,00	13,74

2.4 Zusammenfassung aus Messungen der Fa. ECO-Research Hg, Summe Cd+TI, Summe Sb+V

Datum	Hg [0,05 mg/Nm ³]	Cd+TI [0,05 mg/Nm ³]	Sb+V [0,50 mg/Nm ³]
05.03.2013	0,0023	< 0,0005	< 0,005
27.08.2013	0,0370	< 0,0005	0,020
26.11.2013	0,0240	< 0,0005	0,009
Mittelwert	0,0211	< 0,0005	< 0,011

3 Gegenmessungen der ON-LINE Messgeräte-AST-QAL2-QAL3

Die Gegenmessung der installierten ON-LINE Messgeräte werden aufgrund EN 14181 nicht mehr durchgeführt, weil sie sich durch die QAL 3 (Betreiber), die AST (Eco-Research) und die QAL 2 (Eco-Research) obsolet ist. Die Intervalle sind entweder von der EN 14181 oder vom Hersteller vorgeschrieben, nämlich:

- **QAL 2:** alle 3 Jahre-durchgeführt im August 2011-nächste Fälligkeit: August 2014
- **AST:** in den Zwischenjahren zu QAL 2-durchgeführt September 2013-nächste Fälligkeit: September 2015
- **QAL 3:** Abhängig von den Parametern und Vorgaben QAL 1 (monatlich oder 4 mal jährlich)

4 ON-LINE Messungen im Kamin

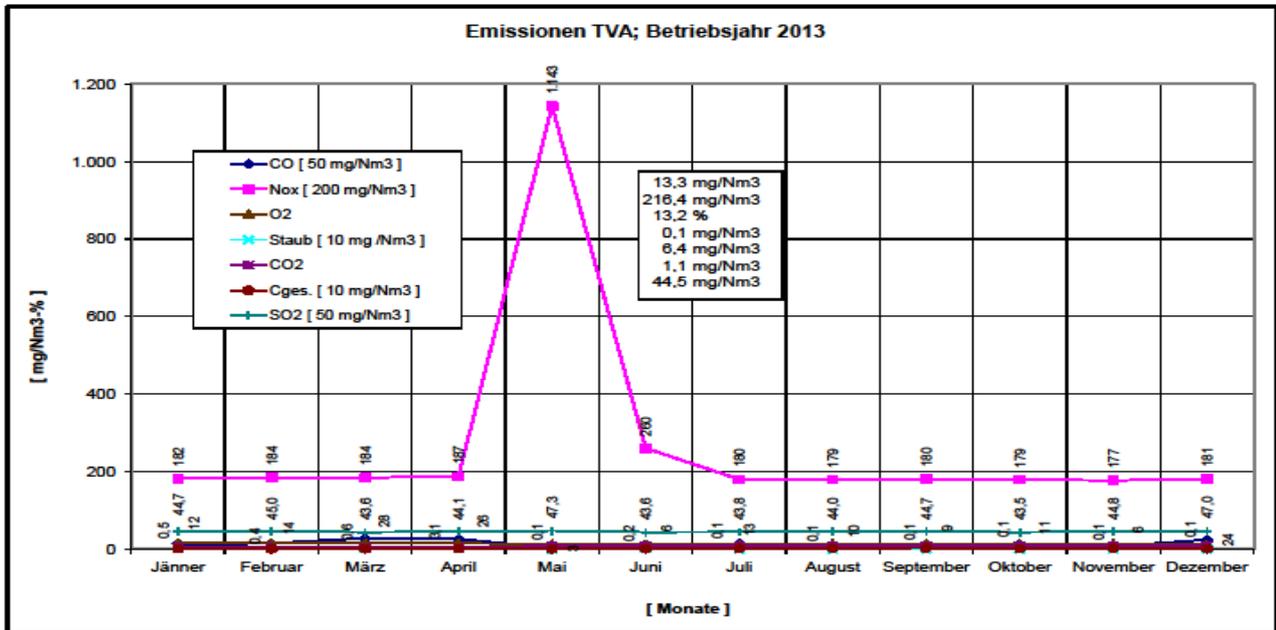
In folgender Tabelle sind die on-line Werte im Kamin als Monatsmittelwerte in mg/Nm³ dargestellt. In der Anlage 7.5 ist die Jahrestabelle der Emissionen in PDF dargestellt.

Monat 2012	CO [-/50 mg/Nm ³]	C _{ges.} [20/10 mg/Nm ³]	NOX [400/200mg/Nm ³]	Staub [30/10 mg/Nm ³]	SO ₂ [200/50 mg/Nm ³]	CO ₂ [-/- mg/Nm ³]
Jänner	12,2	1,0	182,1	0,5	44,7	3,2
Februar	14,2	0,4	183,9	0,4	45,0	3,3
März	27,7	0,5	183,7	0,6	43,6	3,0
April	25,7	1,0	187,3	3,1	44,1	2,7
Mai	2,7	0,4	1.142,8	0,1	47,3	8,1
Juni	6,3	0,5	260,1	0,2	13,6	8,6
Juli	13,3	1,7	179,8	0,1	13,8	7,9
August	9,6	2,0	179,0	0,1	44,0	7,3
September	8,6	2,7	180,3	0,1	44,7	7,1
Oktober	11,4	0,9	179,2	0,1	43,5	7,9
November	5,9	1,6	176,9	0,1	44,8	8,2
Dezember	23,8	0,5	180,9	0,1	47,0	8,4
Mittelwert 2013	13,3	1,1	181,3	0,3	44,5	6,4

In Abb. 1 sind die on-line Werte im Kamin als Monatsmittelwerte in mg/Nm³ graphisch dargestellt.

Wir haben die Anlage umgebaut vom 07.04. bis 20.05.2013. Bei der Inbetriebnahme hatten wir kurzzeitig Probleme mit den NOX-Werten, wir haben das Amt für Luft und Lärm verständigt.

D:\Users\Engprivat\Documents\0015\ARA-Pustertal\ARA Tobl\Betrieb 2013\Summe2013\grafiken 2013\Jahr13\emissionen.xls.xls



5 Biofilter für Abluft der Trocknungsanlage

Die bisher gemachten Untersuchungen sind in Anlage 7.6 tabellarisch dargestellt.

Die Fa. Osmotech hat am 04.09.2013 (Anlage 7.7) den Biofilter auf die vorgeschriebenen Parameter geprüft.

Am 28.10.2013 wurden die olfaktometrischen Messungen noch einmal gemacht.

6 Rückblick 2012 und Ausblick 2013

6.1 Klärschlammengen

6.2 Klärschlammengen

Die ARA Pustertal AG hat im Jahr 2013 insgesamt **25.658,66 Tonnen** entwässerten Klärschlamm entsorgt. Im Vergleich zu 2012 (**23.092,12 Tonnen**) waren es insgesamt **2.566,54 Tonnen, also 11,11 % mehr.**

Die ARA Pustertal AG hat im Jahr 2013 insgesamt **25.671,66 Tonnen** entwässerten Klärschlamm getrocknet und mineralisiert. Im Vergleich zu 2012 (**24.326,51 Tonnen**) waren es insgesamt **1.345,15 Tonnen, also 5,53 % mehr.**

Die Verfügbarkeit beider Anlagen (Bandrockner und thermische Verwertung) ist mit über 90 % vorbildlich.

Für das Jahr 2014 gilt es diese Beständigkeit der Anlagen zu halten und ca. 24.000 Tonnen Klärschlamm zu trocken und zu mineralisieren.

Es sind 2 programmierte Stillstände geplant, nämlich in KW 19 und KW 42.

6.3 Anpassungen und Verbesserungen an der Anlage

Es wird sicherlich noch einige Optimierungen an der Anlage geben, einige davon sind schon in der Sondierungsphase:

- Bessere Abdichtung des Ringspaltes
- Optimierung des Abreinigungssystems am Wärmetauscher

Andere Optimierungen werden sich sicherlich noch im Laufe des Jahres ergeben.

6.4 Entsorgungswege Inertmaterial und Filterasche

Die richtigen Entsorgungswege haben wir bereits im Jahr 2007 gefunden, sodass diesbezüglich kein Handlungsbedarf besteht.

7 Anlagen

7.1 Anlage 7.1: Messungen Eco Research vom 05.03.2013

7.2 Anlage 7.2: Messungen Eco Research vom 27.08.2013

7.3 Anlage 7.3 Messungen Eco Research vom 26.11.2013

7.4 Anlage 7.4: Zusammenfassende Tabelle aller Messungen Eco Research (2006-2013)

7.5 Anlage 7.5: Zusammenfassung on-line Messungen mit Frachten (Monatsmittelwerte 2013)

7.6 Anlage 7.6: Zusammenfassung Untersuchungen Biofilter (2008-2013)

7.7 Anlage 7.7: Messung Osmotech vom 28.10.2013

7.8 Anlage 7.8: Bericht AST + Prüfplan 22.10.2013

Die AST wurde im September von Eco Research im Oktober 2013 durchgeführt, dem Amt für Luft und Lärm von Eco Research zugesendet.

7.9 Anlage 7.9: Halbstundenwerte

Alle Halbstundenwerte wurden täglich in ein PDF umgewandelt und periodisch dem Amt für Luft und Lärm vom Betriebsleiter Wolfgang Kirchler per email übermittelt

7.10 Anlage 7.10: QAL 3

Die QAL 3 wird vom Betreiber monatlich (7.10a intern) und extern alle 3 Monate (7.10b extern) mit der Firma Siemens durchgeführt.

Datum	Geschäftsführer	Unterschrift
07.01.2014	Konrad Engl	 <p>ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI BOLZANO Dg. Ing. KONRAD ENGL INGENIEURKAMMER DER PROVINZ BOZEN</p>