

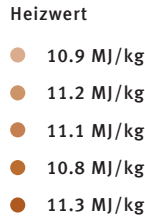
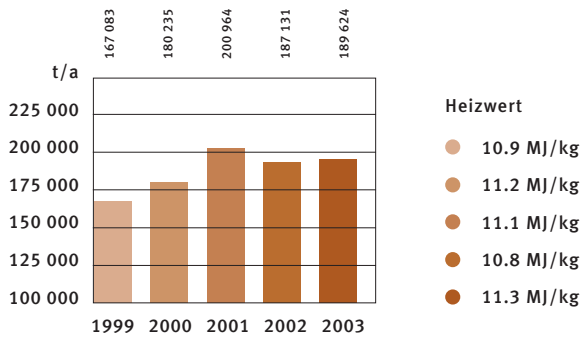
Umwelt- und Betriebsdaten

2 0 0 3

1	Verbrennungsmengen	12	Summenparameter Schlacke
2	Anlieferung per Bahn	13	Schwermetallwerte Schlacke
3	Anzahl und Gewicht der Anlieferungen	14	Schlacke, Eluattest 1 A
4	Abfallherkunft	15	Schlacke, Eluattest 1 B
5	Ressourcenverbräuche	16	Schlacke, Eluattest 2 A
6	Rauchgasemissionen, Ofenlinie 2 + 3	17	Schlacke, Eluattest 2 B
7	Rauchgasemissionen, Ofenlinie 2	18	Schwermetallwerte Abwasser
8	Rauchgasemissionen, Ofenlinie 3	19	Parametermessungen Abwasser
9	Rauchgasfrachten, Ofenlinie 2 + 3	20	Abwassermengen
10	Rauchgasemissionen pro t Kehricht	21	Energieproduktion
11	Reststoffe	22	Produktivität
		23	Energienutzungsgrad
		24	Energie, Turbogruppe
		25	Energie, Strom
		26	Besichtigungen

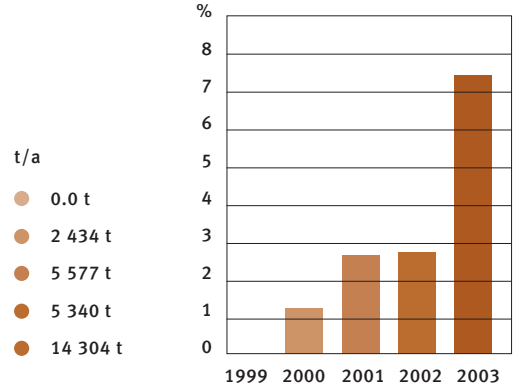
1 Verbrennungsmengen

Jährliche Verbrennungsmengen in Tonnen pro Jahr (t/a)



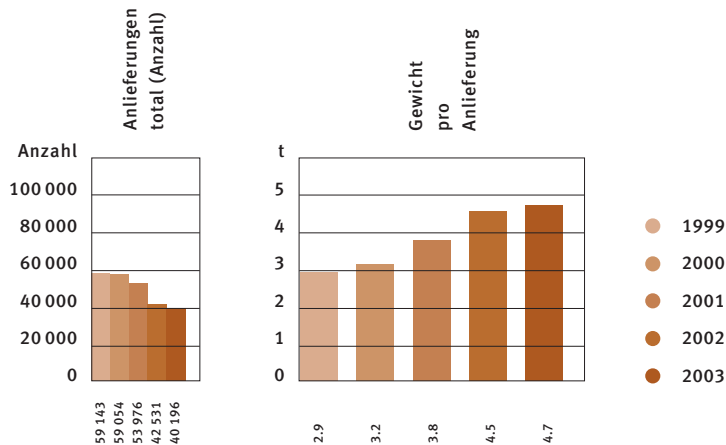
2 Anlieferung per Bahn

Gesamtmenge (t/a) und prozentualer Anteil an gesamt Anlieferungsmenge



3 Anzahl Anlieferungen und Durchschnittsgewicht

Anzahl Anlieferungen pro Jahr und Durchschnittsgewicht pro Anlieferung in Tonnen



4 Abfallherkunft

Jährliche Anlieferungen in Tonnen

	1999	2000	2001	2002	2003
BS	92 409	88 765	80 520	77 243	77 175
BL *	60 011	59 722	83 421	82 129	76 551
GAF	4 558	6 374	6 850	4 281	6 523
KELSAG	389	11 456	10 616	9 480	9 250
Lörrach	10 798	11 588	12 184	12 114	15 247
SO	560	905	820	751	918
AG	0	6 710	6 434	4 714	3 024
F	928	1 914	1 941	2 094	1 410
Total	169 697	187 474	202 993	192 806	190 098

* ohne Laufental

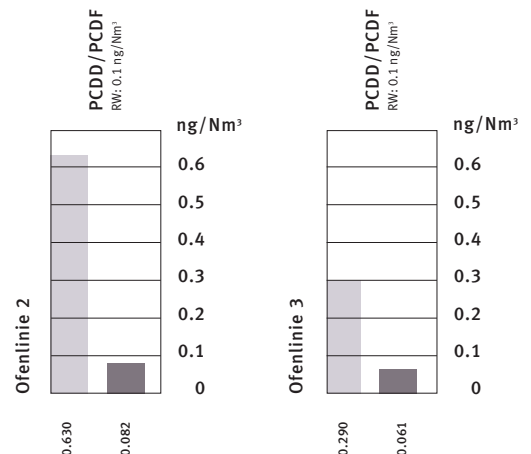
5 Ressourcenverbräuche

Spezifische Ressourcenverbräuche pro t Abfall

Eingesetzte Mittel/pro t Abfall	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003
Heizöl An- und Abfahren der Öfen	l	3	4	2	1	2
Elek. Energie Bedarf KVA total	kWh	153	152	142	143	147
Fremdbezug IWB	kWh	60	32	22	21	19
Wasser Trinkwasser	l	359	526	480	399	396
Grundwasser	l	1 697	1 396	1 452	1 548	1 483
Chemikalien Salzsäure 32%	g	457	283	295	251	182
Natronlauge 30%	g	366	166	251	150	86
Salmiak 25%	g	2 384	3 037	2 727	2 647	2 687
Ungelöschter Kalk	g	4 908	4 518	3 861	4 447	4 226
Fällungsmittel TMT 15	g	30	53	52	51	66

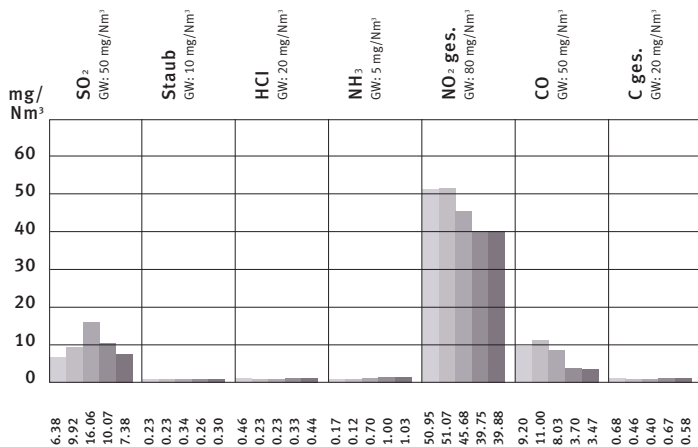
6 Rauchgasemissionen, Linie 2 + 3

Kontrollmessungen 1999 2003



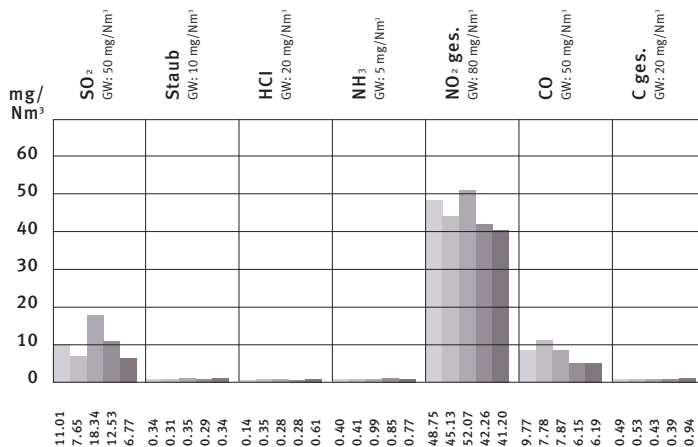
7 Rauchgasemissionen, Ofenlinie 2

Jahresmittelwerte ● 1999 ● 2000 ● 2001 ● 2002 ● 2003



8 Rauchgasemissionen, Ofenlinie 3

Jahresmittelwerte ● 1999 ● 2000 ● 2001 ● 2002 ● 2003



9 Rauchgasfrachten, Ofenlinie 2 + 3

Frachten gesamt (Linie 2+3)

Frachten in t	1999	2000	2001	2002	2003	Summe
SO ₂	5.921	9.091	18.420	11.440	9.066	53.938
Staub	0.241	0.271	0.381	0.274	0.405	1.572
HCl	0.224	0.281	0.288	0.344	0.628	1.765
NH ₃	0.201	0.273	0.934	0.898	1.113	3.419
NO ₂ ges.	33.959	48.024	48.703	43.015	51.426	225.127
CO	5.989	9.459	8.135	4.788	5.843	34.214
C ges.	0.472	0.486	0.428	0.521	0.882	2.789

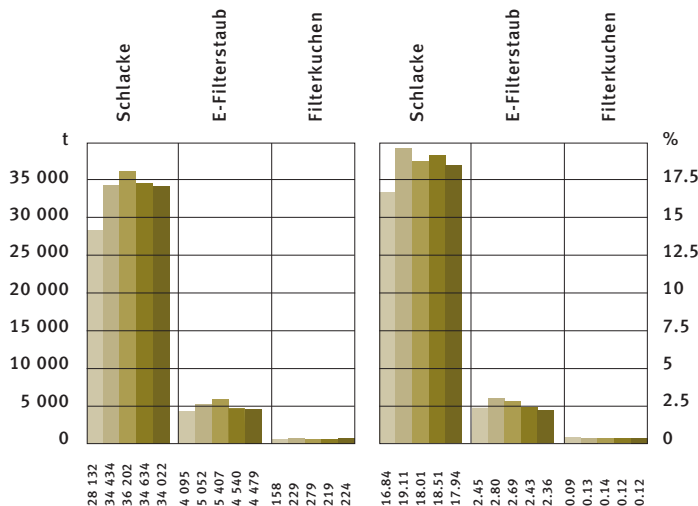
10 Rauchgasemissionen pro t Kehrlicht verbrannt

Spezifische Frachten pro t Kehrlicht verbrannt

Frachten in mg/t Kehrlicht	1999	2000	2001	2002	2003	Mittelwert
SO ₂	35	50	92	61	48	58
Staub	1.442	1.504	1.896	1.464	2.136	1.699
HCl	1.341	1.559	1.433	1.838	3.312	1.908
NH ₃	1.203	1.515	4.648	4.799	5.870	3.696
NO ₂ ges.	203	266	242	230	271	243
CO	36	52	40	26	31	37
C ges.	2.825	2.696	2.130	2.784	4.651	3.015

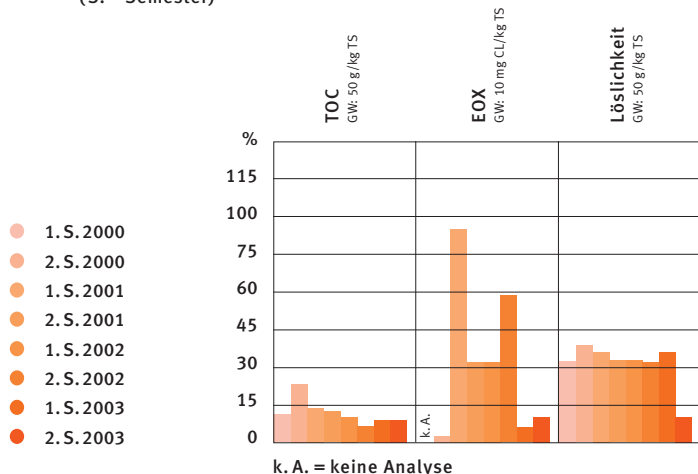
11 Reststoffe

In t pro Jahr, in % vom Kehrlicht ● 1999 ● 2000 ● 2001 ● 2002 ● 2003



12 Summenparameter Schlacke

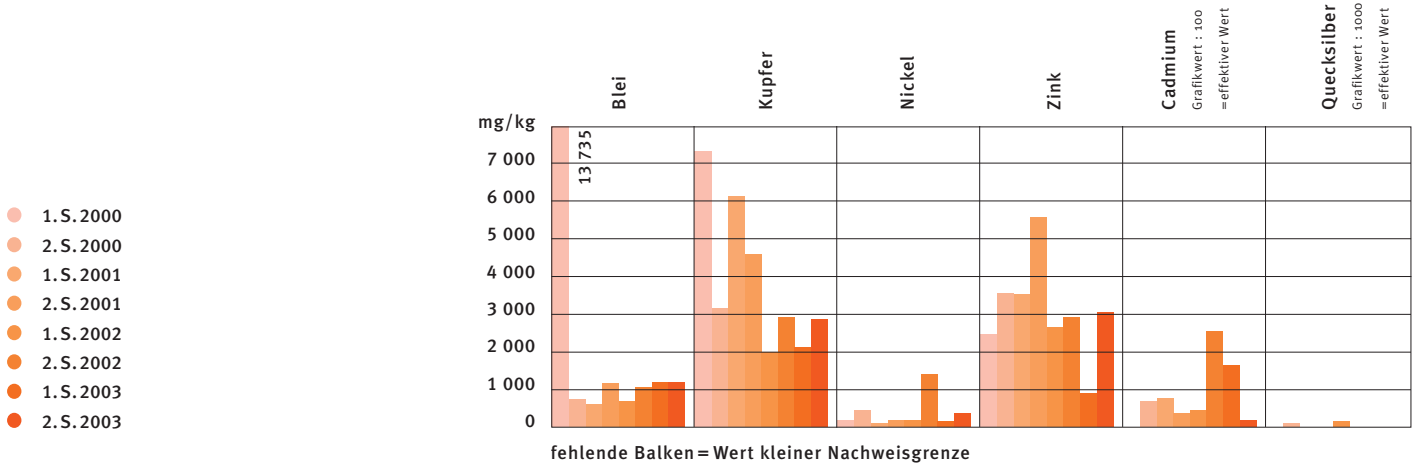
Gemessene Summenparameter in % des TVA-GW für Reststoffe (S. = Semester)



k. A. = keine Analyse

13 Schwermetallwerte in der Schlacke

Schwermetallwerte in der Schlacke, (S. = Semester)



14 Schlacke, Eluattest 1 A, «sauer»

Mit CO₂ - Einleitung, Halbjahres-Mischmuster Schlacke 2003/1-2003/6

Parameter	Einheit	Konzentration		
		24h - Eluat	48h - Eluat	Mittelwert
pH-Werte vor Eluatversuch		5.91	5.52	5.72
pH-Werte nach Eluatversuch		5.95	6.04	6.00
Aluminium	mg/L	0.08	0.52	0.30
Arsen	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005
Barium	mg/L	0.18	0.17	0.18
Blei	mg/L	<0.005	0.03	0.03
Cadmium	mg/L	0.003	0.002	0.00
Chrom-III (als Chrom ges.)	mg/L	0.006	0.009	0.01
Kobalt	mg/L	0.015	0.010	0.01
Kupfer	mg/L	0.43	0.22	0.33
Nickel	mg/L	0.036	0.062	0.05
Quecksilber	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Zink	mg/L	2.0	1.9	1.95
Zinn	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025

15 Schlacke, Eluattest 1 B, «sauer»

Halbjahres-Mischmuster Schlacke 2003/7-2003/12

24h - Eluat	48h - Eluat	Mittelwert	Grenzwert TVA	
			Inertstoff	Reststoff
5.40	5.20	5.30		
5.90	6.00	5.95	6-12	6-12
0.17	0.14	0.15	1.0	10.0
<0.005	<0.005	<0.005	0.01	0.1
0.14	0.14	0.14	0.5	5.0
0.01	0.02	0.02	0.1	1
0.003	0.003	0.00	0.01	0.1
0.010	<0.001	0.01	0.05	2.0
0.009	0.014	0.01	0.05	0.5
0.84	0.55	0.70	0.2	0.5
0.044	0.049	0.05	0.2	2.0
<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005	0.01
5.0	5.0	5.00	1.0	10.0
<0.025	<0.025	<0.025	0.2	2.0

16 Schlacke, Eluattest 2 A, «neutral»

Dest. Wasser, Halbjahres-Mischmuster Schlacke 2003/1-2003/6

Parameter	Einheit	Konzentration		
		24h - Eluat	48h - Eluat	Mittelwert
pH-Werte vor Eluatversuch		12.1	11.78	11.9
pH-Werte nach Eluatversuch		12.3	11.94	12.1
Ammoniak/Ammonium	mg_N/L	0.07	0.06	0.06
Cyanide	mg_CN/L	<0.005	<0.005	<0.005
Chrom-VI	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorid	mg/L	0.4	0.4	0.4
Nitrit	mg/L	0.026	0.011	0.02
Chlorid	mg/L	245	72.7	158.9
Sulfat	mg/L	136	62.0	99.0
Sulfit	mg/L	0.8	0.4	0.6
Sulfid	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
Phosphat	mg_P/L	<0.004	<0.004	<0.004
DOC	mg_C/L	6.1	2.2	4.1
BSB ₅	mg O ₂ /L		<1.0	<1
Kohlenwasserstoffe	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
lipophile, schwerflüchtige, org. Chlorverbindungen	mg_Cl/L	0.021	0.008	0.014
chlorierte Lösungsmittel	mg_Cl/L	<0.01	<0.01	<0.01
GKZ: aer. mesoph. Gesamtkeimzahl	kein bakterientoxischer Einfluss (nach OECD 302 B in Belebtschlamm)			

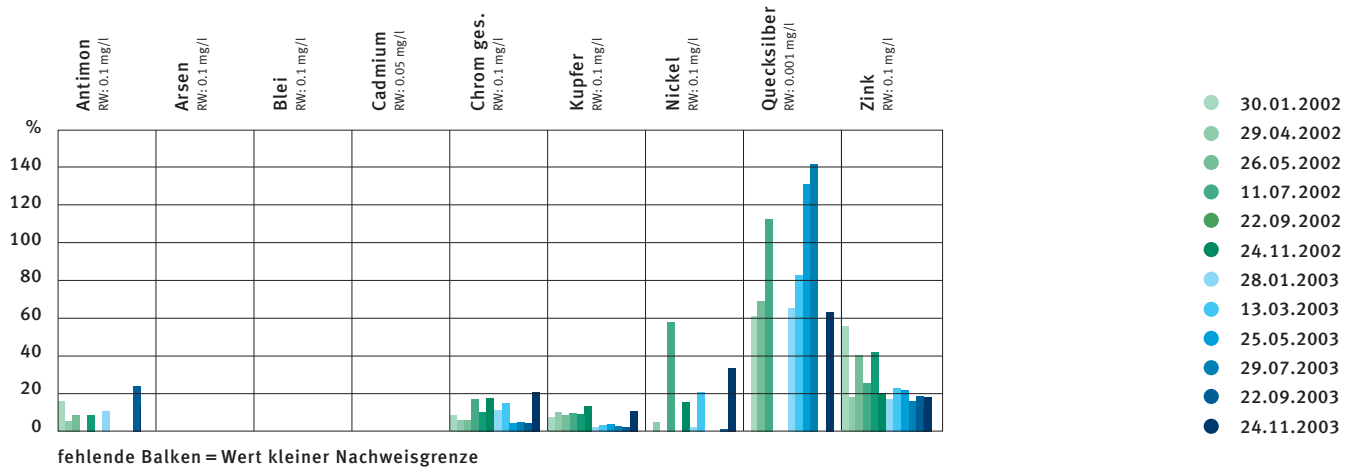
17 Schlacke, Eluattest 2 B, «neutral»

Halbjahres-Mischmuster Schlacke 2003/7-2003/12

24h - Eluat	48h - Eluat	Mittelwert	Grenzwert TVA	
			Inertstoff	Reststoff
11.7	11.6	11.7		
11.9	11.8	11.9	6-12	6-12
0.06	0.03	0.04	0.5	5.0
<0.005	<0.005	<0.005	0.01	0.1
0.0096	0.0050	0.0073	0.01	0.1
0.5	0.2	0.4	1.0	10.0
0.009	0.004	0.01	0.1	1.0
139	35.8	87.4		
29	21.1	25.3		
0.19	0.12	0.2	0.1	1.0
<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.1
<0.004	<0.004	<0.004	1.0	10.0
5.3	1.8	3.6	20	50.0
		<1		10.0
0.02	0.02	0.02	0.5	5.0
0.009	0.006	0.008	0.01	0.01
0.0021	0.0021	0.0017	0.01	0.1
kein bakterientoxischer Einfluss				

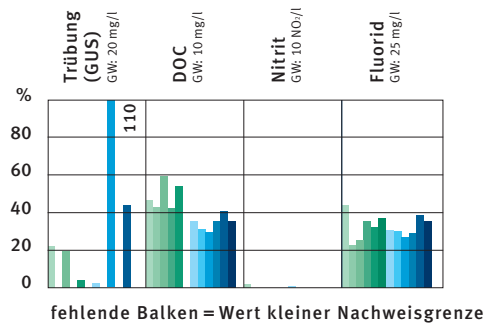
18 Schwermetallwerte im Abwasser

Schwermetalle im VAK-Abwasser in % des Richtwertes (RW = 100%)



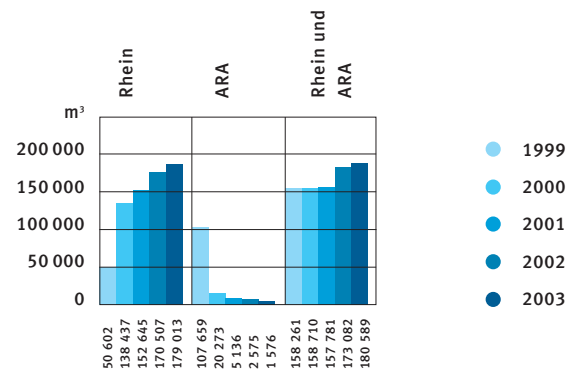
19 Parametermessungen im Abwasser

Messungen in % des Grenzwertes (GW = 100%),
Messungstage siehe Diagramm 18



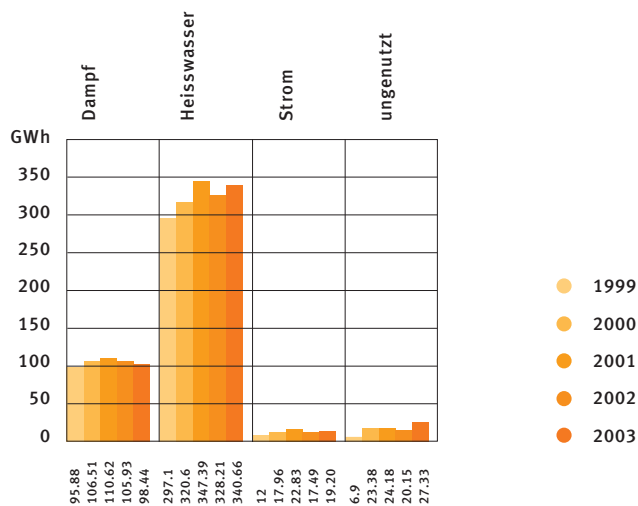
20 Abwassermengen VAK

VAK Vorreinigung Abwasser KVA



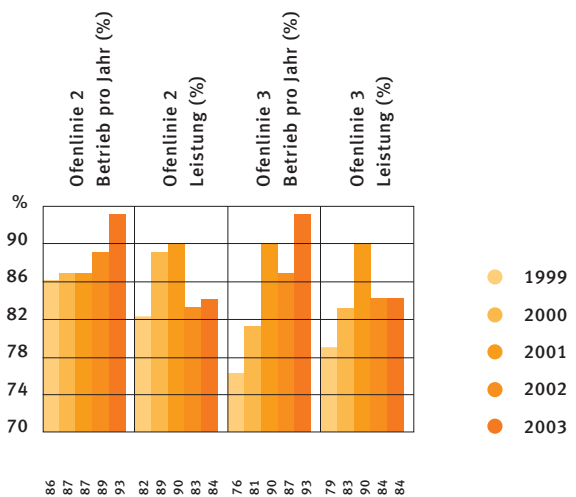
21 Energieproduktion

Energie aus Abfall in GWh (ohne Hilfskesselbetrieb)



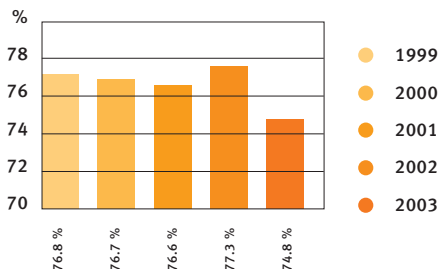
22 Produktivität

Betrieb pro Jahr und Leistung in %



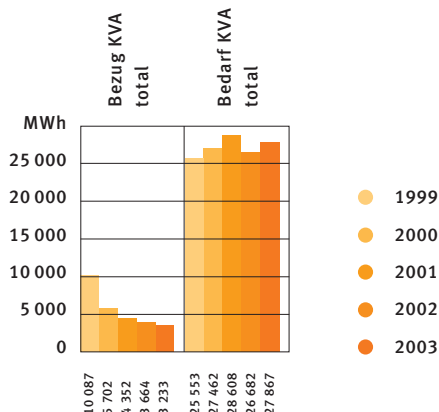
23 Energienutzungsgrad

Energienutzungsgrad in %



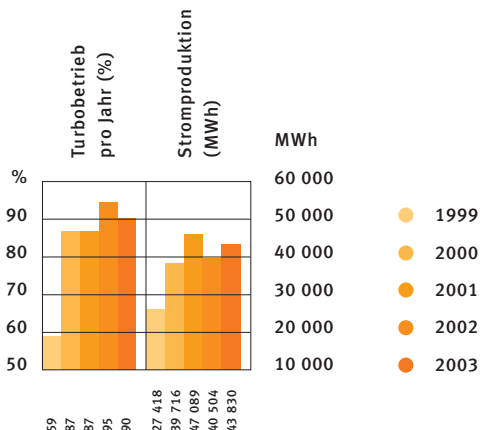
25 Energie, Strom

Energie/Strom in MWh



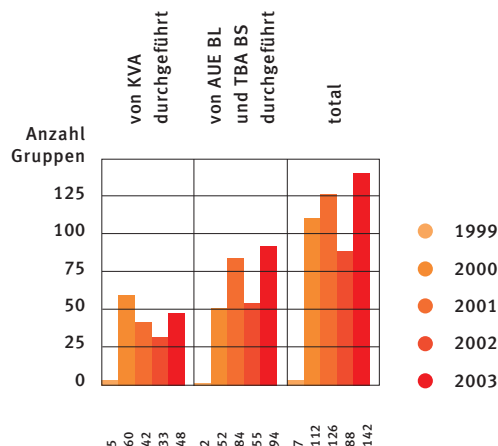
24 Energie, Turbogruppe

Turbobetrieb und Stromproduktion



26 Besichtigungen

Durchschnittliche Gruppengrösse ca. 20 Personen



Abkürzungen

ABB	Asea Brown Boveri
ACTS	Abroll Container Transport System
AG	Kanton Aargau, unteres Fricktal
ARA	Kommunale Kläranlage Basel
AUE	Amt für Umwelt und Energie
BL	Kanton Basel-Landschaft
BS	Kanton Basel-Stadt
C	Kohlenstoff
CO	Kohlenmonoxid
DOC	Dissolved Organic Carbon
EKAS	Eidgenössische Kommission für Arbeitssicherheit
EOX	extrahierbare organische Halogene
F	Frankreich, Industrien und Flughafen
GAF	Gemeindeverband Abfallbewirtschaftung Unteres Fricktal
GSchG	Gewässerschutzgesetz
GUS	gesamte ungelöste Stoffe
GW	Grenzwert
HCL	Salzsäure
Hu	unterer Heizwert
ISO	International Standardization Organization
KELSAG	Kehrichtbeseitigung Laufental Schwarzbubenland AG
LHA	Lufthygieneamt beider Basel
LKW	Lastkraftwagen
LRV	Luftreinhalte-Verordnung
NH ₃	Ammoniak
NO ₂ ges.	Stickoxide angegeben als NO _x
P	IWB, Bereich Produktion
PCDD	polychlorierte Dibenzo-p-Dioxine
PCDF	polychlorierte Dibenzofurane
PF	IWB, Bereich Produktion Fernwärme
PI	IWB, Bereich Produktion Instandhaltung Fernwärme
QMS	Qualitätsmanagementsystem
RW	Richtwert
SO	Kanton Solothurn
SO ₂	Schwefeldioxid
TBA	Tiefbauamt BS
TOC	Total Organic Carbon
TS	Trockensubstanz
TVA	Technische Verordnung über Abfälle
UMS	Umweltmanagementsystem
VAK	Vorreinigung Abwasser KVA
VBSA	Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallbehandlungsanlagen
VVS	Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen

Adresse

KVA
 Kehrichtverwertungsanlage
 Hagenastrasse 40
 CH-4056 Basel
 Telefon: 061 275 51 11
 Fax: 061 322 61 71
 www.kvabasel.ch

Zertifizierung

Zertifiziert nach dem
 Qualitäts-Managementsystem
 ISO 9001:2000
 Zertifiziert nach dem
 Umwelt- Managementsystem
 ISO 14001:1996

Impressum

Konzeption/Redaktion:
 IWB Kommunikation und
 PFISTER Marketing & Kommunikation, Binningen
Gestaltung:
 AND (Traffic Grafic), Basel
 Druck:
 Gissler Druck, Allschwil
Dieser Umweltbericht wurde gedruckt auf Munken Lynx weiss mattsat 150 g/m² holzfreiem Recyclingpapier.