

Tabelle 1

AUSLEGUNG BELÜFTUNGSSYSTEM - BIETERANGABEN

Klärwerk Leipzig Rosental, Kapazitätserweiterung

Vergabeeinheit VE B 08 "Belüftung und Umwälzung"



Auslegungsgrundlagen			Kaskade 1			Kaskade 2			Kaskade 3			Gesamt
			N/DN	Nitri	Gesamt	N/DN	Nitri	Gesamt	N/DN	Nitri	Gesamt	K1-3
Beckengeometrie												
Beckenlänge		m	15,80	80,80		15,80	80,80		15,80	80,80		
Beckenbreite		m	8,00	7,94		7,94	7,94		7,94	8,00		
Wassertiefe		m	7,22	7,22		7,22	7,22		7,22	7,22		
Beckenoberfläche		m²	126,40	641,55	767,95	125,45	641,55	767,00	125,45	646,40	771,85	2.306,81
Beckenvolumen		m³	912,61	4.632,01	5.544,61	905,76	4.632,01	5.537,77	905,76	4.667,01	5.572,77	16.655,15
Ortshöhe ü.NN (Beckensohle)		m			102,00			102,00			102,00	
Ortshöhe ü.NN (Turbogebläse)		m			106,00			106,00			106,00	
Auslegung												
Belüftertyp		/	xxx	xxx		xxx	xxx		xxx	xxx		
Belüfterfläche, einzeln		m²	2,00	2,00		2,00	2,00		2,00	2,00		
Belüfteranzahl		Stk	30,00	120,00	150,00	30,00	120,00	150,00	30,00	120,00	150,00	450,00
Belüfterfläche		m²	60,00	240,00	300,00	60,00	240,00	300,00	60,00	240,00	300,00	900,00
eff. Belegungsgrad (Sohle)		%	47,47	37,41		47,83	37,41		47,83	37,13		
Einbauhöhe		m	0,05	0,05		0,05	0,05		0,05	0,05		
Einblastiefe		m	7,17	7,17		7,17	7,17		7,17	7,17		
Lastfall 1	Durchschnittlicher Luftbedarf											
Sauerstoffzufuhr in Reinwasser	SOTR <sub>1000</sub>	kg O <sub>2</sub> /h		246,71	246,71		246,71	246,71		248,58	248,58	742,00
Grenzflächenfaktor	α-Wert	/		0,60			0,60			0,60		
Sauerstoffzufuhr in Abwasser	αSOTR <sub>1000</sub>	kg O <sub>2</sub> /h		148,03	148,03		148,03	148,03		149,15	149,15	445,20
spezifische Sauerstoffzufuhr	SSOTR <sub>1000</sub>	g O <sub>2</sub> /(m³ <sub>N</sub> ·m <sub>ET</sub> )		20,93			20,93			20,93		
spezifische Sauerstoffausnutzung	SSOTE <sub>1000</sub>	%/m <sub>ET</sub>		7,00			7,00			7,00		
Raumbelastung	SOTR <sub>R</sub>	g O <sub>2</sub> /(m³ <sub>BB</sub> ·h)		53,26			53,26			53,26		
Belüfterbeaufschlagung	q <sub>L,St,Bel.</sub>	m³ <sub>N</sub> /(m² <sub>Bel</sub> ·h)		6,85			6,85			6,90		
Normluftmenge	Q <sub>L,St</sub>	m³ <sub>N</sub> /h		1.644,00	1.644,00		1.644,00	1.644,00		1.656,42	1.656,42	4.944,42
Betriebsluftmenge (40°C, 50 % r.F.)	Q <sub>L,St</sub>	m³ <sub>B</sub> /h		1.980,78	1.980,78		1.980,78	1.980,78		1.995,74	1.995,74	5.957,29
Systemdruck	Δp	mbar		750,00			750,00			750,00		
Lastfall 2a	Maximaler Luftbedarf											
Sauerstoffzufuhr in Reinwasser	SOTR <sub>1000</sub>	kg O <sub>2</sub> /h		661,00	661,00		661,00	661,00		666,00	666,00	1.988,00
Grenzflächenfaktor	α-Wert	/		0,60			0,60			0,60		
Sauerstoffzufuhr in Abwasser	αSOTR <sub>1000</sub>	kg O <sub>2</sub> /h		396,60	396,60		396,60	396,60		399,60	399,60	1.192,80
spezifische Sauerstoffzufuhr	SSOTR <sub>1000</sub>	g O <sub>2</sub> /(m³ <sub>N</sub> ·m <sub>ET</sub> )		20,93			20,93			20,93		
spezifische Sauerstoffausnutzung	SSOTE <sub>1000</sub>	%/m <sub>ET</sub>		7,00			7,00			7,00		
Raumbelastung	SOTR <sub>R</sub>	g O <sub>2</sub> /(m³ <sub>BB</sub> ·h)		142,70			142,70			142,70		
Belüfterbeaufschlagung	q <sub>L,St,Bel.</sub>	m³ <sub>N</sub> /(m² <sub>Bel</sub> ·h)		18,35			18,35			18,49		
Normluftmenge	Q <sub>L,St</sub>	m³ <sub>N</sub> /h		4.404,68	4.404,68		4.404,68	4.404,68		4.437,96	4.437,96	13.247,32
Betriebsluftmenge (40°C, 50 % r.F.)	Q <sub>L,St</sub>	m³ <sub>B</sub> /h		5.306,98	5.306,98		5.306,98	5.306,98		5.347,09	5.347,09	15.961,05
Systemdruck	Δp	mbar		750,00			750,00			750,00		

Tabelle 1

AUSLEGUNG BELÜFTUNGSSYSTEM - BIETERANGABEN

Klärwerk Leipzig Rosental, Kapazitätserweiterung

Vergabeeinheit VE B 08 "Belüftung und Umwälzung"



Auslegungsgrundlagen			Kaskade 1			Kaskade 2			Kaskade 3			Gesamt
			N/DN	Nitri	Gesamt	N/DN	Nitri	Gesamt	N/DN	Nitri	Gesamt	K1-3
<b>Lastfall 2b</b>	<b>Maximaler Luftbedarf mit Nitri/Deni</b>											
Sauerstoffzufuhr in Reinwasser	$SOTR_{1000}$	$kg_{O_2}/h$	112,33	570,13	682,46	111,49	570,13	681,62	111,49	574,44	685,92	2.050,00
Grenzflächenfaktor	$\alpha$ -Wert	/	0,60	0,60		0,60	0,60		0,60	0,60		
Sauerstoffzufuhr in Abwasser	$\alpha SOTR_{1000}$	$kg_{O_2}/h$	67,40	342,08	409,48	66,89	342,08	408,97	66,89	344,66	411,55	1.230,00
spezifische Sauerstoffzufuhr	$SSOTR_{1000}$	$g_{O_2}/(m^3_N \cdot m_{ET})$	20,93	20,93		20,93	20,93		20,93	20,93		
spezifische Sauerstoffausnutzung	$SSOTE_{1000}$	$\%/m_{ET}$	7,00	7,00		7,00	7,00		7,00	7,00		
Raumbelastung	$SOTR_R$	$g_{O_2}/(m^3_{BB} \cdot h)$	123,09	123,09		123,09	123,09		123,09	123,09		
Belüfterbeaufschlagung	$q_{L,St,Bel.}$	$m^3_N/(m^2_{Bel.} \cdot h)$	12,48	15,83		12,38	15,83		12,38	15,95		
Normluftmenge	$Q_{L,St}$	$m^3_N/h$	748,52	3.799,15	4.547,66	742,90	3.799,15	4.542,05	742,90	3.827,85	4.570,76	13.660,46
Betriebsluftmenge (40°C, 50 % r.F.)	$Q_{L,St}$	$m^3_B/h$	901,85	4.577,41	5.479,26	895,09	4.577,41	5.472,49	895,09	4.612,00	5.507,08	16.458,83
Systemdruck	$\Delta p$	mbar	750,00	750,00		750,00	750,00		750,00	750,00		
<b>Lastfall 3</b>	<b>Mininaler Luftbedarf</b>											
Sauerstoffzufuhr in Reinwasser	$SOTR_{1000}$	$kg_{O_2}/h$		68,83	68,83		68,83	68,83		69,35	69,35	207,00
Grenzflächenfaktor	$\alpha$ -Wert	/		0,80			0,80			0,80		
Sauerstoffzufuhr in Abwasser	$\alpha SOTR_{1000}$	$kg_{O_2}/h$		55,06	55,06		55,06	55,06		55,48	55,48	165,60
spezifische Sauerstoffzufuhr	$SSOTR_{1000}$	$g_{O_2}/(m^3_N \cdot m_{ET})$		20,93			20,93			20,93		
spezifische Sauerstoffausnutzung	$SSOTE_{1000}$	$\%/m_{ET}$		7,00			7,00			7,00		
Raumbelastung	$SOTR_R$	$g_{O_2}/(m^3_{BB} \cdot h)$		14,86			14,86			14,86		
Belüfterbeaufschlagung	$q_{L,St,Bel.}$	$m^3_N/(m^2_{Bel.} \cdot h)$		1,91			1,91			1,93		
Normluftmenge	$Q_{L,St}$	$m^3_N/h$		458,64	458,64		458,64	458,64		462,10	462,10	1.379,37
Betriebsluftmenge (40°C, 50 % r.F.)	$Q_{L,St}$	$m^3_B/h$		552,59			552,59			556,76		
Systemdruck	$\Delta p$	mbar		750,00			750,00			750,00		
<b>Lastfall 4</b>	<b>Maximaler Luftbedarf</b>											
Sauerstoffzufuhr in Reinwasser	$SOTR_{1000}$	$kg_{O_2}/h$	125,97	639,38	765,35	125,03	639,38	764,41	125,03	644,21	769,24	2.299,00
Grenzflächenfaktor	$\alpha$ -Wert	/	0,60	0,60		0,60	0,60		0,60	0,60		
Sauerstoffzufuhr in Abwasser	$\alpha SOTR_{1000}$	$kg_{O_2}/h$	75,58	383,63	459,21	75,02	383,63	458,64	75,02	386,53	461,54	1.379,40
spezifische Sauerstoffzufuhr	$SSOTR_{1000}$	$g_{O_2}/(m^3_N \cdot m_{ET})$	20,93	20,93		20,93	21,00		20,93	20,93		
spezifische Sauerstoffausnutzung	$SSOTE_{1000}$	$\%/m_{ET}$	7,00	7,00		7,00	7,00		7,00	7,00		
Raumbelastung	$SOTR_R$	$g_{O_2}/(m^3_{BB} \cdot h)$	138,04	138,04		138,04	138,04		138,04	138,04		
Belüfterbeaufschlagung	$q_{L,St,Bel.}$	$m^3_N/(m^2_{Bel.} \cdot h)$	13,99	17,75		13,89	17,69		13,89	17,89		
Normluftmenge	$Q_{L,St}$	$m^3_N/h$	839,43	4.260,60	5.100,04	833,14	4.246,40	5.079,54	833,14	4.292,80	5.125,94	15.305,51
Betriebsluftmenge (40°C, 50 % r.F.)	$Q_{L,St}$	$m^3_B/h$	1.011,39	5.133,39	6.144,79	1.003,81	5.116,28	6.120,09	1.003,81	5.172,19	6.175,99	18.440,87
Systemdruck	$\Delta p$	mbar	750,00	750,00		750,00	750,00		750,00	750,00		

Die grün hinterlegten Eingabefelder sind im Rahmen der Angebotslegung vom Bieter auszufüllen! Die Angaben zur spezifische Sauerstoffausnutzung  $SSOTE_{1000}$  gelten hierbei als Garantiewerte des Bieters, die im Rahmen der Reinwasserversuche überprüft werden.

AUSLEGUNG BELÜFTUNGSSYSTEM - BIETERANGABEN

Klärwerk Leipzig Rosental, Kapazitätserweiterung

Vergabeeinheit VE B 08 "Belüftung und Umwälzung"



Lastfall	SOTR <sub>1000</sub> Nitribecken 1	SOTR <sub>R</sub> Nitribecken 1	SSOTE <sub>1000</sub> Nitribecken 1	Q <sub>L,St</sub> Nitribecken 1	q <sub>R</sub> Nitribecken 1	SSOTR <sub>1000</sub> Nitribecken 1	q <sub>Bel</sub> Nitribecken 1	P <sub>gesamt</sub> Nitribecken 1	SAE <sub>1000</sub> Nitribecken 1	Betrieb Nitribecken 1	P <sub>gesamt</sub> Nitribecken 1-3	Gebläse in Betrieb	dp Rohrleitung	dp Membran	dp Einblastiefe	dp gesamt
	[kg <sub>O2</sub> /h]	[g/(m <sup>3</sup> ·h)]	[%/m <sub>ET</sub> ]	[m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /h]	[m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(m <sup>3</sup> <sub>BB</sub> ·h)]	[g <sub>O2</sub> /(m <sup>3</sup> <sub>N</sub> ·m <sub>ET</sub> )]	[m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(m <sup>2</sup> <sub>Bel</sub> ·h)]	[kW]	[kg <sub>O2</sub> /kWh]	[m <sup>3</sup> /min]	[kW]	[Stück]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Lastfall 3	68,83	15	7,00	458,64	0,10	20,93	1,91	17,99	3,83	9,50	54,10	GB1				
Lastfall 1	246,71	53	7,00	1.644,00	0,35	20,93	6,85	38,60	6,39	24,70	116,10	GB2				
Lastfall 2b	570,13	123	7,00	3.799,15	0,82	20,93	15,83	85,35	6,68	70,70	256,70	GB3				
Lastfall 4	639,38	138	7,00	4.260,60	0,92	20,93	17,75	126,02	5,07	80,30	379,00	GB2, GB3				
Lastfall 2a	661,00	143	7,00	4.404,68	0,95	20,93	18,35	132,23	5,00	84,20	397,70	GB2, GB3				

Die grün hinterlegten Eingabefelder sind im Rahmen der Angebotslegung vom Bieter auszufüllen! Die Angaben zur spezifische Sauerstoffausnutzung SSOTE<sub>1000</sub> gemäß Tabelle 1 sowie die aus den Leistungsangaben der Gebläse resultierenden Sauerstofferträge SAE<sub>1000</sub> gelten hierbei als Garantiewerte des Bieters, die im Rahmen der Reinwasserversuche überprüft werden.

**BERECHNUNG ENERGIEKOSTEN TURBOGEBLÄSE UND RÜHRWERKE - BIETER XXX**

Klärwerk Leipzig Rosental, Kapazitätserweiterung

Vergabeeinheit VE B 08 "Belüftung und Umwälzung"

**Grunddaten Kostenbarwertberechnung**

DFAKRP( $r_i; n$ )	10,54984
jährl. Steigerung Energiekosten:	4,00%
Zinssatz:	3,00%
Abschreibungszeitraum:	10,00 a
Energiekosten (brutto) pro kWh:	0,31 €

**Ermittlung der Energiekosten: Belüftungssystem**

					Energiekosten		
LF	SOTR <sub>1000</sub> Becken 1	SAE <sub>1000</sub> Becken 1	P Becken 1	Betriebszeiten	Energieverbrauch	Energiepreis brutto	Energiekosten brutto
	[kgO <sub>2</sub> /h]	[kgO <sub>2</sub> /kWh]	[kW]	[h/d]	[kWh/d]	[€/kWh]	[€/a]
LF 3	68,83	3,83	17,99	2,00	35,98	0,31	4.071,14
LF 1	246,71	6,39	38,60	4,30	165,98	0,31	18.780,64
LF 2b	570,13	6,68	85,35	9,20	785,22	0,31	88.847,64
LF 4	639,38	5,07	126,02	5,80	730,92	0,31	82.703,15
LF 2a	661,00	5,00	132,23	2,70	357,02	0,31	40.396,93
					Summe, brutto	[€/a]	234.799,49
BB Volumen Nitrizone 1-3 = 4.632 + 4.632 + 4.667 = 13.931 m <sup>3</sup> Volumenanteil					Summe, brutto	[€/a]	1.030.233,60
					Kostenbarwert	[€]	10.868.799,17

## BERECHNUNG ENERGIEKOSTEN TURBOGEBLÄSE UND RÜHRWERKE - BIETER XXX

Klärwerk Leipzig Rosental, Kapazitätserweiterung

Vergabeeinheit VE B 08 "Belüftung und Umwälzung"



Ermittlung Energiekosten: Rührwerke 1-18				Energiekosten		
Rührwerk	Schubbereich	Leistung	Betriebszeiten	Energieverbrauch	Energiepreis brutto	Energiekosten brutto
[Nr.]	[N]	[kW]	[h/a]	[kWh/a]	[€/kWh]	[€/a]
1	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
2	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
3	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
4	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
5	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
6	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
7	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
8	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
9	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
10	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
11	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
12	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
13	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
14	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
15	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
16	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
17	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
18	2.000	2,4	8.760	21.024	0,31	6.517
Angaben zur Leistungsaufnahme aus dem Netz im gewählten Schubbereich Schubbereiches gemäß Bieterangaben LV!				Summe, brutto	[€/a]	117.313,92
				Kostenbarwert	[€]	1.237.643,03

Wertungsrelevante Energiekosten (brutto)		
Kostenbarwert Belüftung	[€]	10.868.799,17
Kostenbarwert Rührwerke	[€]	1.237.643,03
Kostenbarwert, Summe	[€]	12.106.442,20

Die grün hinterlegten Felder werden im Rahmen der Angebotsprüfung durch den Auftraggeber ausgefüllt!



Wertungsmatrix									
Bieterzusammenstellung									
				Bieter 1	Bieter 2	Bieter 3	Bieter 4	Bieter 5	
Name Bieter / Bietergemeinschaft									
Fabrikat Belüfter									
Fabrikat Prozessluftheizer									
Angebot wird gewertet? [ja/nein]				ja	ja	ja	ja	ja	
A - Kosten			Wichtung	Niedrigster Betrag erreicht bestes Ergebnis; ab Verdopplung des niedrigsten Betrages 0,00% Wertung, dazwischen interpoliert					
A1	Investitionskosten ohne Wartungskosten	80%		13,00 €	8,00 €	9,00 €	16,00 €	26,00 €	
			Wertungsergebnis	30,00%	80,00%	70,00%	0,00%	0,00%	
A2	Energiekosten (Projektkostenbarwert)	18%		15,00 €	25,00 €	20,00 €	16,00 €	19,00 €	
			Wertungsergebnis	18,00%	6,00%	12,00%	16,80%	13,20%	
A3	Wartungskosten	2%		3,00 €	1,60 €	2,00 €	2,00 €	4,00 €	
			Wertungsergebnis	0,25%	2,00%	1,50%	1,50%	0,00%	
			Zwischensumme	48,25%	88,00%	83,50%	18,30%	13,20%	
				Wertungsrang	3	1	2	4	5

Die grün hinterlegten Felder werden im Rahmen der Angebotsprüfung durch den Auftraggeber ausgefüllt!

REINWASSERVERSUCH GARANTIEMESSUNG NITRIFIKATIONSBECKEN 1- BIETER XXX

Klärwerk Leipzig Rosental, Kapazitätserweiterung  
Vergabeeinheit VE B 08



GEOMETRISCHE DATEN				BELÜFTER				GEO-DATEN			
Nitri-Zonen				Nitri-Zonen				Geo-Daten			
Beckenanzahl	BBZ	1,00	St	Belüftertyp	BL	XXX	/	Ortshöhe Gebläse	NNO	106	m NN
Beckenlänge	BBL	80,80	m	Belüfterzahl/BB	BLZ	120,00	St	Ansaugdruck	NNP	1001	mbar
Beckenbreite	BBB	7,94	m	Belüfterlänge	BLL	2,00	m	Ansaugtemperatur	AGC	40	°C
Eckenradius	BBZP	0,00	m	Belüfterbreite	BLb	1,00	m	Ansaugfeuchte	ARF	50	% rF
Wassertiefe	BBWt	7,22	m	Belüfterfläche	BLf	2,00	m²				
Einblastiefe	BTEt	7,17	m	BL-Gesamtfläche	BLGF	240,00	m²				
Beckenoberfläche	BBF	642	m²	Belegungsgrad	BLG	37,41	%				
Beckenvolumen	BBV	4.632	m³								
GEBLÄSE				GEBLÄSE				GEBLÄSE			
Gebläse 1				Gebläse 2				Gebläse 3			
Gebläse	GB		/	Gebläse	GB		/	Gebläse	GB		/
Gebläsetyp	GBT		/	Gebläsetyp	GBT		/	Gebläsetyp	GBT		/
Gebläseanzahl	GBZ		St	Gebläseanzahl	GBZ		St	Gebläseanzahl	GBZ		St
Gesamtluftmenge	GBBQ		m³/h	Gesamtluftmenge	GBBQ		m³/h	Gesamtluftmenge	GBBQ		m³/h
Normluftmenge	GBNQ		m³ <sub>N</sub> /h	Normluftmenge	GBNQ		m³ <sub>N</sub> /h	Normluftmenge	GBNQ		m³ <sub>N</sub> /h
Gebläsedruck	GBD		mbar	Gebläsedruck	GBD		mbar	Gebläsedruck	GBD		mbar
Einzelleistung	GBPE		kW	Einzelleistung	GBPE		kW	Einzelleistung	GBPE		kW
Gesamtleistung	GBPG		kW	Gesamtleistung	GBPG		kW	Gesamtleistung	GBPG		kW
GEBLÄSE				GEBLÄSE							
Gebläse 4				Gebläse 5							
Gebläse	GB		/	Gebläse	GB		/				
Gebläsetyp	GBT		/	Gebläsetyp	GBT		/				
Gebläseanzahl	GBZ		St	Gebläseanzahl	GBZ		St				
Gesamtluftmenge	GBBQ		m³/h	Gesamtluftmenge	GBBQ		m³/h				
Normluftmenge	GBNQ		m³ <sub>N</sub> /h	Normluftmenge	GBNQ		m³ <sub>N</sub> /h				
Gebläsedruck	GBD		mbar	Gebläsedruck	GBD		mbar				
Einzelleistung	GBPE		kW	Einzelleistung	GBPE		kW				
Gesamtleistung	GBPG		kW	Gesamtleistung	GBPG		kW				

Staffelung der Gebläse gemäß Angebot!

Die grün hinterlegten Eingabefelder sind im Rahmen des Reinwasserversuches vom Bieter auszufüllen!



AUSWERTUNG REINWASSERVERSUCH NITRIFIKATIONSBECKEN 1- BIETER XXX

Klärwerk Leipzig Rosental, Kapazitätserweiterung  
Vergabeeinheit VE B 08



Lastfall	SOTR <sub>1000</sub>	SOTR <sub>R</sub>	SSOTE <sub>1000</sub>	Q <sub>L,St</sub>	q <sub>L,St,R</sub>	SSOTR <sub>1000</sub>	q <sub>Bel</sub>	P	SAE <sub>1000</sub>	Betrieb	P <sub>gesamt</sub>	Gebläse in Betrieb	dp Rohrleitung	dp Membran	dp Einblastiefe	dp gesamt
	Nitribecken 1	Nitribecken 1	Nitribecken 1	Nitribecken 1	Nitribecken 1	Nitribecken 1	Nitribecken 1	Nitribecken 1	Nitribecken 1	Nitribecken 1	Nitribecken 1-3	Nitribecken 1				
	[kg <sub>O2</sub> /h]	[g/(m <sup>3</sup> ·h)]	[%/m <sub>ET</sub> ]	[m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /h]	[m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(m <sup>3</sup> <sub>BB</sub> ·h)]	[g <sub>O2</sub> /(m <sup>3</sup> <sub>N</sub> ·m <sub>ET</sub> )]	[m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(m <sup>2</sup> <sub>Bel</sub> ·h)]	[kW]	[kg <sub>O2</sub> /kWh]	[m <sup>3</sup> /min]	[kW]	[Stück]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Lastfall 3	68,83	15	6,74	476	0,10	20,15	1,99	17,99	3,83	9,50	54,10	GB1				
	100,00	22	9,30	502	0,11	27,81	2,09	18,62	5,37	10,00	56,00	GB1				
	120,00	26	9,30	602	0,13	27,81	2,51	21,05	5,70	12,00	63,30	GB1				
	140,00	30	9,30	702	0,15	27,81	2,93	23,47	5,96	14,00	70,60	GB1				
	160,00	35	9,30	803	0,17	27,81	3,34	26,40	6,06	16,00	79,40	GB1				
	180,00	39	9,30	903	0,19	27,81	3,76	29,39	6,12	18,00	88,40	GB1				
	200,00	43	9,30	1.003	0,22	27,81	4,18	32,52	6,15	20,00	97,80	GB2				
	220,00	47	9,30	1.103	0,24	27,81	4,60	35,05	6,28	22,00	105,40	GB2				
	240,00	52	9,30	1.204	0,26	27,81	5,02	37,70	6,37	24,00	113,40	GB2				
Lastfall 1	246,71	53	9,30	1.237	0,27	27,81	5,16	38,60	6,39	24,70	116,10	GB2				
	260,00	56	9,19	1.319	0,28	27,49	5,50	40,96	6,35	26,30	123,20	GB2				
	280,00	60	9,09	1.437	0,31	27,17	5,99	44,49	6,29	28,70	133,80	GB2				
	300,00	65	8,98	1.558	0,34	26,86	6,49	48,71	6,16	31,60	146,50	GB2				
	320,00	69	8,88	1.682	0,36	26,54	7,01	55,43	5,77	33,50	166,70	GB1, GB 2				
	340,00	73	8,77	1.808	0,39	26,22	7,53	58,62	5,80	36,00	176,30	GB1, GB 2				
	360,00	78	8,66	1.938	0,42	25,91	8,08	62,21	5,79	38,60	187,10	GB1, GB 2				
	380,00	82	8,56	2.071	0,45	25,59	8,63	65,90	5,77	41,30	198,20	GB1, GB 2				
	400,00	86	8,45	2.207	0,48	25,27	9,20	0,00								
	420,00	91	8,35	2.347	0,51	24,96	9,78	0,00								
	440,00	95	8,24	2.490	0,54	24,64	10,38	0,00								
	460,00	99	8,14	2.638	0,57	24,32	10,99	0,00								
	480,00	104	8,03	2.788	0,60	24,01	11,62	0,00								
	500,00	108	7,92	2.943	0,64	23,69	12,26	0,00								
	520,00	112	7,82	3.103	0,67	23,37	12,93	0,00								
	540,00	117	7,71	3.266	0,71	23,06	13,61	0,00								
	560,00	121	7,61	3.434	0,74	22,74	14,31	0,00								
Lastfall 2b	570,13	123	7,50	3.546	0,77	22,43	14,77	85,35	6,68		256,70	GB3				
	580,00	125	7,48	3.619	0,78	22,35	15,08	0,00								
	600,00	130	7,45	3.757	0,81	22,28	15,65	0,00								
	620,00	134	7,43	3.895	0,84	22,20	16,23	0,00								
Lastfall 4	639,38	138	7,40	4.030	0,87	22,13	16,79	126,02	5,07		379,00	GB2, GB3				
	640,00	138	7,00	4.265	0,92	20,93	17,77	0,00								
	660,00	142	7,00	4.398	0,95	20,93	18,33	0,00								
Lastfall 2a	661,00	143	7,30	4.224	0,91	21,83	17,60	132,23	5,00		397,70	GB2, GB3				
	640,00	138	7,28	4.104	0,89	21,75	17,10	0,00								
	660,00	142	7,25	4.246	0,92	21,68	17,69	0,00								

Die grün hinterlegten Eingabefelder sind im Rahmen des Reinwasserversuches vom Bieter gemeinsam mit dem Versuchsleiter auszufüllen!