

# Kläranlage Niedernberg

Jahresbericht 2013

## Kläranlage Niedernberg

## Jahresbericht 2013

Verfahrensgröße	Einheit	Jahres- wert	Min. Monats- wert	Min Monat	Max. Monats- wert	Max Monat	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Allgemeines										-								-
Wetterschlüssel							1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Temperatur Aussen Min	°C	7	-1	02	15	07	0	-1	-1	5	9	12	15	14	11	9	4	2
Temperatur Aussen Max	°C	15	3	02	28	07	4	3	8	15	18	22	28	26	20	16	8	8
Niederschlagshöhe	mm	838	25	07	149	05	57	51	36	67	149	70	25	63	101	101	86	32
Brauchwasser	m³	1.144	12	02	177	06	120	12	100	111	125	177	166	42	29	82	103	77
Fremdanlieferung																	100	1.1
Fäkalschlamm	m³	9,0	9,0	07	9,0	07				1000000		7637	9.0	No. of the last	200 65 77 70	PAIR 765 A		250000
Rechen/Sandfang		0,0	0,0		0,0	0,				PARTIE NAME OF THE PARTIES OF THE PA			0,0					
Sandanfall	m³	37,4	1.8	03	4,5	05	2,7	3,0	1,8	2,3	4,5	3,3	3,3	4,5	3,0	3,6	2.9	2.5
Rechengutanfall	m³	34.1	1,8	03	3,9	05	2.9	2.9	1,8	2,4	3,9	2,9	2,4	3,7	2,4	3,1	2,8	2,9
Fett + Schwimstoffe	m <sup>3</sup>	4,5	1,5	03	1,5	03	1,5	2,9	1,0	1.5	3,9	2,9	2,4	3,1		3,1	2,0	2,9
Zulauf biologischer Teil	III	4,5	1,5	01	1,5	01	1,5			1,5					1,5			
	-11	0.0	7.0	00	0.5	00	0.0	0.4	0.5	0.4	7.0	70	7.0	70				0.0
pH Wert Zulauf	pH	8,0	7,6	08	8,5	03	8,3	8,4	8,5	8,4	7,9	7,8	7,8	7,6	7,7	7,8	8,0	8,3
Temperatur Zulauf	°C	13,4	8,1	02	19,5	08	9,4	8,1	8,5	10,6	13,4	15,7	18,4	19,5	17,9	15,4	12,7	11,1
BSB5 Zulauf	mg/l	476	285	09	638	03	456	637	638	503	489	290	610	460	285	443	490	409
CSB Zulauf	mg/l	822	506	09	1.203	03	790	948	1.203	912	863	557	969	674	506	790	982	665
NH4-N Zulauf	mg/l	59	30	06	79	03	55	57	79	57	64	30	73	65	34	72	59	59
TKN Zulauf	mg/l	82	16	09	113	03	77	88	113	84	88	48	98	78	16	106	103	84
P-Ges Zulauf	mg/l	12,6	8,6	06	18,0	03	10,6	14,5	18,0	12,9	13,3	8,6	15,3	12,5	8,9	10,6	13,9	11,8
Anzahl der Proben		54					5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5
Belebungsbecken													para		V			
Differenzdruck BB	mbar	246	231	12	254	07	236	240	245	250	253	253	254	252	253	249	240	231
Schlammvolumen Belebung	ml/l	409	305	07	599	04	405	462	561	599	410	328	305	336	375	367	369	391
TS Belebung	g/l	4,64	3,72	07	5,92	03	4,82	5,81	5,92	5,44	4,03	3,99	3,72	4,05	4,53	4,25	4,27	4,87
TS Belebung Labor	g/l	4,60	4,03	07	5,27	03	4,61	5,17	5,27	4,93	4,22	4,24	4,03	4,32	4,67	4,48	4,35	4,85
Schlammindex Belebung	ml/g	88	79	02	113	04	85	79	94	113	103	82	82	83	83	85	87	81
Glühverlust Belebung	%	62	56	07	68	01	68	67	68	66	62	58	56	58	58	60	61	63
O2 Belebung	mg/l	1,1	1,0	09	1,4	03	1,2	1,4	1,4	1,2	1,1	1,0	1,0	1,2	1,0	1,1	1,0	1,2
PO4-P Belebung	mg/l	1,0	0,9	05	1,1	07	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
NO3-N Belebung	mg/l	1,5	1,2	09	2,0	02	1,9	2,0	1,6	1,5	1,4	1,3	1,5	1,3	1,2	1,4	1,9	1,6
Fällmittelverbrauch	1	25.360					1.771	1.664	2.009	2.262	2.213	1.646	3.278	2.577	1.965	2.030	1.886	2.060
Mikroskopisches Bild		33.119					33.119	33.119	33.119	33.119	33.119	33.119	33.119	33.119	33.119	33.119	33.119	33.119
TS Rücklaufschlamm	g/l	7,85	6,30	07	9,23	03	7,48	9,10	9,23	8,58	7,13	6,97	6,30	7,56	8,47	7,60	7,61	8,17
TS Rücklaufschlamm Labor	g/l	7,38	5,86	07	8,44	01	8,44	8,34	7,95	7,79	7,09	7,03	5,86	6,20	7,35	7,43	7.07	7,98
TS Voreindicker	g/l														.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			
Kläranlagenablauf																		
Sichttiefe NKB	cm	174	141	04	194	07	166	170	157	141	163	184	194	188	184	187	184	171
Temperatur Ablauf	°C	13,1	6,5	02	20,0	08	7,9	6.5	7,5	11,1	13,4	15.7	19.0	20.0	18.6	15,5	12.0	9.9
pH-Wert Ablauf	рН	7,0	6.7	05	7,1	04	7,0	7.0	7,1	7.1	6.7	6,8	7,0	7,0	6,9	6,9	6.8	7,1
Durchflussmenge	m³/h	454.661	27.479	07	50.135	05	35.979	35.950	29.853	38.013	50.135	41.762	27.479	35.219	42.308	43.021	45.205	29.736
Abfiltrierbare Stoffe Ablauf	mg/l	8	6	03	10	08	8	7	6	7	10	9	8	10	9	9	9	8

Gedruckt am: 03.02.2014

## Kläranlage Niedernberg

## Jahresbericht 2013

Verfahrensgröße	Einheit	Jahres- wert	Min. Monats- wert	Min Monat	Max. Monats- wert	Max Monat	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Kläranlagenablauf																		
Säurekapazität	mmol/l	2,8	2,1	05	3,9	12	2,6	2,8	3,2	3,5	2,1	2,8	3,1	2,4	2,4	2,4	2,6	3,9
BSB5 Ablauf	mg/l	3,1	1,9	11	4,7	03	3,1	3,7	4,7	3,5	2,8	3,3	4,2	2,5	2,7	2,0	1,9	2,6
CSB Ablauf	mg/l	17,1	13,9	01	22,0	08	13,9	18,4	18,7	20,8	14,0	16,9	21,0	22,0	15,0	14,3	14,2	15,9
NH4-N Ablauf	mg/l	0,39	0,20	10	0,68	05	0,40	0,60	0,36	0,32	0,68	0,25	0,46	0,21	0,29	0,20	0,49	0,44
NO3-N Ablauf	mg/l	1,36	0,81	06	1,77	12	1,29	1,76	1,37	1,18	1,18	0,81	1,53	1,30	1,13	1,39	1,67	1,77
NO2-N Ablauf	ng/l	23	3	11	45	07	25	26	30	29	36	31	45	7	23	16	3	5
N-Ges Ablauf	mg/l	1,78	1,09	06	2,39	02	1,72	2,39	1,76	1,53	1,90	1,09	2,03	1,52	1,44	1,60	2,16	2,22
Pges Ablauf	mg/l	1,05	0,94	10	1,12	11	1,04	1,08	1,07	1,07	0,99	1,12	1,07	1,11	1,05	0,94	1,12	1,00
Klärschlammbehandlung																		
Rohschlammbeschickung	m³	4.210	220,6	12	566,0	04	424,9	405,3	483,9	566,0	351,0	375,3	277,0	277,9	282,1	287,3	259,1	220,6
Trübwasserabzug	m³	3.671	6,2	09	672,0	04	326,0	557,1	328,2	672,0	476.5	301,2	305.7	228,9	6.2	88.1	362,1	18.6
TTC 0=rotfärbung 1=stabilisiert		1	1	01	1	01	1	1		1			1				1	1
Glühverlust Schlamm zur Entwässeru	%	61	58	07	64	01	64			Alexander of the second	1		58				STORY STORY	
TS Schlamm zur Entwässerung	%	3,2	2,9	07	3,5	02	3,2	3,5		3,0			2,9			3,4	3,0	
TS Schlamm entwässert	%	24,4	21,0	06	27,1	07	23,4	23,8		24,0	E Marie	21,0	27,1		To the Part of	26,9		
Summe Schlamm zur Entwässerung	m³/d	3.880	0	03	705	11	487	149	0	609	440	110	700	0	0	680	705	0
Energie																		
Gasverbrauch	m³			150000						E Tomas	13.00			1. 1990				
Blindleistung	kvarh	98.430	7.750	06	9.100	01	9.100	8.510	8.830	8.370	7.940	7.750	8.200	7.830	7.750	8.060	7.960	8.130
Gesamtanlage	kWh	237.390	18.060	09	22.780	01	22.780	22.620	18.660	20.600	20.760	19.300	19.290	18.960	18.060	19.320	18.590	18.450
Stromverbrauch Kläranlage	kWh	228.514	17.004	09	22.554	01	22.554	21.944	18.370	19.903	19.761	18.087	18.875	18.181	17.004	18.564	17.189	18.081
Durchlaufbecken	kWh	8.876,4	225,6	01	1.400,8	11	225,6	676,0	290,0	697,2	999,2	1.213,2	414.8	778.8	1.056,0	755,6	1.400.8	369,2
Lohnentwässerung	kWh																	
Kennzahlen Abwasserdurch	fluss																	
Anzahl der Tage des Monats	n	365					31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Anzahl Trockenwettertage	n	199					18	12	16	20	8	16	26	20	16	15	13	19
Anzahl Regenwettertage	n	166	Very Aller		5.78.EE		13	16	15	10	23	14	5	11	14	16	17	12
Mittlerer Ablauf bei Trockenwetter	m³ pro d	600	567	08	634	07	604	597	585	580	580	629	634	567	602	628	609	590
gesamte behandelte Wassermenge	m³/m	454.661	27.479	07	50.135	05	35.979	35.950	29.853	38.013	50.135	41.762	27.479	35.219	42.308	43.021	45.205	29.736
Schmutzwassermenge nach DWA	m³/Mo	219.126	16.707	02	19.645	07	18.715	16.707	18.145	17.393	17.992	18.855	19.645	17.587	18.057	19.468	18.275	18.287
Schmutzwassermenge nach WWA	m³/Mo	219.290	16.800	02	19.530	07	18.600	16.800	18.290	17.400	17.980	18.900	19.530	17.670	18.000	19.530	18.300	18.290
Höchster Abflusswert bei Trockenwet	m³ pro d	646	645	02	1.001	07	679	645	676	669	660	763	1.001	797	794	718	675	646
Übersicht																		
CSB-Frachtberechnung Zulauf	kg/d	9.622	490	06	1.627	11	642	865	1.219	577	1.167	490	625	531	593	648	1.627	638
BSB-Frachtberechnung Zulauf	kg/d	5.465	250	06	780	11	339	622	657	313	652	250	381	356	342	380	780	392
Nges-Frachtberechnung Zulauf	kg/d	1.110	35	09	371	11	60	74	117	53	124	42	61	63	35	61	371	49
Pges-Frachtberechnung Zulauf	kg/d	148	8	06	21	11	8	13	19	9	18	8	10	10	11	9	21	12

Gedruckt am: 03.02.2014 Seite -2-

## Jahresbericht Kläranlage Niedernberg

2013

Übersichtsblatt

allgemeine Kennzahlen							
Stromverbrauch pro m³ Schmutzwasser	0,519	kWh/m³					
Einwohnergleichwerte (TW)	4.756	EW 60					
Schlammbelastung B TS	0,041	kg BSB5 kg TS*d					
Schlammalter	155	d					

		K	ennza	ahlen F	Reinigu [mg/l]	ngsle	eistun	g		
	Grenz	zwerte	Zulauf				At	Wirkungsgrad		
	nach Bescheid	nach Erklärung	Min	Mittel- wert	Max	Min	Mittel- wert	Max	Anzahl Überschrei- tungen	3-3
CSB	90	38	81	822	1.670	8,0	17,1	38,0	0	97,8 %
BSB 5	20	-	37	476	800	1,3	3,1	9,0	0	99,3 %
NH -N 4	4,0	-	2	59	118	0,04	0,39	1,35	0	99,3 %
Nges	14	5,0	8	82	145	0,44	1,78	3,14	0	97,3 %
Pges	3,0	1,6	1,0	12,6	29,8	0,74	1,05	1,50	0	91,2 %
				-	Probei	nanza	hl: 54			

Bericht gefertigt:	Sichtvermerk des Dienstvorgesetzten:	Sichtvermerk Gewässerschutzbeauftragter:
A. Relle		I. Helle
Niedernberg, den <u>73-03-2074</u>	Niedernberg, den	Niedernberg, den <u>13-03-2014</u>

Gedruckt am: 03.02.2014

#### Kläranlage Niedernberg Ermittlung des Fremdwasseranteils

Jahr: 2013

		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
	Datum	07.01.2013	18.02.2013	22.03.2013	17.04.2013	18.05.2013	18.06.2013	14.07.2013	23.08.2013	29.09.2013	21.10.2013	18.11.2013	03.12.2013
Nachtzufluss	I/s	1,10	1,10	1,10	0,27	0,55	0,27	0,27	0,27	0,55	0,27	0,55	0,83
Geschätzter Nachtzufluss der angeschl. Einwohner	I/s	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Geschätzter Nachtzufluss aus Industrie	l/s	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Fremdwasser	l/s	0,58	0,58	0,58		0,03		==		0,03		0,03	0,31
Tagesfremdwasser	m³/d	50,11	50,11	50,11		2,59				2,59		2,59	26,78
ragesabwasser bei TW einschl. Fremdwasser	m³/d	546	558	589	648	566	565	536	548	534	650	578	557
remdwasseranteil	%	9,18	8,98	8,51	0	0,46	0	0	0	0,49	0	0,45	4,81

Summe Tagesfremdwasser

184,90 m³

Summe Tagesabwasser

6.875 m³

Fremdwasseranteil im Jahresmittel

2,69

%

Bemerkung zum Nachtzufluss aus der Industrie:

Eine Großbäckerei nimmt bereits um Mitternacht die Arbeit auf. Zwei große metallverarbeitende Betriebe arbeiten Schicht. Ein Versandlager arbeitet im Zwei-Schicht-System.

Die Großküche eines Hotels ruht nur zwischen 01:00 und 03:00 Uhr.

### Monatliche Wasserförderung

Monat	Entnahme in m <sup>3</sup>	max. Tagesmenge in m <sup>3</sup> (max. lt. Bescheid: 336 m <sup>3</sup> /d)
Januar	120	51
Februar	12	3
März	100	85
April 111		55
Mai 125		41
uni 177		62
Juli	166	58
August	42	26
September	29	16
Oktober	82	21
November	103	53
Dezember	77	57
Durchschnitt:	95,3	
Jahresfördermenge:	1144 m3/a	

## Grundwasserpegel: (Messstelle: Brauchwasserbrunnen)

Datum	Pegel über NN [m]
05.03.2013	113,1
04.07.2013	113,3
17.09.2013	112,7
17.12.2013	112,6

### Entwicklung Fördermenge:

Jahr	Förderung [m³/a]	Bescheid [m³/a]
2000	3.370	4.000
2001	5.233	4.000
2002	3.605	7.000
2003	4.316	7.000
2004	1.868	7.000
2005	2.149	7.000
2006	3.497	7.000
2007	2.659	7.000
2008	1.931	7.000
2009	1.819	7.000
2010	1.511	7.000
2011	1.473	7.000
2012	1.358	7.000
2013	1.144	7.000

#### Zusammenfassung:

Die Jahresfördermenge 2013 beträgt 1.144 m³. Die im Änderungsbescheid vom 27.06.2002 festgesetzten Bedingungen (Entnahme des Grundwassers mit max. 13,9 l/s, 50 m³/h und 7.000 m³/a) wurden eingehalten. Die erforderlichen Pegelmessungen des Grundwasserstandes wurden durchgeführt.

Bericht gefertigt: Andrea Hofffa	Sichtvermerk des Dienstvorgesetzten:  Jürgen Reinhard  Erster Bürgermeister	Sichtvermerk Gewässerschutzbeauftragter: Andreas Hohla
Niedernberg, 05.02.2014	Niedernberg, 05.02.2014	Niedernberg, 05.02.2014



[mg/l]	Mainsite services	KA Niedernberg	Mainsite services	KA Niedernberg		
	23.03	.2013	12.11.2013			
BSB <sub>5</sub>	3	3,5	2	2		
CSB	28	24	17	16,5		
NO <sub>2</sub> -N NO <sub>3</sub> -N	0,035	0,037	0,041	0,023		
	2,1	1,7	2,3	1,95		
NH <sub>4</sub> -N	0,30	0,35	0,42	0,42		
Pges	1,3	1,2	1,0	1,11		

Bewertung:

Die Parallelmessungen ergaben bis auf kleine Abweichungen eine gute Übereinstimmung der Analyseergebnisse.

## Klärschlamm

Der im Jahr 2013 produzierte Klärschlamm wurde in einer Kompostierungsanlage verwertet.