

# **Anhang 7**

## **Resultate Sickerwasseranalysen**

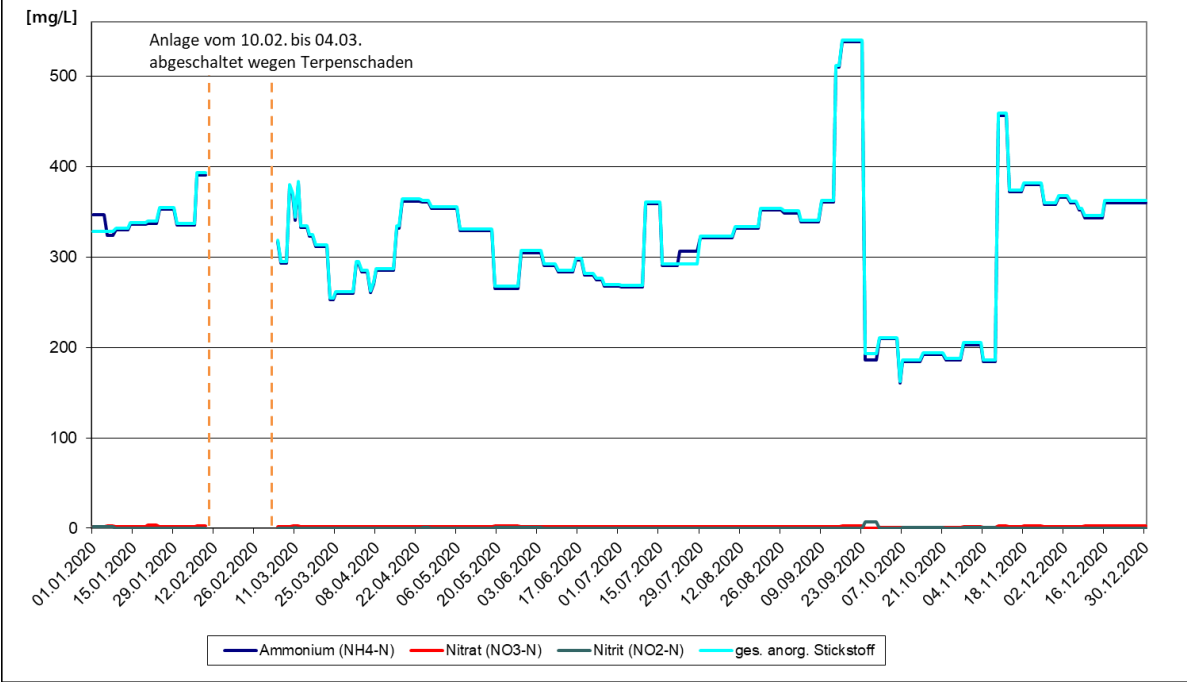
### **Eigenmessprogramm Sickerwasserreinigungsanlage**

## **Anhang 7 (1)**

**Resultate Sickerwasseranalysen [Rohsickerwasser]  
(DIN-Analytik Zulauf Sickerwasserreinigungsanlage)**



Stickstoff-Bilanz Zulauf SIRA 2020



## **Anhang 7 (2)**

### **Resultate Sickerwasseranalysen (DIN-Analytik behandeltes Sickerwasser)**

- 1. Permeat der Ultrafiltration**
- 2. Ablauf Biologie**
- 3. Ablauf Sickerwasserreinigungsanlage**
- 4. Überschussschlamm**

# Eigenkontrolle Rhein-Main Deponienachsorge

## Deponie Wicker

### Sickerwasserreinigungsanlage

Probenahme	RMD								
Analytik	SGS Herten								
Betriebsjahr der Deponie	0								
Berichtsjahr	2020								
Messstelle	Permeat der Ultrafiltration								
Grundwasserstockwerk									
Probe Nummer	2020.0790-02	2020.1294-02	2020.1431-02	2020.1429-02	2020.1430-03	2020.1571-02			
Probenahme	RMD	RMD	RMD	RMD	RMD	RMD			
Analytik	SGS Herten	SGS Herten	SGS Herten	SGS Herten	SGS Herten	SGS Herten			
Probenehmer	Tittel	Tittel	Tittel	Schneider	Tittel	Tittel			
Tag d. Probenahme	25.03.2020	16.06.2020	27.08.2020	29.09.2020	08.10.2020	17.12.2020			
<b>POK</b>	<b>m NN</b>								
<b>Parameter</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bestgrz.</b>					<b>Mittelwert</b>		
Wetter									
Lufttemperatur	°C								
Wsp. vor Abpumpen	m NN								
Wsp. nach Abpumpen	m NN								
Abpumpzeit	min								
Fördermenge	l/min								
Abflußmenge	l								
Trübung		ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne		
Färbung		gelb, schwach	orange	braun, schwach	gelb braun	gelb, schwach	orange		
Geruch		muffig schwach	muffig	muffig schwach	ohne	brennig, schwach	brennig, schwach		
Temperatur	°C	22,4	28,1	28	23,8	23,2	22,9	24,7333	
pH-Wert		6,71	6,99	6,9	7,05	6,99	6,9	6,92333	
Sauerstoffgehalt	mg/l								
Leitfähigkeit	mS/m	1017	1031	862	625	755	912	867	
Redoxpotential	mV								
Abfiltrierbare Stoffe	mg/l								
Abs. Stoffe	ml/l								
Glührückstand 550 °C	mg/l								
Abdampfrückst. 105°C	mg/l								
KW (H53)	mg/l								
AOX	mg/l	0,01	0,37	0,51	0,36	0,2	0,28	0,42	0,35667
Phenole ges(H16 2)	mg/l								
TOC	mg/l	0,5	81	94		49		110	83,5
DOC	mg/l								
CSB	mg/l	15	180	244	239	116	128	298	200,833
BSB5	mg/l	2	< 2	< 2		3		5	3
POX	mg/l								
PAK (Summe nach EPA)	mg/l								
PCB (Summe nach Ballschmitter)	mg/l								
LHKW (Summe nach DEKVO)	mg/l								
BTEX	mg/l								
Ammonium-Stickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	0,03	0,75	0,45		0,13		23	6,0825
Nitrat-Stickstoff (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	0,1	135	40		18		< 0,1	48,275
Nitrit-Stickstoff (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0,05	< 0,006	0,91		< 0,006		< 0,006	0,232
org. geb. Stickstoff	mg/l	1	5,3	8,5		4,9		7	6,425
Kjeldahl-N (TKN)	mg/l	3	6	9		5		30	12,5
Gesamt anorg. Stickstoff	mg/l	0,5	136	41,4		18,1		23	54,625
Gesamt-Stickstoff (gebunden)	mg/l	1	141	49,9		23		30	60,975
Borate (B)	mg/l								
Chlorid (Cl)	mg/l	0,5	2820	3090		1420		2890	2555
Phosphor gesamt	mg/l								
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l								
Sulfid (S <sup>2-</sup> )	mg/l								
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l								
Cyanid gesamt	mg/l								
Chromat (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l								
Phosphat (ortho-PO4-P)	mg/l								
Fluorid	mg/l								
Säurekap.b.pH 4,3	mmol/l	0,05	6,89	13,5	14,2	14,4	12,7	17,6	13,215
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l								
Gesamthärte	°dH								
Summe Anionen	mmol/l								
Natrium (Na)	mg/l								
Kalium (K)	mg/l								
Calcium (Ca)	mg/l	1	290	290		290		270	285
Magnesium (Mg)	mg/l	0,1	140	160		82		130	128
Zink (Zn)	mg/l								
Eisen (Fe)	mg/l								
Mangan	mg/l								
Chrom gesamt (Cr)	mg/l								
Nickel (Ni)	mg/l								
Kupfer (Cu)	mg/l								
Cadmium (Cd)	mg/l								
Quecksilber (Hg)	mg/l								
Blei (Pb)	mg/l								
Arsen (As)	mg/l								
Aluminium (Al)	mg/l								
Summe Kationen	mmol/l								

# Eigenkontrolle Rhein-Main Deponienachsorge

Deponie Wicker

Sickerwasserreinigungsanlage

Probenahme	RMD					
Analytik	SGS Herten					
Betriebsjahr der Deponie	0					
Berichtsjahr	2020					
Messstelle	Ablauf Biologie					
Grundwasserstockwerk						
Probe Nummer	2020.0790-04	2020.1294-04	2020.1429-04	2020.1571-04		
Probenahme	RMD	RMD	RMD	RMD		
Analytik	SGS Herten	SGS Herten	SGS Herten	SGS Herten		
<b>Probenehmer</b>	Tittel		Schneider	Tittel		
<b>Tag d. Probenahme</b>	25.03.2020	16.06.2020	29.09.2020	17.12.2020		
<b>POK</b>	<b>m NN</b>					
<b>Parameter</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bestgrz.</b>				<b>Mittelwert</b>
Wetter						
Lufttemperatur	°C					
Wsp. vor Abpumpen	m NN					
Wsp. nach Abpumpen	m NN					
Abpumpzeit	min					
Fördermenge	l/min					
Abflußmenge	l					
Trübung			undurchsichtig	undurchsichtig	undurchsichtig	undurchsichtig
Färbung			braun	braun	braun	braun
Geruch			muffig	muffig	ohne	brennig, schwach
Temperatur	°C		21,9	27,4	23,2	23,5
pH-Wert			6,68	6,97	7,1	6,92
Glührückstand (Asche)	mg/kg	100	7748	7350	4284	6912
						6573,5

# Eigenkontrolle Rhein-Main Deponienachsorge

## Deponie Wicker

### Sickerwasserreinigungsanlage

Probenahme		RMD					
Analytik		SGS Hertens					
Betriebsjahr der Deponie		0					
Berichtsjahr		2020					
Messstelle		Ablauf der SWR-Anlage					
Grundwasserstockwerk							
Probe Nummer		2020.0790-03	2020.1294-03	2020.1431-03	2020.1429-03	2020.1430-04	2020.1571-03
Probenahme		RMD	RMD	RMD	RMD	RMD	RMD
Analytik		SGS Hertens	SGS Hertens	SGS Hertens	SGS Hertens	SGS Hertens	SGS Hertens
Probenehmer		Tittel	Tittel	Tittel	Schneider	Tittel	Tittel
Tag d. Probenahme		25.03.2020	16.06.2020	27.08.2020	29.09.2020	08.10.2020	17.12.2020
POK	m NN						
Parameter	Einheit	Bestgrz.					Mittelwert
Wetter							
Lufttemperatur	°C						
Wsp. vor Abpumpen	m NN						
Wsp. nach Abpumpen	m NN						
Abpumpzeit	min						
Fördermenge	l/min						
Abflußmenge	l						
Trübung		ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
Färbung		ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
Geruch		ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
Temperatur	°C	21,2	26,4	29	23	23	20,8
pH-Wert		7,66	7,38	7,29	7,69	7,67	7,35
Sauerstoffgehalt	mg/l						
Leitfähigkeit	mS/m	1017	1018	931	601	757	905
Redoxpotential	mV						
Abfiltrierbare Stoffe	mg/l						
Abs. Stoffe	ml/l						
Glührückstand 550 °C	mg/l						
Abdampfdruckst. 105°C	mg/l						
KW (H53)	mg/l	1 < 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
AOX	mg/l	0,01	0,13	0,17	0,39	0,16	0,05
Phenole ges(H16 2)	mg/l						
TOC	mg/l	0,5	14	37	56	5,3	5,7
DOC	mg/l						
CSB	mg/l	15	50	89	129	< 15	22
BSB5	mg/l	2 < 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
POX	mg/l						
PAK (Summe nach EPA)	mg/l						
PCB (Summe nach Ballschmitter)	mg/l						
LHKW (Summe nach DEKVO)	mg/l						
BTEX	mg/l	0,01 < 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ammonium-Stickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	0,03 < 0,03	< 0,03	0,17	< 0,03	< 0,03	23
Nitrat-Stickstoff (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	0,1	112	2,3	2,1	< 0,5	29,225
Nitrit-Stickstoff (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0,05	1,1	0,82	< 0,006	< 0,006	0,483
org. geb. Stickstoff	mg/l	1 < 1	< 1	2,8	< 1	< 1	7
Kjeldahl-N (TKN)	mg/l	3 < 1	< 1	3	< 1	< 1	30
Gesamt anorg. Stickstoff	mg/l	0,5	113	3,3	2,1	23	35,35
Gesamt-Stickstoff (gebunden)	mg/l	1	113	6,1	2,1	30	37,8
Borate (B)	mg/l	0,1	4,4	3,8	1,7	2,5	3,1
Chlorid (Cl)	mg/l	0,5	2880	2660	1570	2880	2497,5
Phosphor gesamt	mg/l	0,08	3	9,3	7,2	11	7,625
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	0,1	312	235	115	60	180,5
Sulfid (S <sup>2-</sup> )	mg/l	0,03 < 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,03
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	0,005 < 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005
Cyanid gesamt	mg/l						
Chromat (Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	0,01 < 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Phosphat (ortho-PO4-P)	mg/l						
Fluorid	mg/l						
Säurekap. b. pH 4,3	mmol/l	0,05	8,41	14,8	15,3	15	13
Säurekapazität pH 8,2	mmol/l						
Gesamthärte	°dH						
Summe Anionen	mmol/l						
Natrium (Na)	mg/l						
Kalium (K)	mg/l						
Calcium (Ca)	mg/l	1	300	280	260	290	282,5
Magnesium (Mg)	mg/l	0,1	150	150	97	120	129,25
Zink (Zn)	mg/l	0,005 < 0,02	< 0,02	0,02	0,02	< 0,02	0,02
Eisen (Fe)	mg/l	0,02	0,04	0,25	< 0,02	< 0,02	0,1
Mangan	mg/l	0,01	0,95	1,3	0,17	0,99	0,8525
Chrom gesamt (Cr)	mg/l	0,01 < 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	0,01	0,12	0,06	0,02	0,09	0,0725
Kupfer (Cu)	mg/l	0,01 < 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01
Cadmium (Cd)	mg/l	0,002 < 0,002	< 0,002	0,002	< 0,002	< 0,002	0,002
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0002 < 0,0001	< 0,0001	0,00005	< 0,00005	< 0,00005	6,3E-05
Blei (Pb)	mg/l	0,01 < 0,01	< 0,01	0,14	0,11	0,04	0,02
Arsen (As)	mg/l	0,01	0,04	0,14	0,11	0,04	0,02
Aluminium (Al)	mg/l						
Summe Kationen	mmol/l						



# Eigenkontrolle Rhein-Main Deponienachsorge

Deponie Wicker

Sickerwasserreinigungsanlage

Probenahme	<b>RMD</b>				
Analytik	<b>SGS Herten</b>				
Betriebsjahr der Deponie	<b>0</b>				
Berichtsjahr	<b>2020</b>				
Messstelle	<b>Überschußschlamm</b>				
Grundwasserstockwerk					
Probe Nummer			2020.1431-04	2020.1430-05	
Probenahme			RMD	RMD	
Analytik			SGS Herten	SGS Herten	
Probenehmer			Tittel	Tittel	
Tag d. Probenahme			27.08.2020	09.11.2020	
<b>POK</b>	<b>m NN</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bestgrz.</b>			<b>Mittelwert</b>
Glührückstand (Asche)	mg/kg	100	5474	6468	5971
Kjeldahl-Stickstoff	mg/kg	70	65000	1300	33150
Org.gebundener Stickstoff	mg/kg	50	64920	1100	33010
Ammonium-Stickstoff (NH4-N)	mg/kg	70	80	200	140
Phosphor gesamt (P)	mg/kg TS	5	283900	342542	313221
Kalium (K)	mg/kg TS	200	250500	166362	208431
Calcium (Ca)	mg/kg TS	170	467600	551100	509350
Magnesium (Mg)	mg/kg TS	20	183700	151086	167393
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	< 10	12	11
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,1	< 0,2	< 0,2	0,2
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	21	24	22,5
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	1	14	15	14,5
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	23	24	23,5
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg TS	1	48	61	54,5
Aluminium (Al)	mg/kg TS	20	340	200	270
Arsen (As)	mg/kg TS	2	18	29	23,5
Eisen (Fe)	mg/kg TS	20	2500	19000	10750
Ads.org.geb.Hal.(AOX)	mg/kg TS	10	1600	1525	1562,5
Ammonium-Stickstoff (NH4-N)	mg/kg TS	10	78590	159051	118821
Calcium (Ca)	mg/kg	10	476	693	584,5
Kjeldahl-Stickstoff	mg/kg TS	10	3823529	61905	1942717
Kalium (K)	mg/kg	10	255	209,2	232,1
Magnesium (Mg)	mg/kg	10	187	190	188,5
Org.gebundener Stickstoff	mg/kg TS	100	6,4E+07	874763	3,2E+07
Phosphor gesamt (P)	mg/kg	10	289	431	360

## **Anhang 7 (3)**

**Eigenmessprogramm Sickerwasserreinigungsanlage**

Stickstoff-Bilanz Ablauf SIRA 2020

