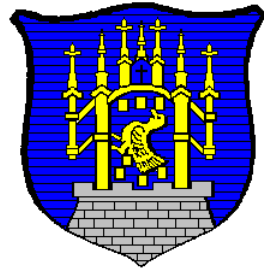


KLÄRANLAGE HAIGER



Betriebsbericht 2022





Inhaltsverzeichnis

Blatt	2	Inhaltsverzeichnis
Blatt	3 – 7	Bericht
Blatt	8	Statistik
Blatt	9 - 10	Haushaltsplan / Ausgaben
Blatt	11	Verteilung der Betriebs- und Investitionskosten
Blatt	12	Ermittlung Betriebskostenschlüssel
Blatt	13	Abrechnung des Maschinen- und Personaleinsatzes (Innere Verrechnung)
Blatt	14	Staatl. Abwasseranalyse (Auszug, 10.11.2022)



Betriebsbericht der Kläranlage Haiger für das Jahr 2022

1. Betriebsüberwachung

1.1 Überprüfung durch das Regierungspräsidium Gießen, Abteilung Umwelt

Das Regierungspräsidium Gießen hielt in 2022 eine örtliche Anlagenüberprüfung aufgrund stabiler und guter Vorjahresergebnisse nicht für erforderlich und sah daher von einer solchen Überprüfung ab.

1.2 Abwasserüberprüfung durch das Regierungspräsidium Gießen, Abteilung Umwelt

Abwasserbeprobungen mit Laboruntersuchung durch das Regierungspräsidium Gießen erfolgten am 29. Juni und am 10. November 2022.

Ergebnis:

Die aktuellen Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die im Erlaubnisbescheid festgelegten Überwachungswerte eingehalten werden.

(Protokoll der Staatl. Abwasseranalyse ist im Anhang beigefügt)

2. Betriebskosten

2.1 Verwertungskosten Klärschlamm, Sand- und Rechengutrückstände

Seit Januar 2020 wird der Klärschlamm von der Kläranlage Haiger zur landwirtschaftlichen Verwertung abgegeben. Die Verwertung erfolgt durch die Fa. Reterra, Erfstadt.

Insgesamt wurden 3.115 t Klärschlamm im Betriebsjahr 2022 abgefahren.

Nachdem im September 2021 bei Inspektionsarbeiten im Belebungsbecken erhebliche Ablagerungen festgestellt wurden, wurden von November 2021 bis Februar 2022 ca. 460 t Sand und ca. 58 t Rechengutrückstände aus dem Becken geborgen und zur Verwertung abgefahren.



Die Verwertungskosten für Klärschlamm, Sande, Fett- und Rechengutrückstände beliefen sich in 2022 auf insgesamt rd. 382.000 €.

2.2 Personal

In 2022 sind 1 Abwassermeister und 4 Fachkräfte im Bereich „Abwasser“ mit der Kläranlage und Kanalnetz mit Entlastungsbauwerken eingesetzt. Im April hat ein Mitarbeiter den Betriebsbereich „Abwasser“ verlassen. Hierfür wurde eine Elektrofachkraft nach öffentlicher Ausschreibung als Anlagenelektroniker eingestellt.

2.3 Energieversorgung

Aufgrund des Ukraine-Krieg haben sich die Energiepreise europaweit drastisch erhöht. So wurde im Oktober 2022 nach leichtem Preisrückgang der hohen Strompreise ein Liefervertrag für 2023, 2024 und 2025 abgeschlossen.

Ausblick 2023:

Der jährliche Energiebedarf zum Betrieb der Kläranlage beläuft sich auf rd. 980.000 kWh. Hierfür wurden in 2022 rd. 280.000 € fällig. Aufgrund der gestiegenen neuen Energiemarktpreise wird sich der Betrag für die Stromlieferung in 2023 auf etwa 740.000 € erhöhen. Unter Berücksichtigung der Strompreisbremse kann diese Summe jedoch um etwa 300.000 € reduziert werden. Somit werden für 2023 etwa 440.000 € Stromkosten anfallen.

2.4 Fällmittelversorgung

Durch die hohen Energiepreise seit dem Beginn des Ukraine-Krieges haben die Hersteller von Fällungsmittel (z.B. Eisen-Drei-Chlorid) einige Produktionsstandorte stillgelegt, wodurch es ab August 2022 deutschlandweit bzw. europaweit zu Lieferengpässen kam. Das noch verfügbare Material wurde zu Höchstpreisen gehandelt.

Einige Kläranlagen konnten durch die fehlenden Fällungsmittel die geforderte Abwasserreinigung nicht mehr sicherstellen, auch die Stadt Haiger musste vorsorglich eine entsprechende Störmeldung an die Wasserbehörde einreichen, da ohne dieses Fällungsmittel die Phosphatablaufwerte im Ablauf der Kläranlage dann nicht eingehalten werden können. Bei entsprechender Überschreitung drohen empfindliche Strafen seitens der Aufsichtsbehörde.

Durch diverse Maßnahmen (zusätzlicher Speicher für Fällungsmittel, Verdünnung und Optimierung des Dosiereinsatzes) konnten die Ablaufwerte eingehalten werden



3. Investitionen

3.1 Anschaffung eines Stromgenerators zur Notstromversorgung

Aufgrund des Ukraine-Krieges sowie der Abschaltung der letzten Atomkraftwerke in Deutschland wurde in vielen Medien ein möglicher „Black-out“ diskutiert. Da die Kläranlage Haiger bisher noch keinen Stromgenerator zur Sicherstellung der gesetzlich geforderten Abwasserreinigung vorhält, wurde ein entsprechendes Aggregat bestellt. Die Lieferung erfolgte jedoch erst im März 2023, der elektrische Anschluss ist in Vorbereitung und soll im Sept. 2023 fertiggestellt sein. (Problem: Fachkräftemangel und Materialengpässe).

3.2 Erneuerung Prozessleit- und Steuersystem

Der vorhandene Server für das Prozessleit- und Steuersystem läuft seit über 8 Jahren im Dauerbetrieb. Ersatzteile sind aufgrund der allgemeinen IT-technischen Weiterentwicklung nicht mehr verfügbar. Zur Sicherstellung der Abwasserreinigung musste der Server sowie die Betriebs- und Steuersoftware erneuert werden. Die neue Steuersoftware ist so ausgelegt, dass die beim Umbau der Kläranlage zusätzlichen Aggregate später in der Steuerung ergänzt werden können. Die Kosten belaufen sich auf rd. 60.000 €. Inbetriebnahme ist nach Probetrieb im Aug. 2023 vorgesehen.

3.3 Ersatzbeschaffung Transporter-Pritschenbus

Das alte reparaturanfällige Fahrzeug wurde durch einen neuen Transporter-Pritschenbus ersetzt. Das neue Fahrzeug wurde für 51.490,-€ angeschafft; das alte Fahrzeug wurde noch für 10.000 € veräußert. Da das Fahrzeug sowohl auf der Kläranlage als auch zur Kanalkontrolle eingesetzt wird, wurden die Anschaffungskosten bzw. der Erlös jeweils zur Hälfte der Kläranlage bzw. dem Kanalbetrieb zugeordnet.

3.4 Umbau und Erweiterung der Kläranlage Haiger in eine 2-straßige Anlage

Für die Ausbauvariante zum Umbau und Erweiterung der Kläranlage mit anaerober Schlammstabilisierung (Faulturm) wurden durch das Planungsbüro Kocks die Planungen fortgesetzt.



Zudem erfolgte im September 2022 eine EU-Weite Ausschreibung für die Tragwerkplanung. Im Verfahren haben sich lediglich 4 Fachbüros beteiligt. Mindestfordernder war das Fachplanungsbüro Weber Ingenieure, Pforzheim, welches dann im Dezember den Auftrag für die Tragwerkplanung erhalten hat. Das Honorar liegt bei etwa 350.000 € bei angenommenen Bauwerkskosten von 7.500.000 € (netto).

Im Rahmen der weiteren Detailplanung hat sich ergeben, dass aufgrund des Grundwasserstandes die Tiefbauarbeiten an den neuen sowie den Bestandsbecken nur möglich sind, wenn ein umfangreicher Baugrubenverbau mit Abdichtung zum Grundwasser eingebaut wird. Die Kostenschätzung für diesen zusätzlich erforderliche Baugrubenverbau liegen zur Zeit bei geschätzten Baukosten von 1,9 Mio € (netto).

4. Geplante Maßnahmen in 2023

- allgemeine Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten
- Fortführung der Planungsleistungen zum Umbau und zur Erweiterung der Kläranlage Haiger in eine 2-straßige Anlage mit anaerober Schlammstabilisierung
Aktuell:
 - a) Tragwerkplanung (alle Bauwerke und Gebäude)
 - b) Fertigstellung der Entwurfsplanung und Aktualisierung der Kostenberechnung
 - c) Beantragung einer Baugenehmigung für die Hochbauten (Technikgebäude, Gebläsehalle, E-Technik Gebäude Vorklärbecken)
 - d) Vorbereitung der Ausführungsplanung mit europaweiter Ausschreibung
- Klärschlammagerplatz, Errichtung einer Lagerhalle zur Zwischenlagerung von entwässertem Klärschlamm
 - a) Ausschreibung Dachkonstruktion
 - b) Statische Bemessung Stahlbetonbau Fundament und Wände
 - c) Ausschreibung der Stahlbetonbauarbeiten
 - d) Ausschreibung der Planungsleistung PV Anlage



- Planung und Ausschreibung Erneuerung der Rechenanlage
- Planung und Ausschreibung der Betonsanierungsarbeiten Regenüberlaufbecken und Räumerbahn

Haiger, den 20. Juli 2023

i.A.

Heinbach

Fachdienst III.5 Abwasserbeseitigung



Statistik

		2018	2019	2020	2021	2022
Einwohner (E) von Haiger		17.214	17255	17.207	17.187	17346
Einw.-Gleichwerte (EW) von Haiger		3.966	3.966	3.966	3.966	3966
Einwohner (E) von Burbach		5.540	5.533	5.575	5.563	5575
Einw.-Gleichwerte (EW) von Burbach		644	644	644	644	644
Summe E		22.754	22.788	22.782	22.750	22921
Summe EW		4.610	4.610	4.610	4.610	4610
Summe E+EW		27.364	27.398	27.392	27.360	27531
Betriebskostenteilungsschlüssel						
Haiger	%	77,40	77,46	77,30	77,31	77,41
Burbach	%	22,60	22,54	22,70	22,69	22,59
Jahresniederschlagsmenge	mm	646	793	729	808	770
Jahresabwassermenge	m³/a	6.612.046	7.567.337	6.560.020	7.401.026	7.133.934
mittl. BSB 5 Zulauf	mg/l	141	101	143	118	138
mittl. BSB 5 Ablauf	mg/l	4,8	5,0	4,8	5,3	6,5
mittl. CSB Zulauf	mg/l	245	189	261	222	294
mittl. CSB Ablauf	mg/l	19	20	21	19,2	19,5
Wirkungsgrad BSB 5	%	96,6	95,3	96,6	95,5	95,3
Wirkungsgrad CSB	%	92,2	89,4	92,0	91,4	93,4
Ablauf:						
mittl. Phosphatwert (Überwachungswert 0,8 mg/l)	mg/l	0,38	0,38	0,36	0,36	0,45
Konditionierungsmittel Weißkalkhydrat	t/a	262,5	299	320,5	396,7	380,26
Eisen III-Chlorid Gesamtverbrauch	t/a	340,4	335,68	348,7	399,42	310,04
anteilig Eisen III-Chlorid für P- Fällung	t/a	216	166	161	81	78
Klärschlammabgabe (behandelt)	t/a	1678	1934	2.437	3.630	3.115
Fäkalanfuhr Haiger	m³/a	149	77,5	29	19,5	57
Fäkalanfuhr Burbach	m³/a	182	207	202	159	179
Stromverbrauch	kwh	990.540	993.000	989.450	983.172	926.707
Jahreshöchstleist.	kVA	249	255	262	344	345



Haushaltsplan:

Kostenstelle: 335.011 Kläranlage Haiger

Betriebskosten

Ausgaben				
Sachkonto	Bezeichnung	Ansatz 2022	Ergebnis 2022	Ergebnis 2021
6010100	Aufw. Für Büromat.u.Drucks. D. Verw	200,00	452,06	346,36
6030100	Betriebsstoffe	150.000,00	158.424,20 *)3	145.407,94
6030200	Praxis-u. Laborbedarf	13.500,00	13.715,38	12.196,91
6051000	Strom	270.000,00	274.474,17	232.631,00
6052000	Gas	3.000,00	2.545,26	1.298,24
6056000	Wasser	3.500,00	3.355,09	3.719,80
6061000	Materialaufw. für Gebäude u. Außenanlagen	3.500,00	492,66	778,26
6062000	Materialaufw. für techn. Anlagen in Betriebsbauten	17.500,00	17.544,96	18.408,25
6063000	Materialaufw. für Einrichtungen u. Ausstattungen	6.200,00	1.330,09	2.230,70
6070000	Aufw. für Berufskleidung	1.800,00	1.046,26	514,48
6081000	Reinigungsmaterial	800,00	1.429,75	494,16
6139000	sonst. Fremdleistungen		37,56	37,56
6161000	Instandh. Gebäude u. Außenanlage	48.000,00	118.623,13 *)1	100.014,21
6162000	Instandh. techn. Anlagen	27.000,00	16.785,85	30.143,19
6163000	Instandh. Einrichtungen u. Ausstattungen	2.500,00		249,04
6166000	Wartungskosten	3.500,00	4.286,36	3.378,05
6171000	Aufw. für Fremdentorgung	350.000,00	381.826,35 *)2	408.115,43
6173000	Fremdreinigung	10.000,00	6.398,34	4.493,12
6701000	Mieten u. Pachten	10.000,00	4.869,24	30.906,04
6771000	Aufw. für Sachverst. Rechtsanwälte	4.000,00	1.990,68	1.707,90
6820000	Porto Versand	300,00	24,47	319,70
6832000	Telefonkosten	1.300,00	1.126,64	1.092,05
6880000	Aufw. für Fort.- u. Weiterbildung	4.000,00	2.617,91	1.039,05
6900100	Beiträge f. Gebäudebez. Versicherungen	3.700,00	3.665,18	3.665,18
6910000	Beiträge Wirtschaftsverb.& Berufsvert.	300,00	289,00	289,00
	Innere Verrechnung		2.819,86	5.580,78
	Personalkosten		344.300,60	336.968,99
	Summe		1.364.671,54	1.346.025,39

Anmerkungen:

*)1 und *)2: Kosten für Bergung der Ablagerungen aus dem BB

*)3: gestiegene Kosten für Fällungsmittel



Verteilung der Betriebskosten und Investitionen 2022

Betriebskosten

Ausgaben	1.364.671,54 €
Einnahmen	- 0,00 €

Betriebskosten	1.364.671,54 €
-----------------------	-----------------------

Investitionen

Ausgaben	362.435,57 €
Einnahmen / Erstattungen	- 5.000,00 €

Investitionen	357.435,57 €
----------------------	---------------------

Gesamtausgaben	1.722.107,11 €
-----------------------	-----------------------

Anteil Gemeinde Burbach

Betriebskosten

1.364.671,54 €	*	22,59 % =	308.279,30 €
Regieaufwand:			
308.279,30 €	*	7,5 % =	23.120,95 €

Anteil Gemeinde Burbach an Betriebskosten	331.400,25 €
--	---------------------

Investitionen

357.435,57 €	*	23,48 % =	83.925,87 €
Regieaufwand:			
83.925,87 €	*	7,5 % =	6.294,44 €

Anteil Gemeinde Burbach an Investitionen	90.220,31 €
---	--------------------

Anteil Gemeinde Burbach (gesamt)	421.620,56 €
----------------------------------	--------------



Ermittlung des Betriebskostenteilungsschlüssels:

Einwohner der Gemeinde Burbach:

	31.12.2021	31.12.2022	Mittel
Holzhausen	2265	2325	
Lützel	869	869	
Niederdresselndorf	1619	1632	
Oberdresselndorf	779	792	
Gesamt	5531	5518	5.575

Einwohner Stadt Haiger :

	31.12.2021	31.12.2022	Mittel
Stadt Haiger	17.216	17.475	17.345,5
ohne Sechshelden			

anschließbare Einwohner und Einwohnergleichwerte:

Gemeinde Burbach	5.575,0	E +	644,0 EGW =	6.219,0 EW
Stadt Haiger	17.345,5	E +	3.966,0 EGW =	21.311,5 EW
Gesamt	22.920,5	E +	4.610,0 EGW =	27.530,5 EW

Kostenteilungsschlüssel, "Betriebskosten" :

Stadt Haiger	21.311,5	/	27.530,5 * 100 =	77,41 %
Gemeinde Burbach	6.219,0	/	27.530,5 * 100 =	22,59 %
			Summe =	100,00 %



Abrechnung des Maschineneinsatzes und Hilfspersonal: „Innere Verrechnung“

Einsatz städtischer Maschinen und Geräte auf der Kläranlage

z.B. Hydraulikbagger einschl. Fahrer, Arbeiter zur Unterstützung bei div. Schweißarbeiten und sonst. Reparaturen auf Kläranlage

Abrechnung erfolgt über innere Leistungsverrechnung des Bauhofverwaltungsprogramms „BIS-Office“

Abrechnungssumme für Leistungen auf der Kläranlage: 1.570,35 €

Städtisches Fahrzeug (VW-Pritsche)

Betriebskosten

- Versicherung, Steuer, Reparaturen, etc.

Gesamtausgaben = 1.423,57 €
 anteilige Kosten für Kläranlagennutzung 50% = **711,79 €**

- Treibstoffe

Gesamtausgaben = 2.508,68 €
 anteilige Kosten für Kläranlagennutzung 20% = **501,74 €**

Städtischer Anhänger

- Versicherung, Steuer, Reparaturen, etc.

Gesamtausgaben = 71,96 €
 Anteilige Kosten für Kläranlagennutzung 50% = **35,98 €**

Kosten "Innere Verrechnung" : 2.819,86 €



Anlage: Auszug Untersuchungsbericht

Hessische Abwasseranlagen

Auswertebogen (Anlage 2)

23.12.2022, 09:30

staatliche Abwasseruntersuchung Regierungspräsidium Gießen Abteilung Umwelt

Kläranlage: **Haiger**, Probenahme-Datum: **10.11.2022**
Betreiber: Magistrat der Stadt Haiger

Erlaubnisbescheid i. d. F. vom 15.11.2000, Az.: Haiger-KA Haiger-Erlaubnis/2000
Behörde: Regierungspräsidium Gießen Abteilung Umwelt Wetzlar

Abgleich Überwachungswerte/Erklärte Werte mit den Messwerten der staatlichen Überwachung

	Datum StAbwJ	Datum WRE	Temp Bio °C	pH	Ngesan mg/l	NH4-N mg/l	Pges mg/l	absSto ml/l	CSB mg/l	BSB5 mg/l	
ÜberW		15.11.2000	-	6,5 - 8,5	10	10	0,8	0,15	32	10	
MessW	10.11.2022	15.11.2000	13,3	7,2	1,5	0,97	0,24	<0,1	16	<3	
MessW	29.06.2022	15.11.2000	15,7	7,2	3,12	2,5	0,12	<0,1	22	<3	
MessW	21.10.2021	15.11.2000	13	7,2	3,31	3,3	0,4	0,1	32	5	
MessW	24.06.2021	15.11.2000	16,7	7,3	3	3	0,26	<0,1	20	<3	
MessW	15.09.2020	15.11.2000	16,9	7,0	5,5	5,5	0,29	<0,1	<15	<3	

Erläuterung der Tabellen:

Zeile	Grenzwerte der wasserrechtlichen Befugnis
ÜberW, ErkW, BBFW	Die Grenzwerte der jeweiligen wasserrechtlichen Befugnis sind jeweils in der Spalte der Schadstoffparameter eingetragen. ÜberW = erlaubter Überwachungswert, ErkW = erklärter Wert, BBFW = Überwachungswert für den besonderen Betriebsfall.
Zeile	Datum in der Spalte StAbwJ
ErkW	Datum der staatlichen Abwasseruntersuchung, für die die angezeigten erklärten Werte (ErkW) maßgebend sind.
MessW	Datum der staatlichen Abwasseruntersuchung, für die der Abgleich der Messwerte (MessW) erfolgt.
Zeile	Datum in der Spalte Datum WRE
ÜberW	Datum der Erlaubnis bzw. Änderungserlaubnis. Die Überwachungswerte (ÜberW) sind jeweils in den Spalten der jeweiligen Schadstoffparameter aufgeführt. " ? ? ? " anstelle des Erlaubnisdatums bedeutet, dass für einen der Probenahmezeitpunkte keine gültige Erlaubnis ermittelt werden konnte und daher keine Überwachungswerte zur Verfügung stehen.
ErkW	Datum der Erklärung nach § 4 Abs. 5 AbwAG.
BBFW	Gültig ab Datum/gültig bis Datum des besonderen Betriebsfalls.
MessW	Datum der Erlaubnis bzw. Änderungserlaubnis, die zum Zeitpunkt der staatlichen Überwachung maßgebend ist. " ? ? ? " bedeutet, dass für den Zeitpunkt der Probenahme keine gültige Erlaubnis ermittelt werden konnte.
Spalte	Überwachungswerte (erklärte Werte) für die algenfreie (filtrierte) Probe
CSB und BSB ₅	In der Spalte sind jeweils zuerst die Überwachungswerte (erklärten Werte) für die Analyse aus der Originalprobe und daneben (getrennt durch einen Schrägstrich) die Überwachungswerte (erklärten Werte) für die algenfreie (filtrierte) Probe aufgeführt.
Parameter	Messwerte
Temp Bio °C	Temperatur am Ablauf des biologischen Reaktors.
pH	In der Erlaubnis begrenzter minimaler und maximaler pH-Wert.
Weitere Parameter	In der Tabelle werden alle Messwerte der in der Erlaubnis begrenzten Schadstoffparameter aufgeführt.
Kürzel hinter den Messwerten	Auswertung der Messwerte (Schadstoffparameter) nach Konzentration
Üw!	Überwachungswert (laut Bescheid) einmalig bis zu 100 % überschritten (nach der 4-aus-5-Regelung nach § 6 Abs. 1 AbwV, beim pH-Wert Über- oder Unterschreitung des zulässigen Bereiches).
Üw!!	Überwachungswert (laut Bescheid) nicht eingehalten (nach der 4-aus-5-Regelung nach § 6 Abs. 1 AbwV).
BF	Besonderer Betriebsfall.
Af	Messwert der algenfreien (filtrierten) Probe für die Parameter CSB und BSB ₅ ; die Probenbehandlung