

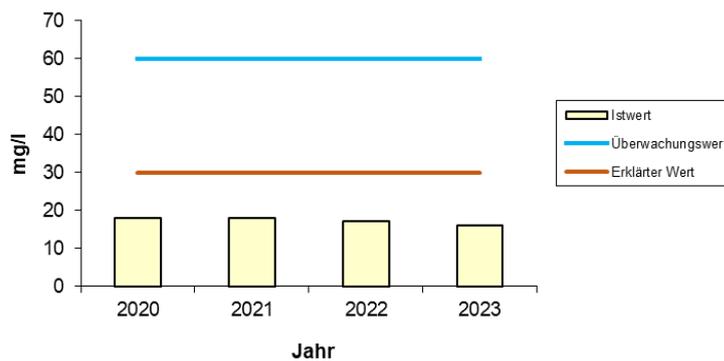
Aktualisierung für das Jahr 2024
zur
Umwelterklärung 2021 für das Zentralklärwerk Kulmbach



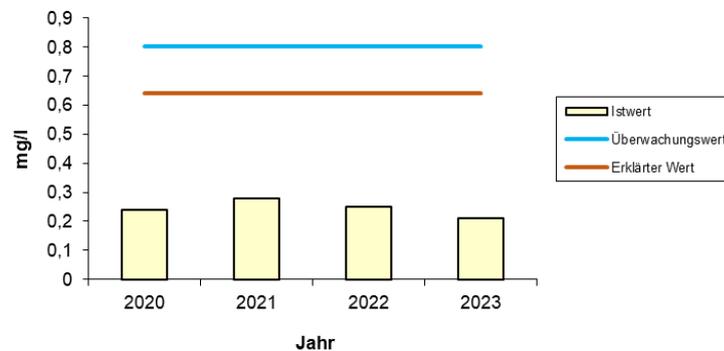
Unsere Umweltbilanz

Durch die vorausschauende Aufgabenerfüllung in der Vergangenheit ist es uns auch im Jahr 2023 gelungen, Reinigungsleistungen zu erreichen, die über den gesetzlichen Anforderungen liegen. Das zufließende Abwasser verlässt das Zentralklärwerk mit stark verminderter Schadstofffracht. Durch ein externes Gutachten konnten seit 2021 für die Sommermonate ein niedrigerer Stickstoffwert erklärt werden. Die Einhaltung Überwachungswerte wurde durch ein behördlich vorgegebenes Messprogramm bestätigt.

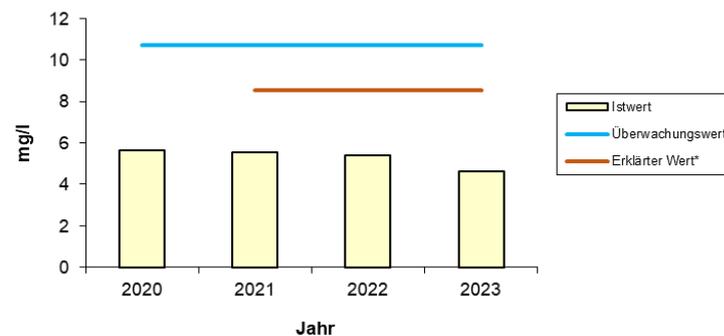
Einleitewerte CSB



Einleitewerte Phosphor



Einleitewerte Stickstoff



* seit 2021 für 3.

Quartal

Tabellarische Darstellung der Entwicklung der Daten und Kennzahlen

Im Folgenden haben wir die wesentlichen umweltrelevanten Daten für das Zentralklärwerk zunächst tabellarisch dargestellt. Die Erläuterungen der Kerndaten erfolgt in dem daran anschließenden Teil der Umwelterklärung.

Anlagengröße:

Ausbaugröße in EW max. Trockenwetterabfluss max. Mischwasserabfluss
270.000 750 l/s 1400 l/s

Daten und Kennzahlen Zentralklärwerk Kulmbach						
Aspekt	Einheit	2020	2021	2022	2023	Bemerkung
- Abwassermenge						
Zulaufmenge	m ³	9.865.344	11.351.873	11.579.825	13.231.113	Jahreswetterabhängig
Schmutzwassermenge	m ³	7.120.173	7.607.318	8.385.777	9.088.300	Trockenwettertags- berechnung
Gereinigtes Wasser	m ³	9.334.779	10.316.119	10.528.959	11.717.944	Ablaufmessung
-Stofffrachten Ablauf						
Trübung	TEF	5,7	3,8	5,3	3,1	
Phosphor	mg/l	0,24	0,28	0,25	0,21	
Stickstoff	mg/l	5,85	5,54	5,42	4,63	
Leitfähigkeit	µS/cm	610	658	609	602	
Temperatur	°C	15,3	14,5	14,6	15,1	
BSB ₅	mg/l	2	3	3	3	
CSB	mg/l	18	18	17	16	
-Energie						
Stromverbrauch	kWh	2.697.520	2.837.962	2.569.775	2.642.318	
Eigenerzeugung	kWh	2.079.449	2.286.515	2.305.669	2.012.269	
davon Einspeisung ins Netz	kWh	47.826	84.094	115.428	25.557	
el. Energie/Zulaufmenge	kWh/m ³	0,2734	0,2500	0,2219	0,1997	
Klärgaserzeugung	m ³	1.113.102	1.194.645	1.223.593	1.102.047	
Klärgasverbrauch	m ³	1.056.520	1.142.772	1.167.399	1.039.282	
Erdgasverbrauch	m ³	5.626	12.663	4.202	61.050	
Gasfackel	m ³	5.550	150	30	151	
-Hilfs- und Betriebsstoffe						
Trinkwasser	m ³	294	213	141	135	
Brunnen 1	m ³	11.294	8.571	5.046	6.222	
Brunnen 2	m ³	13.540	5.685	4.373	7.254	
Brunnen 3	m ³	6.077	3.249	6.309	6.967	
Fällmittel	t	395,22	354,76	336,86	319,98	
Küvettest	St.	131	83	108	140	

		2020	2021	2022	2023	Bemerkung
-Abfälle						
Abwasserreinigung						
Klärschlamm Reinigungsprozess	t TS	1.302,67	1.542,74	1.489,46	1.669,92	
Klärschlamm sonstige	tTS	218,99	0	0	0	aus Baumaßnahmen
Anteil Zwischenlager	t TS	0	0	0	0	
Anteil Rekultivierung	t TS	0	0	814,35	1.669,92	
Anteil Verbrennung	t TS	1521,66	1542,74	675,11	0	
Rechengut	t	31,28	30,94	24,30	20,66	
Sandgut	t	95,88	69,46	72,62	72,08	
Organik	t	137,97	152,64	165,82	181,92	
Siebrückstände	t	0,0	0,0	7,05	5,93	ab 2017
-Betriebliche Abfälle						
Grünschnitt	m ³	111,5	103,0	14,0	11,50	
Papier und Pappe	m ³	25	838	18	158	1) 2)
Ölfiler	kg	31	39	27	64	
Altöl	t	0,0	0,0	0,0	1,62	
Chemikalien	kg	0	1	0	0	
Leuchtstoffröhren	St.	0	0	0	0	
Quecksilberabfälle	kg	0	0	0	0	
Leergut (Kanister, Spraydosen usw.)	kg	49	102	0	0	
Gem. Siedlungsabfälle	t	460	0	740	790	
-Kernindikatoren (bezogen auf Zulaufmenge)						
Energieeffizienz	kWh/m ³	0,2762	0,2564	0,2219	0,1997	
davon erneuerbare	%	100	100	100	100	
Materialeffizienz	t/ m ³ β (mol/mol)	0,0533*10 ⁻³ 1,01	0,0434*10 ⁻³ 1,00	0,0290*10 ⁻³ 1,03	0,0241*10 ⁻³ 1,00	Fällmittel
Wasser	t/ m ³ m ³ (abs.)	2,16*10 ⁻³ 294	1,54*10 ⁻³ 213	1,36*10 ⁻³ 132	1,54*10 ⁻³ 135	Brauchwasser Trinkwasser
Abfall	tTS/ m ³ t/ m ³ t/ m ³ t/ m ³	0,125*10 ⁻³ 0,0032*10 ⁻³ 0,0097*10 ⁻³ 0,0140*10 ⁻³	0,154*10 ⁻³ 0,0027*10 ⁻³ 0,0061*10 ⁻³ 0,0134*10 ⁻³	0,129*10 ⁻³ 0,0021*10 ⁻³ 0,0063*10 ⁻³ 0,0143*10 ⁻³	0,126*10 ⁻³ 0,0016*10 ⁻³ 0,0054*10 ⁻³ 0,0137*10 ⁻³	Klärschlamm Rechengut Sandgut Organik
Emissionen (Klärgas und Erdgas)	t/ m ³ t/ m ³ t/ m ³ t/ m ³	0,069*10 ⁻¹⁰ 1,26* 10 ⁻⁶ 0,24*10 ⁻¹⁰ 0,034*10 ⁻¹⁰	0,060*10 ⁻¹⁰ 2,46* 10 ⁻⁶ 0,47*10 ⁻¹⁰ 0,067*10 ⁻¹⁰	0,044*10 ⁻¹⁰ 0,80*10 ⁻⁶ 0,15*10 ⁻¹⁰ 0,022*10 ⁻¹⁰	6,000*10 ⁻¹⁰ 9,0*10 ⁻⁶ 20,0*10 ⁻¹⁰ 3,00*10 ⁻¹⁰	CH ₄ CO ₂ N ₂ O NH ₃
Biologische Vielfalt (absolut)	m ² / m ³ m ² / m ³ m ² / m ³	12,47*10 ⁻³ 4,99*10 ⁻³ 2,26*10 ⁻³	10,82*10 ⁻³ 4,34*10 ⁻³ 1,96*10 ⁻³	10,62*10 ⁻³ 4,25*10 ⁻³ 1,92*10 ⁻³	9,29*10 ⁻³ 3,94*10 ⁻³ 1,68*10 ⁻³	Gesamtfläche überbaute Fläche davon Wasserfläche

1) Wert 2021 Anteil Aktenvernichtung 820m³2) Wert 2023 Anteil Aktenvernichtung 140m³

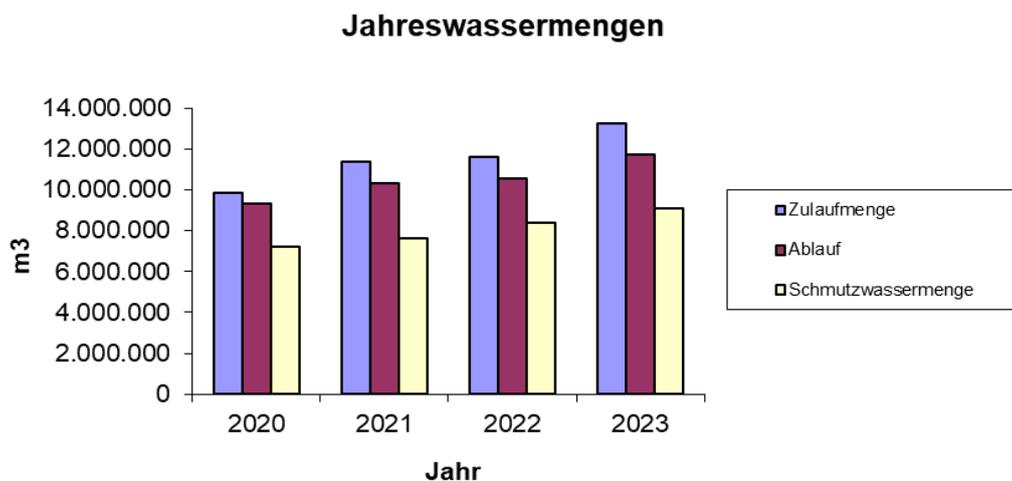
Mischwasser- und Schmutzwasseranfall

Die anfallenden Abwässer gelangen zum überwiegenden Teil über das Kanalnetz in die Kläranlage. In Einzelfällen werden spezielle Abwässer (z.B. aus abflusslosen Gruben und Hauskläranlagen) über Tankwagen angeliefert. Dafür existiert eine Fäkalannahmestation, die eine gezielte Zuzugung des Fäkalwassers in den Abwasserstrom bei Schwachlastzeiten zulässt. Weiterhin wird das Abwasser aus 11 Landkreisgemeinden in das Zentralklärwerk Kulmbach gepumpt und dort gereinigt.

Das Mischwasser enthält Niederschlags- und Fremdwasser. Die Jahresschmutzwassermenge wird auf der Basis eines rechtlich vorgeschriebenen Berechnungsverfahrens ermittelt und bezieht sich auf Trockenwettertage.

Dazu werden nach einem allgemeingültigen Wetterschlüssel die Tage ohne Niederschlag dokumentiert. Die Anzahl dieser Tage wird um sogenannte Nachauftage nach längeren Regenperioden oder Tage mit Schneeschmelze reduziert. Die sich dann ergebende Zahl sind die Trockenwettertage.

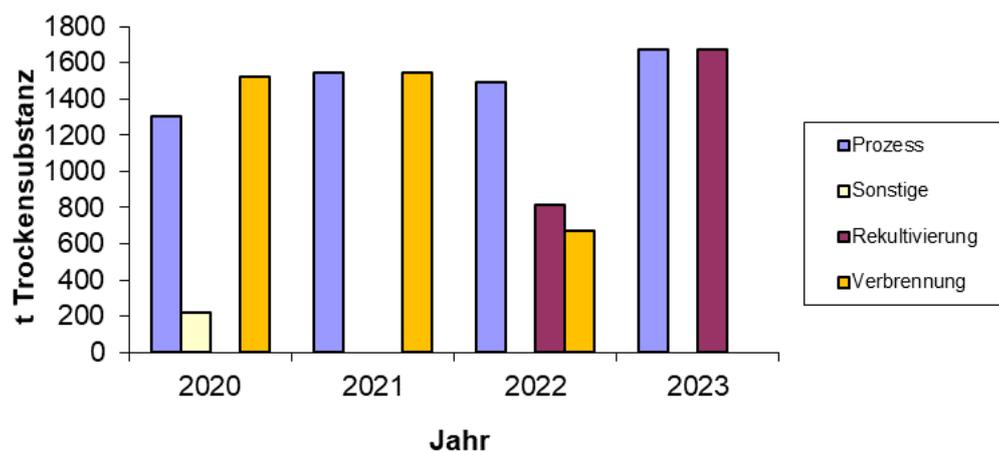
Die Summe der Zulaufmenge zur Kläranlage an diesen Trockenwettertagen wird durch deren Anzahl geteilt und auf das betreffende Jahr zur Jahresschmutzwassermenge hochgerechnet.



Klärschlammverwertung

Der im biologischen Reinigungsprozess entstehende Klärschlamm im Kulmbacher Zentralklärwerk wird auf ca. 30 Prozent Trockenrückstand entwässert und umweltgerecht entsorgt. Er wird regelmäßig auf alle gesetzlich geforderten Parameter untersucht. Dies sind pH-Wert, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink, AOX, Ammonium, Gesamtstickstoff, organischer Stickstoff, Phosphor, Calcium, Magnesium und Kalium. Die hierbei gemessenen Werte unterschreiten dabei deutlich die gesetzlichen Anforderungen der Klärschlammverordnung. Seit 2007 wird auch der Gehalt an perfluorierten Tensiden (PFT) gemessen. Der Vorsorgewert ist 100µg/kg TS. 2023 lagen die Belastungen der Parameter PFOA und PFOS unter 5 µg/kg TS und waren daher nicht nachweisbar. Seit 2014 werden auch weitere Werte nach der Düngemittelverordnung gemessen. Dies sind: Chrom VI, Arsen und Thallium. Alle Werte lagen unter der Nachweisgrenze. Daher kann der Klärschlamm wegen seiner guten Qualität auch über Kompostierung für Rekultivierungsmaßnahmen verwendet werden. Seit dem Jahr 2009 wurde kein Klärschlamm mehr zur landwirtschaftlichen Nutzung über die Kompostierung abgegeben. Im Jahr 2023 wurde der gesamte angefallene Klärschlamm in Rekultivierungsmaßnahmen verwendet.

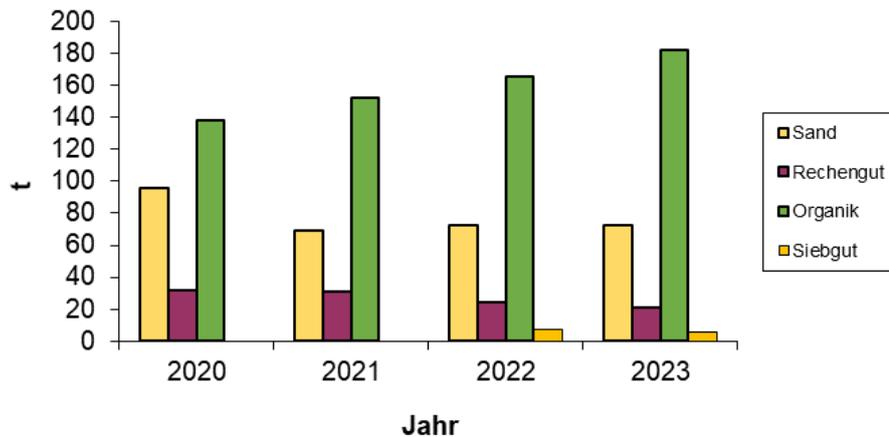
Klärschlammherkunft und -verwertung



Rechengut- und Sandfanganfall

Im mechanischen Reinigungsprozess fallen darüber hinaus weitere Stoffe an: Rechengut und Klärsande. Das entwässerte Rechengut wird über einen Entsorgungsfachbetrieb verwertet. Der Sandfanginhalt wird gewaschen und analysiert. Bei Eignung wird der Sand als hochwertiges Baumaterial, etwa im Kanalbau, eingesetzt. Der Vorteil dieser Sandreinigung liegt in der Reduzierung der organischen Bestandteile und verringert dadurch die Mengen sehr deutlich. Die ausgewaschene Organik wird der Kompostierung zugeführt. Ab 2017 fallen hier zusätzlich Mengen sowie Siebrückstände aus der Kanalspülgut Behandlung an.

Sand/Rechengut/Organik

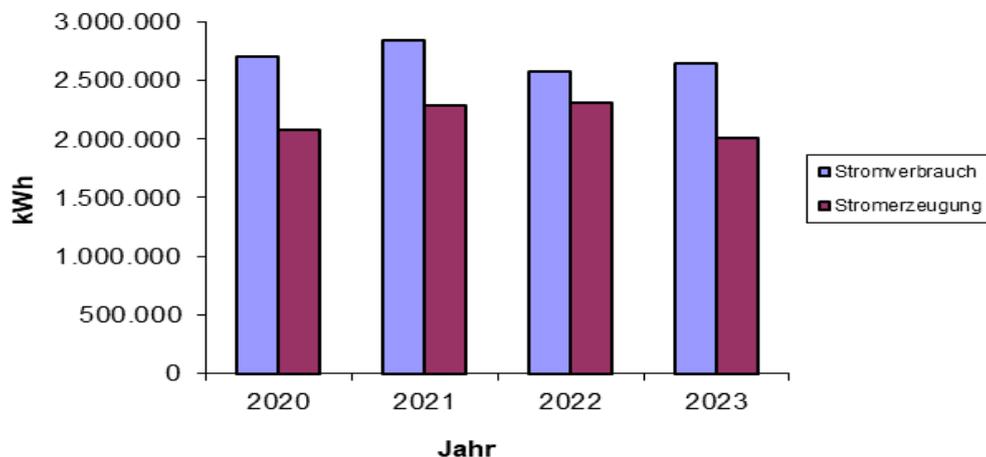


Rechengut, Sand- und Organikmengen unterliegen starken Schwankungen, die sowohl von der Wettersituation als auch von der unterschiedlichen Schmutzwasserzusammensetzung abhängen. Ein deutlicher Anteil der Organik im Schmutzwasser stammt aus der angeschlossenen Malzindustrie. Deren stetiger Anstieg lässt sich zum Großteil auf eine stetig steigende Produktionsmenge zurückführen.

Energieverbrauch, Energieversorgung, Energiebezug, Stromlieferung

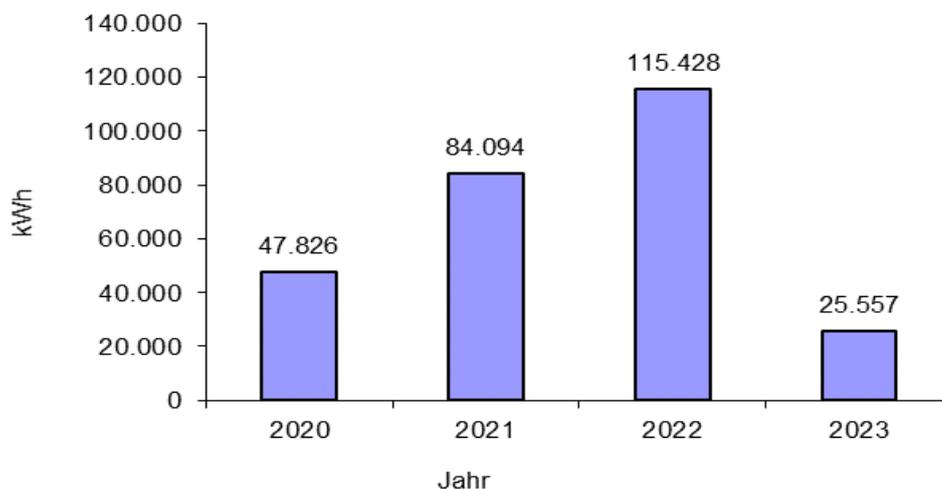
Im Zuge des Abwasserreinigungsprozesses wird Energie für die einzelnen Reinigungsstufen und die diversen Anlagen benötigt. Zur Energieeinsparung und zur Umweltschonung wird das erzeugte Klärgas über ein Blockheizkraftwerk verstromt und der Strom und die entstehende Wärme im Zentralklärwerk genutzt. Wir prüfen darüber hinaus laufend weitere Möglichkeiten zur Energieeinsparung und setzen diese um, wo immer dies wirtschaftlich sinnvoll ist. So wurden im März 2022 neue Turboverdichter für die Belüftung in der Biologie in Betrieb genommen, deren optimierter Einsatz eine signifikante Energieeinsparung mit sich bringt. Jedoch wird der Gesamtverbrauch im Wesentlichen von der wetterabhängigen Jahreswassermenge und -temperatur bestimmt.

Stromverbrauch und Eigenerzeugung



Im Rahmen der Erneuerung des Blockheizkraftwerks mit hocheffizienten Maschinen wurde durch einen neuen Stromvertrag ab dem Jahr 2017 die Einspeisung der überschüssigen Strommengen in das öffentliche Netz möglich. Diese ist abhängig vom momentanen Klärgasanfall und dem aktuellen Stromverbrauch der Anlage. Der Einbruch der Stromlieferung in 2023 erklärt sich durch die geringere Klärgaserzeugung in Verbindung mit dem gleichzeitig höheren Eigenstromverbrauch im Vergleich zum Vorjahr.

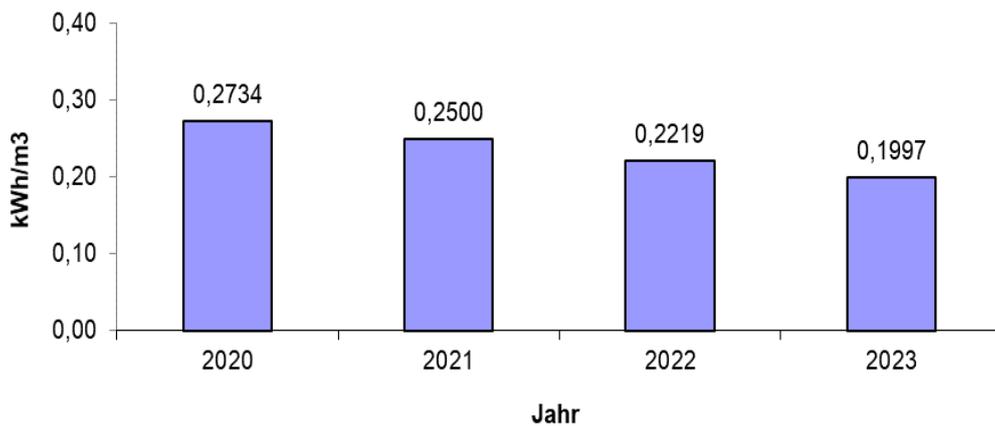
Stromlieferung



Spezifischer Stromverbrauch in der Abwasserreinigung

Die im Rahmen der Energieverbrauchsanalysen erkannten Einsparmöglichkeiten wurden bei der Gestaltung und der Planung vorgesehener Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen umgesetzt und führten zu einem günstigen Wert für den Energieverbrauch pro Kubikmeter gereinigten Abwassers. Unser Betrieb hat seine Effizienz auf hohem Niveau noch verbessert. Beim Vergleich mit anderen Betrieben muss die Reinigungsleistung der jeweiligen Kläranlage berücksichtigt werden.

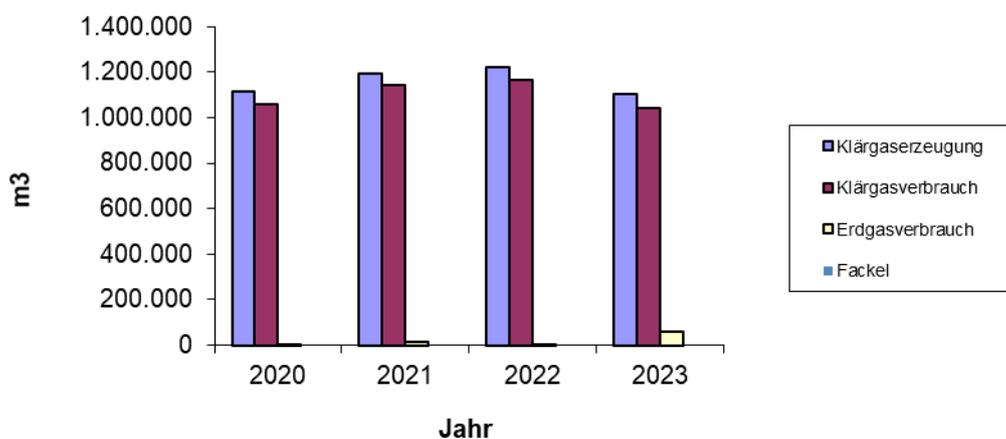
Spezifischer Stromverbrauch



Klärgasproduktion in der Abwasserreinigung

Das während des Faulprozesses des Klärschlammes anfallende Gas wird in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) genutzt und kann den Wärmebedarf des Zentralklärwerks und den Strombedarf bis zu 100% decken. Bei der Verbrennung des Faulgases entstehenden Abgase, vornehmlich CO und NOx. Die Stickoxide werden durch den Einsatz von Lambda-Sonden aber weitgehend eliminiert. Durch die Optimierung der Rohschlammzufuhr und den Einsatz von Enzymen konnte die erzeugte Klärgasmenge deutlich gesteigert werden. Das erzeugte Klärgas wird bis auf geringe Mengen komplett im BHKW verbraucht. Wegen laufender Sanierungsmaßnahmen an den Faulbehältern ab 2019 wurde die Verwendung der Enzyme bis September 2022 ausgesetzt. Die Fackelverluste sind auf Wartungsmengen beschränkt.

Gaserzeugung/Gasverbrauch



Nutzung von Erdgas als zusätzliche Energieträger zur Strom- und Wärmegegewinnung

Zur Strom- und Wärmeversorgung im Zentralklärwirk ist es unter bestimmten Betriebsbedingungen notwendig, neben Klärgas weitere Energieträger einzusetzen. Wir verwenden für diesen Zweck nicht mehr Heizöl sondern das umweltfreundlichere Erdgas. 2023 wurden die BHKWs ausschließlich mit Klärgas betrieben. Vor Allem in den Wintermonaten reicht die Faulgasproduktion nicht aus um über die BHKWs die für die Faulung notwendige Temperatur in den Faultürmen aufrecht zu erhalten. Die fehlende Wärme wurde über den Erdgasbrenner erzeugt. Der Anstieg des Erdgasverbraus im Vergleich zu den Vorjahren ist auf die geringere Klärgaserzeugung in Verbindung mit den größeren Zulaufmengen zurückzuführen. Darüber hinaus muss festgestellt werden, dass die Mengenermittlung des Erdgasverbrauchs in den Vorjahren durch ein defektes Zählwerk tendenziell zu gering angegeben wurde. Durch den Einsatz von Co-Substraten, die zusätzlich zum anfallenden Rohschlamm in die Faulung zugegeben werden, können größere Klärgaserträge und damit die Reduktion des Erdgasverbraus erreicht werden.

Hilfs- und Betriebsstoffe

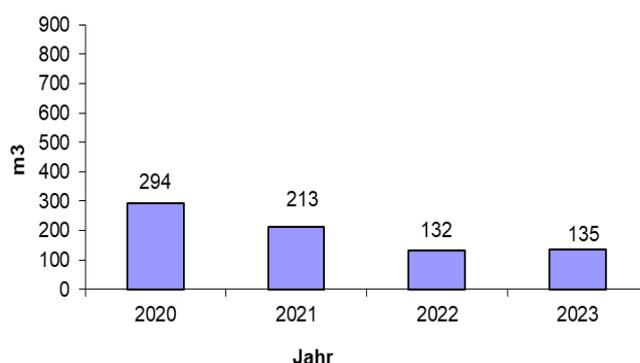
Im Zuge des Abwasserreinigungsprozesses ist der Einsatz von Hilfs- und Betriebsstoffen im Verfahrensablauf und zur Pflege und Reparatur von Maschinen und Gebäuden, als Kühlmittel, Löse- und Verdünnungsmittel etc. (z.B. Frischwasser, Fällmittel, Maschinenöle und -fette, Lösungsmittel etc.) notwendig. Außerdem erfolgt zur Kontrolle der biologischen und chemischen Klärwerksprozesse eine Betriebsanalytik, bei der Chemikalien eingesetzt werden.

Zur Verringerung der Umweltbelastung wird im Klärwerk kontinuierlich nach Maßnahmen gesucht, um den Einsatz von Stoffen auf ein Minimum zu reduzieren. Die entstehenden Abfälle werden über Entsorgungsfachbetriebe einer ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Beseitigung zugeführt.

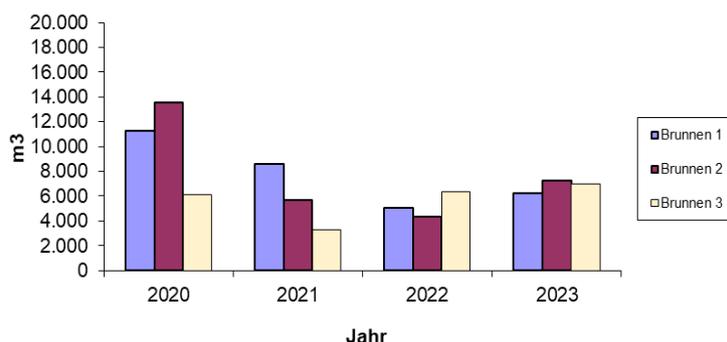
Grund- und Trinkwasserverbrauch

Zur Deckung des Wasserbedarfs des Zentralklärwirks betreiben wir derzeit drei Brauchwasserbrunnen mit einer durch das Landratsamt Kulmbach genehmigten maximalen Entnahmemenge von 50.000m³/a. Der Betrieb der Brunnen ermöglicht es uns den Trinkwasserverbrauch auf die Größenordnung privater Haushalte zu beschränken.

Trinkwasser



Brunnenwasserverbrauch



Lärm- und Luftemissionen

Nennenswerte Lärmemissionen entstehen nur beim Betrieb unseres Blockheizkraftwerks. Der Betrieb ist durch Genehmigungsbescheid des LRA Kulmbach geregelt. Die Maschinen sind einzeln schalltechnisch isoliert. Dies entspricht den Vorgaben des Genehmigungsbescheides. Dadurch wird eine Beeinträchtigung der Nachbarschaft und des Betriebspersonals durch Lärm weitgehend vermieden. Für die Abgasanlage sieht der Genehmigungsbescheid Grenzwerte nach BImSchG vor, die alle unterschritten werden und dem Bescheid entsprechend regelmäßig überwacht werden. Dazu wurde im Jahr 2016 den Verbrauchern eine Gastrocknung und 2018 eine Gasreinigung vorgeschaltet. Damit können auch die seit 2020 geltenden Grenzwerte von 30 mg/m³ für Formaldehyd, durch die beiden Module mit 5 mg/m³ und 4 mg/m³ eingehalten werden.

Luftemissionen in Form von unangenehmem Geruch treten vornehmlich im Rechengebäude auf. Dieses Gebäude kann deshalb vollkommen abgeschlossen werden. Die Luft wird abgesaugt und gefiltert. Dabei wird ein Teilstrom über einen Wärmetauscher geführt und die dabei gewonnene Energie der Zuluft zur Vorwärmung zugeführt. 2023 wurde eine Abdeckhaube über einem Rechengutcontainer angebracht, die direkt mit der Absauganlage verbunden ist. Dadurch soll der Geruch um Rechengebäude weiter minimiert werden.

Bilanz des Umweltprogramms 2023

Punkt 1: Erneuerung der elektrischen Antriebe der Rücklaufschlammumpen 1 - 6
Auf Grund von Personalengpässen konnte noch kein Antrieb gewechselt werden. Es sollen bis 12/2024 zwei der sechs Motoren ausgetauscht werden.

Punkt 2: Aktivierung von Brachflächen für die Artenvielfalt
Nach der kostenlosen Bratung im Rahmen des Blühpaktes Bayern wurde 2019 ein Plan zu den in Frage kommenden Flächen mit deren Gestaltung erstellt. Im Jahr 2023 sollte der Bioakkumulationsteich naturnah umgestaltet werden, wegen der fehlenden Regenwasserzuleitung konnte das Projekt jedoch nicht, wie geplant umgesetzt werden. Kosten 1.500 €

Punkt 3: Erneuerung der elektrischen Antriebe der Einlaufschnecken
2022 wurde ein Antrieb der Einlaufschnecke erneuert. Die Energieeinsparung liegt bei 9 %. Auf Grund von Personalengpässen soll der zweite Antrieb soll 2024 installiert werden.

Punkt 4: Arbeits- u. Reinigungsmittel auf Umwelt-/ Gesundheitsgefahren prüfen
2023 wurde kein Arbeits- o. Reinigungsmittel ersetzt.

Punkt 5: Prüfung der Installation von PV-Anlagen auf verschiedenen Betriebsgebäuden
Eine Machbarkeitsstudie zur Installation einer PV Anlage wurde erstellt. Die Planungen zum Bau einer Aufdach-PV-Anlage sollen 2024 beauftragt werden. Kosten 4.000 €

Punkt 6: Optimierung der Klärschlammbehandlung mittels Enzymen
Die Enzyme wurden seit September 2022 zu der Schlammfäulung zu dossiert. Es konnten noch keine erkennbare höhere spezifische Gasausbeute oder eine Reduktion des Klärschlamm festgestellt werden. Kosten 47.000 €

Punkt 7: Fertigstellung der Absaughaube Rechengutcontainer
Die erste Absaughaube wurde in Betrieb genommen und die zweite wurde vormontiert. Die abschließende Inbetriebnahme soll 2024 erfolgen

Umweltprogramm und Umweltziele

In der nachstehenden Darstellung sind die Maßnahmen zur weiteren Verbesserung unseres Umweltstandards aufgeführt, mit denen wir uns derzeit befassen. Damit wird unser Engagement im Umweltschutz transparent.

Nr	Maßnahme/ Projektskizze (oder Beschreibung)	Verant- wortliche	Abge- schlos- sen bis	Einfluss auf Umweltziel (Nr.)
1	Erneuerung der Rücklaufschlammumpen für NKB 1	Porzelt	12/24	<ul style="list-style-type: none"> • Einsparung von Energie (3) • Optimierung des Energieeinsatzes. (4) Verringerung des Strombedarfs um 20% • Kosten: 30.000 €
2	Aktivierung von Brachflächen für die Artenvielfalt	Krauß/ Bauer	12/24	<ul style="list-style-type: none"> • Schonung von Ressourcen (11) Gestaltung weiterer Flächen. Kosten 10.000€
3	Erneuerung des el. Antriebs einer Einlaufschnecke	Porzelt/ Bauer	12/24	<ul style="list-style-type: none"> • Einsparung von Energie (3) Verringerung des Stromverbrauch um 15% • Kosten: 25.000€
4	Arbeits- u. Reinigungsmittel auf Umwelt-/ Gesundheitsgefahren prüfen	Bauer	12/24	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung/Reduzierung von Gesundheitsbelastungen (1) • Ein weiteres Arbeits-, bzw. Reinigungsmittel ausmustern
5	Planung der Installation von PV-Anlagen auf verschiedenen Betriebsgebäuden	Porzelt/ Krauß	12/24	<ul style="list-style-type: none"> • Schonung von Ressourcen (11) • Luftreinhaltung und Klimaschutz (9) • Kosten: 300.000 €
6	Fertigstellung der Absaughaube Rechengutcontainer	Bauer/ Deliu	11/24	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung und Reduzierung von Gesundheitsbelastungen (1) • Luftreinhaltung und Klimaschutz (9) • Kosten: 50.000 €
7	Ertüchtigung der Betankungsfläche für Fällmittel	Krauß/ Bauer	12/24	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz vor Bodenbelastungen und Gewässerunreinigungen (2) • Kosten: 30.000 €

Umwelterklärung

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird spätestens im April 2025 zur Validierung vorgelegt.

In den Jahren, in denen keine konsolidierte oder aktualisierte Umwelterklärung durch den Umweltgutachter validiert wird, wird eine nicht vom Umweltgutachter zu validierende Umwelterklärung bei der zuständigen Registrierungsstelle eingereicht.

Umweltgutachter / Umweltgutachterorganisation

Als Umweltgutachter/Umweltgutachterorganisation wurde beauftragt:

Dr.-Ing. Norbert Hiller (Zulassungs-Nr. DE-V-0021)
Intechnica Cert GmbH (Zulassungs-Nr. DE-V-0279)
Ostendstr. 181
90482 Nürnberg