

**Markt
Hohenwart**



4.23129KL.0

Abwasseranlage

Erweiterung der Kläranlage Hohenwart

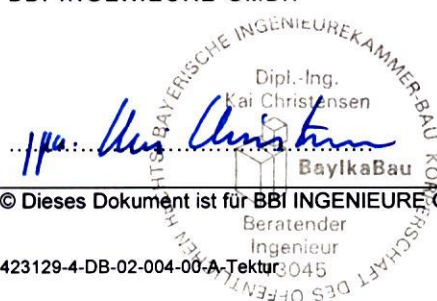
Tektur zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Stand: 16.03.2026

- Verfahrenstechnische Berechnung -

..... Bauherr	 Genehmigungsbehörde
------------------	------------------------------

BBI INGENIEURE GMBH



Heinkelstraße 3
D-93049 Regensburg
Telefon 0941 40208-0
Telefax 0941 40208-30
regensburg@bbi-ingenieure.de
www.bbi-ingenieure.de



© Dieses Dokument ist für BBI INGENIEURE GMBH urheberrechtlich geschützt.

423129-4-DB-02-004-00-A-Tektur

Inhaltsverzeichnis

1. Bemessungsgrundlagen	1
2. Belastungen und Betriebsbedingungen	4
2.1 Abwasserzuflüsse	4
2.2 Temperatur und pH-Wert im Zulauf	9
2.3 Schmutzfrachten und Konzentrationen im Zulauf	10
2.3.1 Organische Belastungen	10
2.3.2 Stickstoff	12
2.3.3 Phosphor	13
2.3.4 Zusammenstellung der Belastungen im Zulauf	13
2.4 Betriebsparameter	16
2.4.1 Schlammindex	16
2.4.2 Temperaturen in der Belebungsstufe	16
2.5 Ablaufbeschaffenheiten	17
3. Maßgebliche Wassermengen und Schmutzfrachten	21
3.1 Ausbaugröße	22
3.2 Bemessungswerte	24
3.3 Nachweis des Faktors $f_{S,QM}$ für den maximalen Zufluss	27
4. Anforderungen	30
5. Verfahrenstechnische Berechnung	33
5.1 Zulaufpumpwerk	33
5.2 Mechanische Reinigung	33
5.2.1 Rechengutanfall	35
5.2.2 Sandfanggutanfall	35
5.3 Dosierung Phosphatelimination	36
6. Biologische Abwasserreinigung	38
7. Schlammbehandlung	47
7.1 Überschussschlamm	47
7.2 Voreindickung	48
7.3 Schlammspeicher	49
7.4 Schlammmentwässerung	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Anlagenteile der bestehenden Kläranlage Hohenwart	1
Tabelle 2-1: Hydraulische Belastung der Kläranlage Hohenwart 2021 bis 2023	6
Tabelle 2-2: Trinkwasserverbrauchsmengen	6
Tabelle 2-3: Ermittlung des Fremdwasseranteils nach der Jahresschmutzwasser-Methode (JS-M)	8
Tabelle 2-4: Ermittlung des Fremdwasseranteils nach der Methode des Gleitenden Minimums (GM-M).....	8
Tabelle 2-5: Berechnung der angeschlossenen Einwohnerwerte	10
Tabelle 2-6: Belastungssituation im Zulauf gem. Eigenüberwachung (01/2021 - 12/2025) ...	14
Tabelle 2-7: Abwasserzusammensetzung (Ermittlung aus Medianwerten)	14
Tabelle 2-8: Vergleich Belastungen Zulauf Gesamt- und Trockenwetter (01/2021 - 12/2025)	15
Tabelle 2-9: Temperatur im Belebungsbecken	17
Tabelle 2-10: Ablaufbeschaffenheit Kläranlage Hohenwart (01/2021 - 12/2025, Eigenüberwachung)	17
Tabelle 3-1: Gewerbliche Jahresabwassermenge	21
Tabelle 3-2: Gewählte Ausbaugröße Kläranlage Hohenwart	23
Tabelle 3-3: Bemessungsfrachten Zulauf zur Kläranlage Hohenwart.....	25
Tabelle 3-4: Konzentrationen im Schlammwasser	26
Tabelle 3-5: Bemessungswerte im Zulauf zur Kläranlage	29
Tabelle 4-1: Aktuelle Überwachungswerte für den Ablauf.....	30
Tabelle 4-2: Zukünftig beantragte Überwachungswerte für den Ablauf der Kläranlage Hohenwart.....	32
Tabelle 5-1: Betriebsparameter Sandfang	34
Tabelle 5-2: Fällmitteldaten Eisen(III)-chlorid (ATV-DVWK-A 202, 2011)	36
Tabelle 7-1: Verhältniswerte Bemessung zu Jahresmitte	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Verfahrensschema der Kläranlage Hohenwart (Ist-Zustand).....	3
Abbildung 2-1: Gesamt- und Trockenwetterzufluss der Kläranlage Januar 2021 bis Dezember 2023.....	4
Abbildung 2-2: Maximaler Stundenzufluss der Kläranlage Januar 2021 bis Dezember 2023.	5
Abbildung 2-3: Grafik zur Ermittlung des Fremdwasserabflusses Januar 2021 bis Dezember 2023	8
Abbildung 2-4: Temperatur im Zulauf der Kläranlage	9
Abbildung 2-5: pH-Wert im Zulauf der Kläranlage Hohenwart.....	9
Abbildung 2-6: BSB ₅ -Konzentration und -Fracht im Zulauf	11
Abbildung 2-7: CSB-Konzentration und -Fracht im Zulauf	11
Abbildung 2-8: Ammoniumkonzentration und -Fracht im Zulauf.....	12
Abbildung 2-9: Phosphorkonzentration und -Fracht im Zulauf	13
Abbildung 2-10: pH-Wert im Ablauf der Kläranlage Hohenwart	18
Abbildung 2-11: BSB- und CSB-Konzentration im Ablauf der Kläranlage	18
Abbildung 2-12: Ammonium- und Nitratkonzentration im Ablauf der Kläranlage	19
Abbildung 2-13: N _{anorg} im Ablauf der Kläranlage	19
Abbildung 2-14: Phosphorkonzentration im Ablauf der Kläranlage	20
Abbildung 3-1: Bereich des Faktors f _{s,QM} zur Ermittlung des optimalen Mischwasserabflusses zur Kläranlage auf der Basis des mittleren jährlichen Schmutzwasserabflusses (ATV-DVWK-A 198, April 2003).....	27
Abbildung 4-1: Kartenausschnitt Phosphor-Handlungsgebiete Kläranlagenstandort Hohenwart (LfU Bayern, 2023)	31
Abbildung 6-1: Systemverfahren "BIOCOS [®] " als 4-Phasen Anlage (Fa. ZWT)	38

Literaturverzeichnis

ATV FA 2.5. (1998). Sandabscheideanlagen (Sandfänge und Sandfanggutaufbereitungsanlagen). *Korrespondenz Abwasser Heft 3, Arbeitsbericht der ATV-Arbeitsgruppe 2.5.1 "Sandfänge"*, S. 535-549.

ATV-DVWK-A 198. (April 2003). *Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen.*

ATV-DVWK-A 202. (Mai 2011). *Chemisch-physikalische Verfahren zur Elimination von Phosphor aus Abwasser.*

Bayerisches Landesamt für Statistik. (2024). *Statistik kommunal 2023, Markt Hohenwart.*
Von www.statistik.bayern.de/statistik/gebiet_bevoelkerung/demographischer_wandel abgerufen

Bundesamt für Justiz . (2004). *Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung - AbwV).*

DWA-A 131. (Juni 2016). *Bemessung von einstufigen Belebungsanlagen.*

DWA-M 169. (September 2015). *Abfälle aus kommunalen Abwasseranlagen - Rechen- und Sandfanggut, Kanal- und Sinkkastengut.*

LfU Bayern. (März 2023). *Merkblatt Nr. 4.4/22; Anforderungen an Einleitungen von Schmutz-, Misch- und Niederschlagswasser.*

LfU Bayern. (März 2025). *Fremdwasserbestimmung - Anwendung der Methode des Gleitenden Minimums und der Jahresschmutzwasser-Methode.*

Verwendete Unterlagen

- Betriebstagebücher der Kläranlage Hohenwart der Jahre 2021 – 2025
- Betriebstagebücher der Kläranlage Deimhausen der Jahre 2021 – 2023
- Einwohnerzahlen und Wasserverbrauch 2021 – 2023, Markt Hohenwart
- Erläuterungen der Betriebsleitung und des Betriebspersonals
- Vor-Ort-Aufnahmen zum Bestand
- Wasserrechtlicher Bescheid des LRA Pfaffenhofen a. d. Ilm vom 15.03.2002 sowie zwei Änderungsbescheide aus den Jahren 2004 – 2021
- Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zum Einleiten von gereinigtem Abwasser aus der Kläranlage Hohenwart in die Paar, aus dem Jahr 2024
- Unterlagen zur Vorplanung gemäß Leistungsphasen 1 und 2 der WipflerPLAN Planungsgesellschaft mbH, Pfaffenhofen
- Ausführungs- und Lagepläne der Kläranlage Hohenwart, Dünser & Aigner Ingenieurplanungsgruppe, Oktober 2001

1. Bemessungsgrundlagen

Die Kläranlage Hohenwart wurde im Jahr 1983 als Abwasserteichanlage mit technischer Zwischenstufe (Tropfkörper) als mechanisch-biologische Anlage errichtet und im Jahr 2002 umfassend erweitert. Die derzeitige Ausbaugröße beträgt 4.950 Einwohnerwerte (EW_{60}).

Die funktionalen Zusammenhänge und verfahrenstechnischen Wirkungsweisen sind im Erläuterungsbericht (Anlage 1) ausführlich dargestellt, während die hydraulische Berechnung in Anlage 3 aufgeführt ist.

Nachfolgend werden die abwassertechnischen und verfahrenstechnischen Auslegungen sowie die entsprechenden Dimensionierungen zusammengefasst, um die Bemessungsgrundlagen und die technische Ausführung der geplanten Anlagenteile nachvollziehbar darzustellen.

Tabelle 1-1: Anlagenteile der bestehenden Kläranlage Hohenwart

Verfahrensstufe	Anlagenteil
Zuführung	Drosselbauwerk mit Regelschacht und MID
Mechanische Vorreinigung	Feinrechen (Spaltweite 5 mm mit $Q_{\max} = 170$ l/s) Sandfang und Zwischenpumpwerk (2 Tauchmotorpumpen mit $Q_{\max} = 48$ l/s)
Biologische Reinigungsstufe	Horizontal durchströmter Vorklärteich 1 ($V_{vkt} = 400$ m ³) Horizontal durchströmter Vorklärteich 2 ($V_{vkt} = 2.570$ m ³) Abwasserpumpwerk (2 nass aufgestellte Kreiselpumpen, je $Q_{\max} = 24$ l/s) Tropfkörper 1 ($V = 280$ m ³) mit Absetzbecken 1 ($V = 121$ m ³) Tropfkörper 2 ($V = 275$ m ³) mit Absetzbecken 2 ($V = 112$ m ³) Horizontal durchströmter Nachklärteich (Schönungsteich $V = 1.060$ m ³)
Schlammbehandlung	Überschussschlammpumpe zum Vorklärteich 1 Schlammpumpe ($Q = 5$ l/s) zur Beschickung von Schlammsilo und Schlamm-speicher Filtratwasserpumpe ($Q = 5$ l/s) zum Abwasserpumpwerk Schlammsilo ($V = 620$ m ³) Filtratspeicher ($V = 200$ m ³)
Sonstiges	Betriebsgebäude mit Büro, Labor, Sanitärräume, Werkstatt und Niederstrom-Hauptverteilteraum

Als Grundlage für die Bemessung wurden die Aufzeichnungen der Eigenüberwachung aus dem Betriebstagebuch der Kläranlage Hohenwart herangezogen und systematisch ausgewertet. Aus den vorliegenden Mess- und Betriebsdaten wurden die maßgeblichen Kennzahlen zur Beschreibung der hydraulischen und stofflichen Belastungssituation abgeleitet.

Die Ergebnisse werden im Folgenden sowohl tabellarisch als auch grafisch dargestellt, um eine fundierte Beurteilung der Belastungscharakteristik zu ermöglichen. Die Bemessung der Kläranlage erfolgte auf Basis der Eigenüberwachungsdaten nach den DWA-Arbeitsblättern „Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen“ (ATV-DVWK-A 198, April 2003) sowie „Bemessung von einstufigen Belebungsanlagen“ (DWA-A 131, Juni 2016).

Für die verfahrenstechnische Auslegung wurde das Berechnungsprogramm *Belebungs-Expert* (Software zum Arbeitsblatt DWA-A 131) eingesetzt, während die hydraulische Bemessung mit dem Programm *HYBEKA* des Ingenieurbüros Brandt – Gerdes – Sitzmann GmbH, Darmstadt, durchgeführt wurde.

Die Bemessungsfrachten der Kläranlage Hohenwart ergeben sich aus der aktuellen Belastungssituation, den zusätzlichen Anschlüssen der Ortsteile Deimhausen und Hochstattmühle sowie aus prognostizierten Entwicklungen hinsichtlich Einwohner- und Gewerbezuwachs. Dabei wurde eine allgemeine Reserve berücksichtigt, um zukünftige Belastungsspitzen abzufangen.

Zusätzlich führt die geplante stationäre Klärschlammmentwässerung zu einer internen Rückbelastung, die die Gesamtbelastung der Anlage erhöht. Neben dem aerob vollstabilisierten Überschussschlamm wird künftig auch Klärschlamm aus den Teichkläranlagen im Gemeindegebiet entwässert.

2. Belastungen und Betriebsbedingungen

Im Zuge der Erweiterung der Kläranlage Hohenwart wurde die WipflerPLAN Planungsgesellschaft mbH, Pfaffenhofen, mit der Bearbeitung des Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis für die Mischwasserbehandlung im Einzugsgebiet der Kläranlage beauftragt. In Abstimmung mit den Anforderungen der Mischwasserbehandlung beziehen sich die nachfolgenden Auswertungen auf den Zeitraum der Jahre 2021 bis 2023.

2.1 Abwasserzuflüsse

An Trockenwettertagen lagen die täglichen Zulaufmengen überwiegend im Bereich zwischen 1.000 m³/d und 3.000 m³/d. Seit Januar 2021 wurden bei Regenwetter maximale Zuflüsse von bis zu 5.200 m³/d registriert. Zulaufmengen oberhalb von 4.000 m³/d traten auch unter Regenwetterbedingungen nur vereinzelt auf.

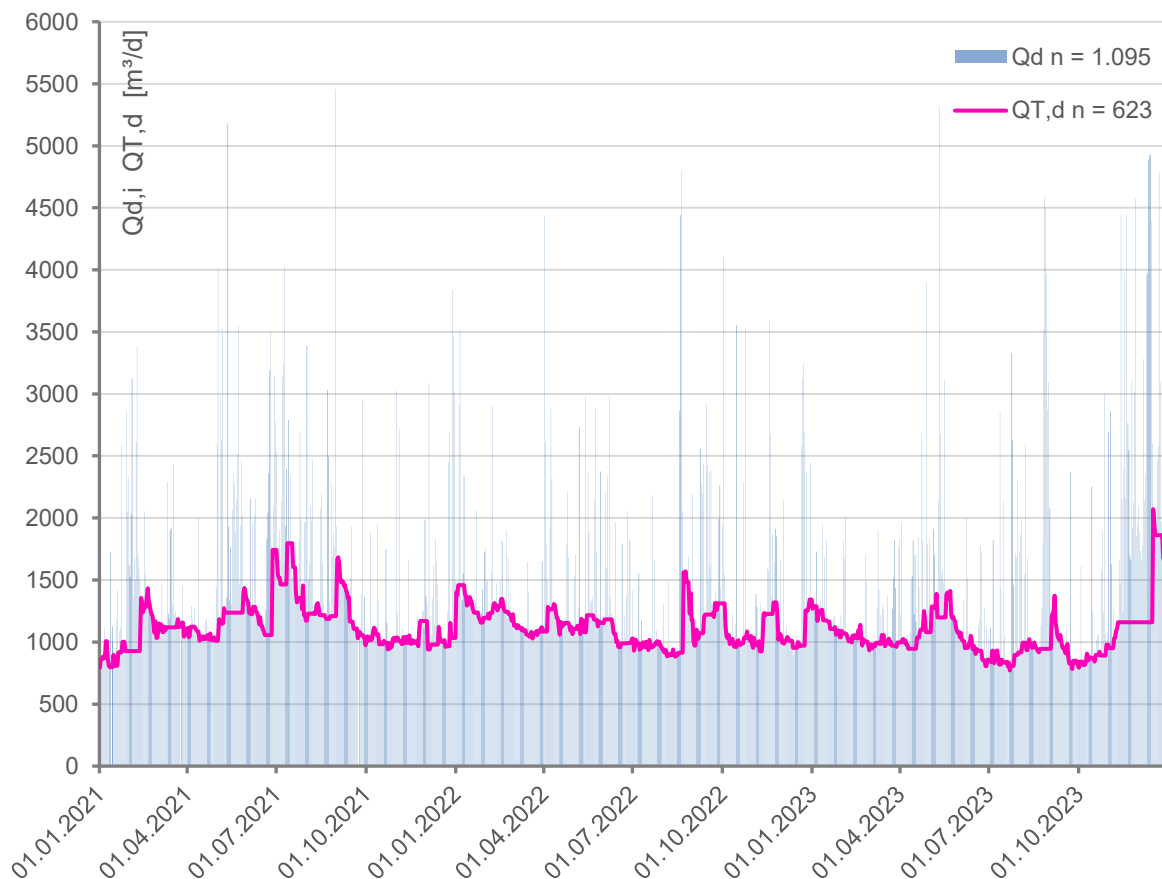


Abbildung 2-1: Gesamt- und Trockenwetterzufluss der Kläranlage Januar 2021 bis Dezember 2023

Der mittlere tägliche Trockenwetterzufluss beträgt im Jahresmittel des Zeitraums Januar 2021 bis Dezember 2023 gemäß Auswertung der Betriebstagebücher (siehe Anhang 1)

$$Q_{T,d,aM} = 1.098 \text{ m}^3/\text{d}$$

Die maximalen stündlichen Zulaufmengen lagen in den vergangenen Jahren im Bereich zwischen $100 \text{ m}^3/\text{h}$ und $280 \text{ m}^3/\text{h}$. Insbesondere während ausgeprägter Regenereignisse wurden regelmäßig Spitzenabflüsse von bis zu $320 \text{ m}^3/\text{h}$ registriert.

Vereinzelte höhere Spitzenwerte beim Trockenwetterabfluss innerhalb des Betrachtungszeitraums sind auf fehlerhafte Codierungen der Wetterschlüssel und damit auf eine unzutreffende Einstufung als Trockenwettertage im Betriebstagebuch zurückzuführen. Die betreffenden Abflussmengen liegen deutlich oberhalb dessen, was unter Trockenwetterbedingungen plausibel wäre.

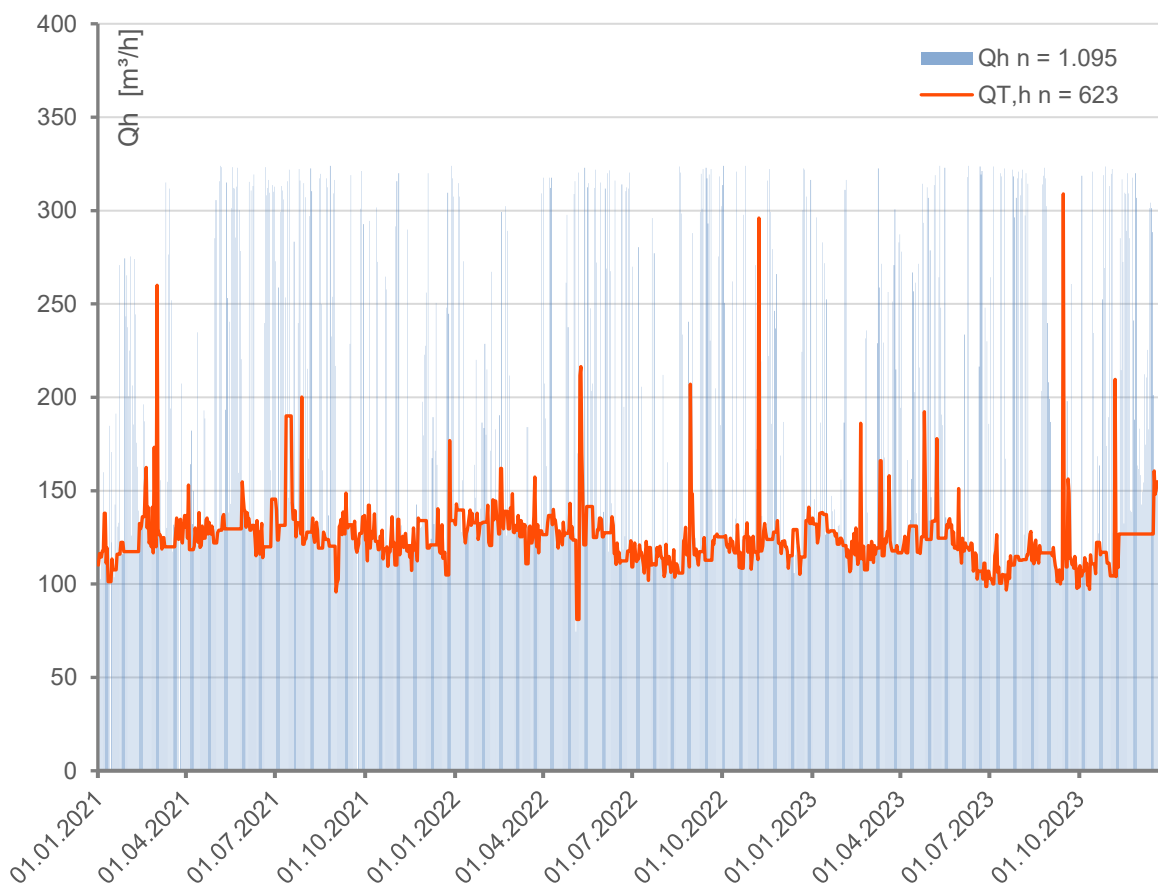


Abbildung 2-2: Maximaler Stundenzufluss der Kläranlage Januar 2021 bis Dezember 2023

In Tabelle 2-1 sind die maßgeblichen hydraulischen Belastungsgrößen für den Zeitraum Januar 2021 bis Dezember 2023 zusammengefasst. Der Jahreszufluss blieb in den betrachteten Jahren weitgehend konstant.

Der mittlere Zufluss unter typischen Trockenwetterbedingungen betrug 1.098 m³/d, während der Mittelwert über den gesamten Betrachtungszeitraum bei 1.467 m³/d lag.

Tabelle 2-1: Hydraulische Belastung der Kläranlage Hohenwart 2021 bis 2023

Zufluss	FZ	Einheit	Anzahl	Min	Max	Mittel	Median	85%-Wert
Jahresmenge 2021	Q _a	m³/a	365	549.930				
Jahresmenge 2022	Q _a	m³/a	365	514.744				
Jahresmenge 2023	Q _a	m³/a	365	541.189				
alle Tage	Q _d	m³/d	1.095	771	5.458	1.467	1.207	1.995
Trockenwettertage	Q _{T,d,aM}	m³/d	623	771	2.071	1.098	1.054	1.271
Tagesmaxima bei Trockenwetter	Q _{T,h,max}	m³/h	623	81	309	125	123	135
Tagesmaxima	Q _{h,max}	m³/h	623	72	324	174	133	298
mittlere Temperatur im Zulauf	T _z	°C	619	6,6	19,4	13,0	12,7	17,0
min. pH-Wert im Zulauf	pH _{z,min}	-	617	4,1	8,9	7,8	7,7	8,6
max. pH-Wert im Zulauf	pH _{z,max}	-	617	6,5	9,2	8,2	8,1	8,8

Für die Jahre 2021 bis 2023 wurde der Fremdwasseranteil der Kläranlage Hohenwart ermittelt. Grundlage hierfür war zunächst die Erfassung des Wasserverbrauchs, der in Tabelle 2-2 dargestellt ist.

Tabelle 2-2: Trinkwasserverbrauchsmengen

Abrechnungszeitraum Trinkwasserverbrauchsmenge		Q _{wv,a}	Q _{wv,d}	Q _{wv,d,aM}
		m³/a	m³/d	m³/d
Abrechnungsjahr 2021		167.051	458	459
Abrechnungsjahr 2022		167.669	459	
Abrechnungsjahr 2023		167.526	459	

Der über die Abrechnungsjahre 2021 bis 2023 ermittelte Durchschnittswert entspricht dem mittleren täglichen Schmutzwasserzufluss im Jahresmittel und beträgt somit

$$Q_{wv,d,aM} = Q_{S,d,aM} = 459 \text{ m}^3/\text{d}$$

Für die Ermittlung des häuslichen Schmutzwasseranfalls wurde der Trinkwasserverbrauch pauschal um 10 % reduziert, um nicht in die Kanalisation gelangende Verbrauchsanteile zu berücksichtigen. Diese Abminderung dient der realistischen Annäherung an den tatsächlichen Schmutzwasseranfall.

$$Q_{S,d,aM} = 459 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 0,9 = 413 \text{ m}^3/\text{d}$$

Auf Basis des gemessenen mittleren Tagesabflusses ergibt sich daraus ein Fremdwasserzufluss von:

$$Q_{F,d,aM} = 1.098 \text{ m}^3/\text{d} - 413 \text{ m}^3/\text{d} = 684 \text{ m}^3/\text{d}$$

Dies entspricht einem Fremdwasseranteil von etwa 62 %. Die ergänzende Auswertung gemäß Kapitel 4.2.2.1 (ATV-DVWK-A 198, April 2003) in Verbindung mit dem LfU-Merkblatt zur Fremdwasserbestimmung (LfU Bayern, 2025) bestätigt diesen Wert.

Die Ermittlung der Fremdwasserzuflüsse erfolgte sowohl nach der Methode des gleitenden Minimums als auch anhand der Jahresschmutzwasser-Methode. Die detaillierten Berechnungsgänge sind in Anhang 1 dargestellt.

Die daraus abgeleiteten Kennwerte lauten wie folgt:

Tabelle 2-3: Ermittlung des Fremdwasseranteils nach der Jahresschmutzwasser-Methode (JS-M)

Jahr	Tage pro Jahr	$\Sigma Q_{d,T}$	Σ Trockenwettertage	$Q_{d,T,aM}$	JSM	$Q_{S,a}$	FWA	FWA _{Mittel}
		[m³/d]	[Stk]	[m³/d]	[m³/a]	[m³/a]	[%]	[%]
2021	365	229.410	201	1.141	416.590	150.346	64%	62%
2022	365	244.802	221	1.108	404.311	150.902	63%	
2023	365	209.945	201	1.045	381.243	150.773	60%	

Tabelle 2-4: Ermittlung des Fremdwasseranteils nach der Methode des Gleitenden Minimums (GM-M)

Jahr	Tage pro Jahr	$Q_{F,d,aM}$	$Q_{F,a}$	$\Sigma Q_{T,d}$	Σd_T	$Q_{T,a}$	FWA	FWA _{Mittel}
		[m³/d]	[m³/a]	[m³/a]	[d/a]	[m³/a]	[%]	[%]
2021	365	689	251.452	221.283	201	401.832	63%	62%
2022	365	673	245.597	239.977	221	396.342	62%	
2023	365	647	236.238	218.407	206	386.983	61%	

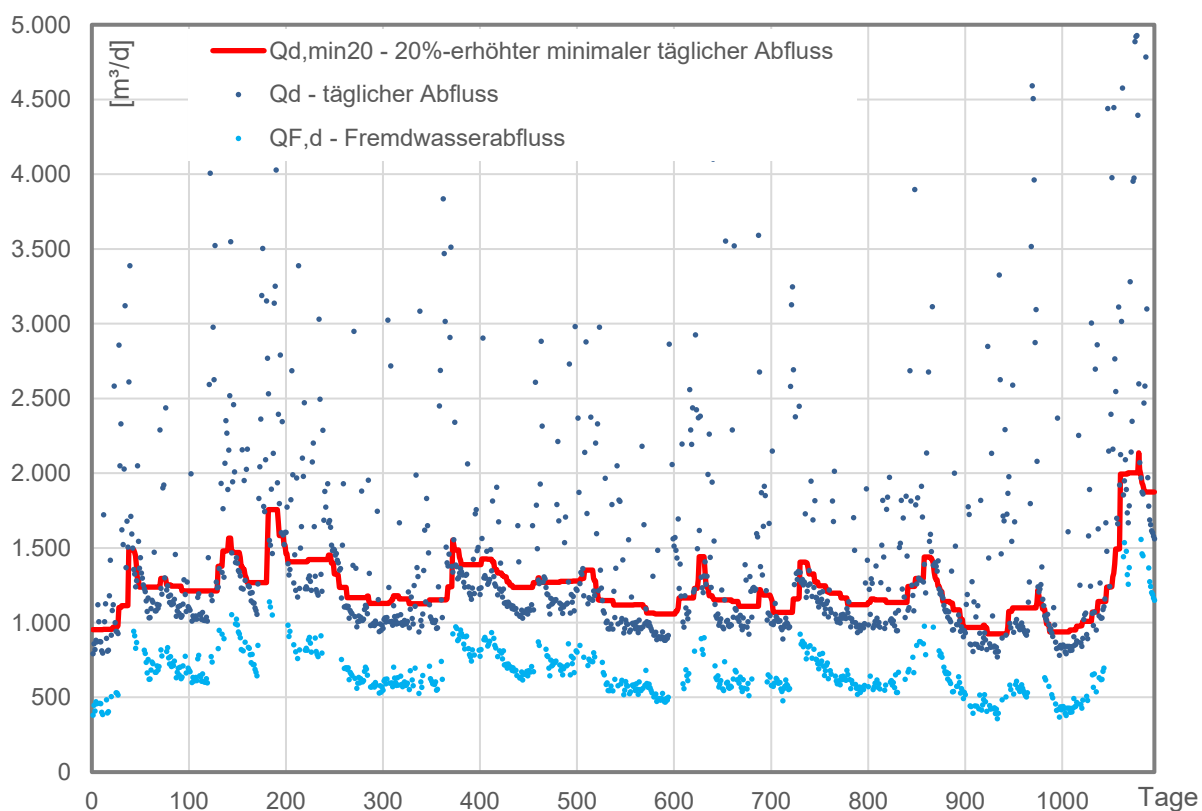


Abbildung 2-3: Grafik zur Ermittlung des Fremdwasserabflusses Januar 2021 bis Dezember 2023

2.2 Temperatur und pH-Wert im Zulauf

Die Temperaturen des Rohabwassers lagen gemäß Abbildung 2-4 mit 8 °C im Winter und bis zu 18 °C im Sommer in einem für diese Region und mit Berücksichtigung der erhöhten Fremdwasseranteile typisch niedrigen Temperaturbereich.



Abbildung 2-4: Temperatur im Zulauf der Kläranlage

Der pH-Wert im Rohabwasser lag gemäß Abbildung 2-5 überwiegend im leicht erhöhten, alkalischen Bereich von pH 7,0 bis 9,0, was typisch für häuslich geprägte Abwässer mit gewerblichem Anteil ist.

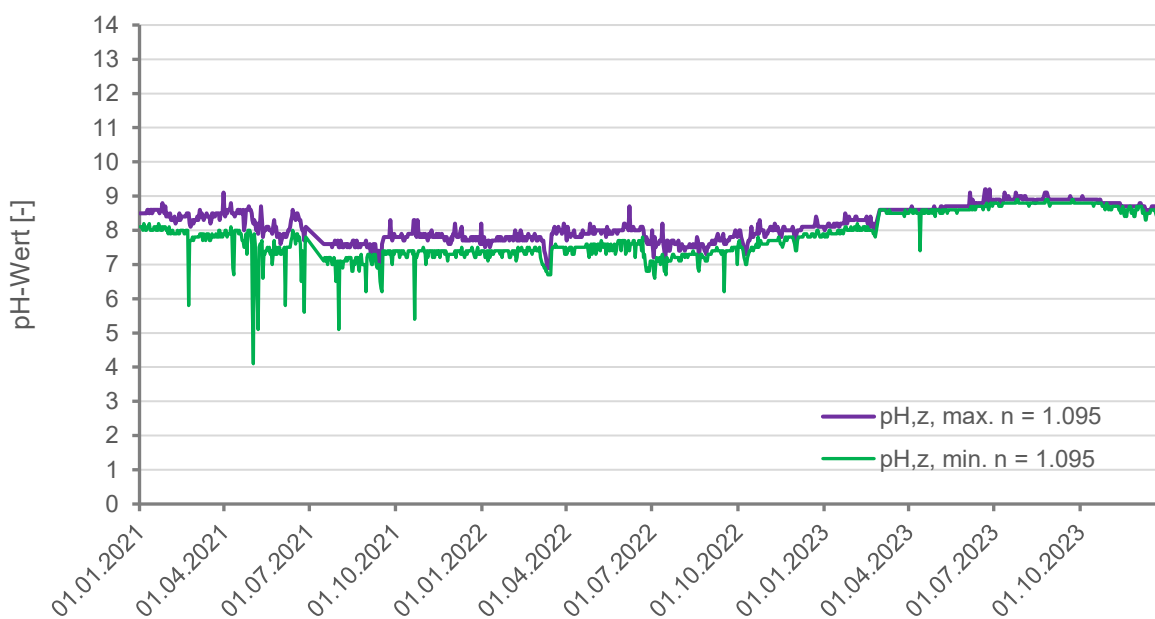


Abbildung 2-5: pH-Wert im Zulauf der Kläranlage Hohenwart

2.3 Schmutzfrachten und Konzentrationen im Zulauf

Die Frachten im Zulauf zur Kläranlage Hohenwart wurden auf Grundlage der Betriebstagebücher für den Zeitraum Januar 2021 bis Dezember 2025 ermittelt. Die statistischen Auswertungen hierzu sind in den Anhängen 2 bis 10 dokumentiert.

Für eine belastbare Bemessung sollte das zugrunde liegende Datenkollektiv mindestens 40 Tagesfrachten umfassen, die möglichst gleichmäßig über einen Zeitraum von bis zu drei Jahren verteilt sind. Um eine ausreichend große und aussagekräftige Datengrundlage für die Ermittlung der Bemessungsfracht sicherzustellen, wurde der Betrachtungszeitraum daher bis in das Jahr 2025 erweitert.

Zur Berechnung der einwohnerspezifischen Schmutzfrachten, die an 85 % der Tage unterschritten werden, werden gemäß ATV-DVWK-A 198 (Tabelle 1) die entsprechenden Werte aus Tabelle 2-5 herangezogen.

Tabelle 2-5: Berechnung der angeschlossenen Einwohnerwerte

Parameter	Einheit	Frachten im Rohabwasser
BSB ₅	g/(E·d)	60
CSB	g/(E·d)	120
TS	g/(E·d)	70
TKN	g/(E·d)	11
P _{ges}	g/(E·d)	1,8

2.3.1 Organische Belastungen

Die organischen Belastungen zeigten in den vergangenen Jahren teilweise deutliche Schwankungen. Die BSB₅-Konzentrationen lagen überwiegend im Bereich von 50 bis 200 mg/l (Abbildung 2-6), während die CSB-Konzentrationen zwischen 100 und 400 mg/l variierten (Abbildung 2-7).

Die zugehörigen Tagesfrachten bewegten sich für den BSB₅ meist zwischen 50 und 250 kg/d und für den CSB zwischen 100 und 450 kg/d. An einzelnen Tagen wurden Spitzenwerte von bis zu 500 kg/d (BSB₅) bzw. 900 kg/d (CSB) registriert.

Im Mittel lagen die BSB₅-Konzentrationen im Bewertungszeitraum 2021 bis 2025 bei 120 mg/l und die CSB-Konzentrationen bei 190 mg/l. Die mittleren organischen Frachten betrugen 141 kg/d (BSB₅) bzw. 238 kg/d (CSB), siehe Tabelle 2-6. Die 85-Perzentil-Werte lagen bei 165 mg/l bzw. 242 kg/d für den BSB₅ sowie bei 301 mg/l bzw. 372 kg/d für den CSB.

Aus den ermittelten Belastungswerten ergibt sich gemäß Tabelle 2-6 eine mittlere organische Belastung von 1.985 EW₅₀ (CSB) bzw. 2.349 EW₅₀ (BSB₅). Die Nennbelastung für die Bemessung, definiert über den 85-Perzentil-Wert, beträgt 3.100 EW₈₅ (CSB) bzw. 4.025 EW₈₅ (BSB₅).

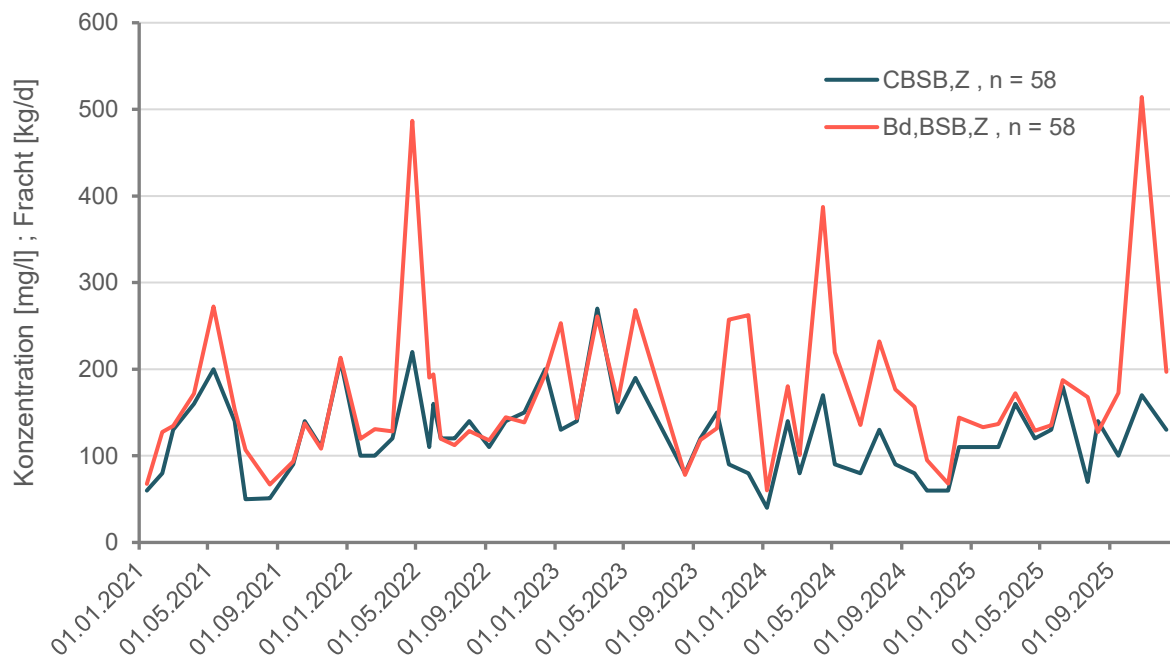


Abbildung 2-6: BSB₅-Konzentration und -Fracht im Zulauf

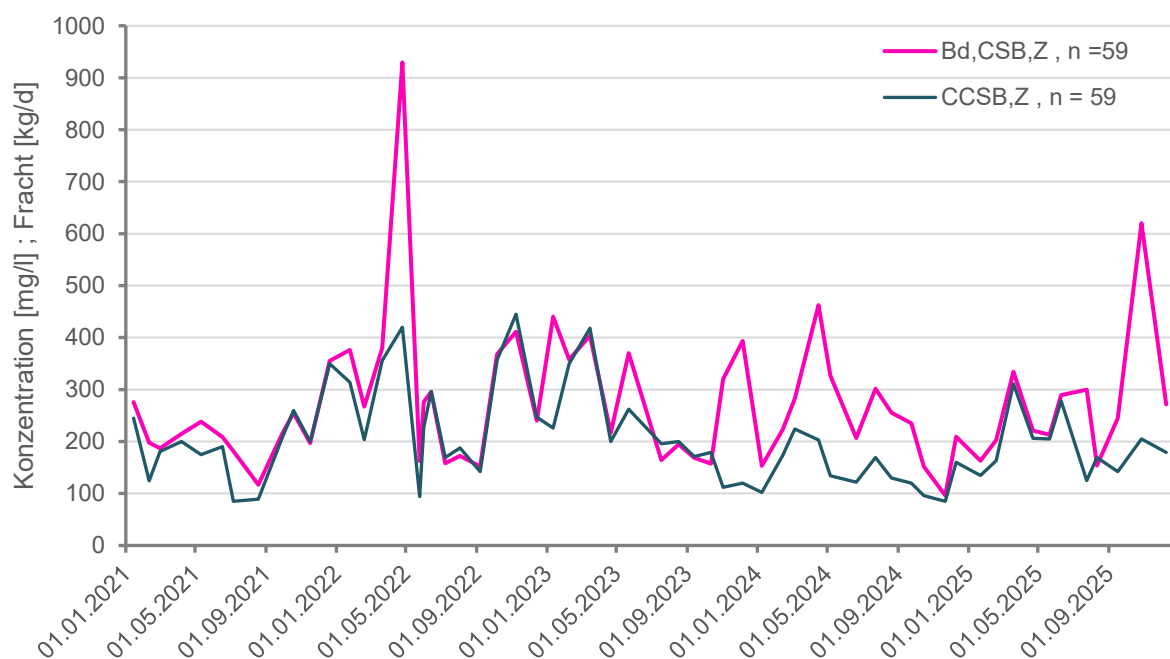


Abbildung 2-7: CSB-Konzentration und -Fracht im Zulauf

2.3.2 Stickstoff

Die Stickstoffbelastung unterlag in den vergangenen Jahren ebenfalls deutlichen Schwankungen. Die gemessenen Ammoniumkonzentrationen lagen im Zeitraum 2021 bis 2025 überwiegend zwischen 15 und 40 mg/l (Abbildung 2-8). Die zugehörigen Tagesfrachten bewegten sich im Wesentlichen zwischen 15 und 55 kg/d; vereinzelt wurden Spitzenwerte von bis zu 85 kg/d erfasst.

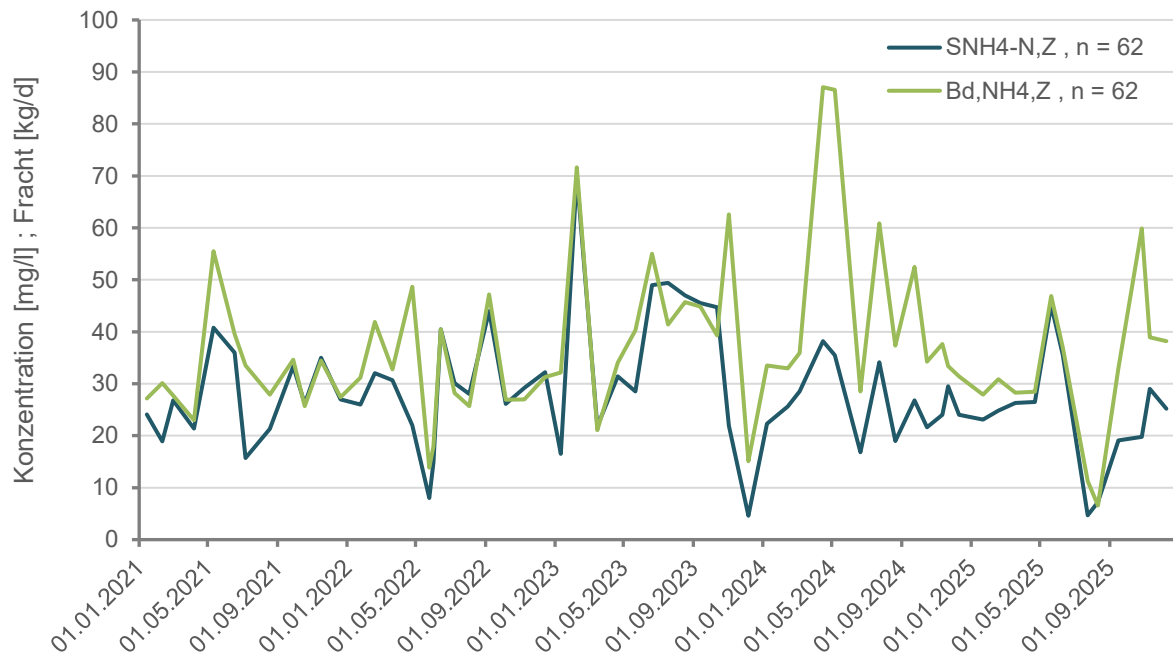


Abbildung 2-8: Ammoniumkonzentration und -Fracht im Zulauf

Für den Parameter Gesamtstickstoff liegen im Zulauf keine Messwerte vor.

Unter Annahme eines typischen Verhältnisses von Gesamtstickstoff zu Ammoniumstickstoff ($N_{\text{ges}}/\text{NH}_4\text{-N}$) im Abwasser von 1,3 ergibt sich eine mittlere Stickstofffracht von 43,6 kg/d entsprechend 3.959 EW₅₀.

Für die 85-Perzentil-Belastung resultieren Werte von 63 kg/d bzw. 5.727 EW₈₅ (vgl. Tabelle 2-6).

2.3.3 Phosphor

Die Gesamtposphor-Konzentrationen im Zulauf schwankten in den Jahren 2018 bis 2021 überwiegend zwischen 2 und 6 mg/l (Abbildung 2-9). Die zugehörigen Tagesfrachten lagen im Allgemeinen zwischen 3 und 8 kg/d, vereinzelt wurden Spitzenwerte von bis zu 12 kg/d erfasst. Die mittlere P-Konzentration betrug 7,1 mg/l, die daraus resultierende mittlere Phosphorfracht 5,4 kg/d, entsprechend 3.010 EW₅₀ (vgl. Tabelle 2-6). Der 85-Perzentil-Wert liegt bei 7,3 kg/d bzw. 4.051 EW₈₅

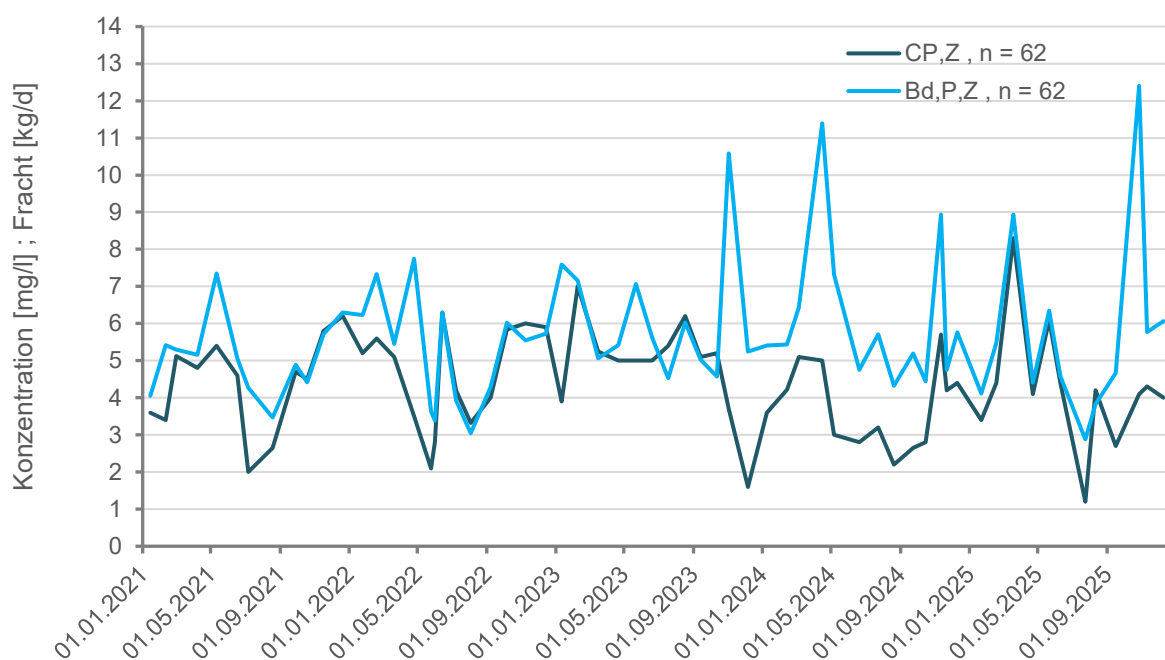


Abbildung 2-9: Phosphorkonzentration und -Fracht im Zulauf

2.3.4 Zusammenstellung der Belastungen im Zulauf

In den vergangenen Jahren zeigten sich im Zulauf der Kläranlage lediglich moderate Veränderungen der Schmutzfrachten. Für alle untersuchten Parameter treten jedoch deutliche Messwertschwankungen auf. Die Daten der Eigenüberwachung für den Zeitraum Januar 2021 bis Dezember 2025 sind in Tabelle 2-6 zusammenfassend dargestellt.

Für die relevanten Parameter ergeben sich Belastungen der Kläranlage Hohenwart zwischen 1.985 und 3.010 EW (50-Perzentil) sowie zwischen 3.100 und 5.727 EW (85-Perzentil).

Die organische Belastung liegt dabei leicht über den Belastungen aus Stickstoff und Phosphor. Das Verhältnis der mittleren Belastungswerte zu den 85-Perzentil-Werten beträgt aufgrund der relativ erhöhten 85-Perzentil-Belastungen im Betrachtungszeitraum etwa 0,67.

Zu beachten ist, dass die berechneten Konzentrationen von CSB und BSB₅ in der Regel höher ausfallen als die gemessenen Konzentrationen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass es sich bei den spezifischen Frachten in Tabelle 2-5 um 85-Perzentil-Werte und nicht um Mittelwerte handelt.

Tabelle 2-6: Belastungssituation im Zulauf gem. Eigenüberwachung (01/2021 - 12/2025)

Parameter	FZ	Einheit	Anzahl	Min	Max	Mittel	EW	Median	EW ₅₀	85%-Wert	EW ₈₅
Konzentrationen											
CSB	C _{CSB,Z}	mg/l	59	85	445	204	-	190	-	301	-
BSB ₅	C _{BSB,Z}	mg/l	58	40	270	123	-	120	-	165	-
NH ₄ -N	S _{NH₄,Z}	mg/l	62	5	70	28	-	27	-	40	-
N _{ges}	C _{N,Z}	mg/l	62*	6*	91*	36,8*	-	34,6*	-	52,2*	-
P _{ges}	C _{P,Z}	mg/l	62	1,2	8,3	4,4	-	4,4	-	5,8	-
Frachten											
CSB	B _{d,CSB,Z}	kg/d	59	96	929	270	2.251	238	1.985	372	3.100
BSB ₅	B _{d,BSB,Z}	kg/d	58	60	514	169	2.823	141	2.349	242	4.025
NH ₄ -N	B _{d,NH₄,Z}	kg/d	62	7	87	37	-	34	-	48	-
N _{ges}	B _{d,N,Z}	kg/d	62*	8,5*	113,2*	47,8*	4.350*	43,6*	3.959*	63*	5.727*
P _{ges}	B _{d,P,Z}	kg/d	62	2,9	12,4	5,7	3.165	5,4	3.010	7,3	4.051

*Annahme: N_{ges}/NH₄-N = 1,3

Um die Abwasserzusammensetzung der Kläranlage Hohenwart fachlich bewerten zu können, erfolgt ein Vergleich mit den von DWA definierten Verhältniswerten für kommunales Abwasser. Hierzu wird die gemessene Zusammensetzung des Zulaufs den Referenzwerten aus dem DWA-Arbeitsblatt „Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen“ (ATV-DVWK-A 198, April 2003) in nachfolgender Tabelle 2-7 gegenübergestellt.

Tabelle 2-7: Abwasserzusammensetzung (Ermittlung aus Medianwerten)

Parameter	gem. DWA	KA Hohenwart (01/21 - 12/25)	Abweichung
CSB/BSB ₅	2,0	1,54	-23,1 %
CSB/abf. Stoffe	1,7	k. A.	-
CSB/N _{ges}	10,9	5,9*	-45,9 %
BSB ₅ /N _{ges}	5,45	3,84*	-29,5 %
CSB/P _{ges}	66,7	51,0	-23,6 %
BSB ₅ /P _{ges}	33,3	33,2	-0,4 %

*Annahme: N_{ges}/NH₄-N = 1,3

Im Vergleich zu den Kennwerten der DWA zeigt sich, dass der ermittelte Bemessungswert für den CSB deutlich zu niedrig ausfällt und daher nicht als plausibel einzustufen ist. Der Stickstoffwert liegt im Verhältnis zum BSB₅ hingegen etwas höher. Dies ist sowohl auf die in den vergangenen Jahren beobachteten erhöhten einwohnerspezifischen Frachten im häuslichen Abwasser als auch auf zusätzliche gewerbliche Einleitungen – insbesondere aus der Ad-Blue-Herstellung sowie aus landwirtschaftlichen Betrieben (Spargelhöfe) – zurückzuführen. Der Phosphorwert weist dagegen ein geringfügig niedrigeres Verhältnis auf, als es nach den DWA-Kennwerten zu erwarten wäre.

Die Bewertung dieser Zusammensetzung erfolgt im Rahmen der Ermittlung der angeschlossenen Einwohnerwerte unter Berücksichtigung der Einwohnerzahlen sowie des gewerblichen Abwasseranfalls (siehe Kapitel 3).

Auf Grundlage der im Zuge der Eigenüberwachung erfassten Wassermengen und Konzentrationen sowie der daraus berechneten Frachten nach Tabelle 2-7 ergeben sich die in Tabelle 2-8 dargestellten Einwohnerwerte. Für die Festlegung der Nenn-Ausbaugröße der Kläranlage gemäß Merkblatt 4.4/22 (LfU Bayern, 2023) sowie dem Arbeitsblatt A 198 (ATV-DVWK-A 198, April 2003) ist die 85-Perzentil-Belastung des BSB₅ bei Trockenwetter maßgebend.

Tabelle 2-8 stellt die Unterschiede zwischen den aktuellen Belastungen an allen Tagen und den Frachten bei Trockenwetter dar, jeweils ausgewiesen als 50- und 85-Perzentil-Werte. Aus diesen Daten ergibt sich für die Kläranlage Hohenwart eine aktuelle Nennbelastung von 2.853 EW₆₀, bezogen auf die Trockenwettertage.

Tabelle 2-8: Vergleich Belastungen Zulauf Gesamt- und Trockenwetter (01/2021 - 12/2025)

Parameter	FZ	Einheit	Alle Tage				Trockenwetter			
			Median	EW ₅₀	85%-Wert	EW ₈₅	Median	EW ₅₀	85%-Wert	EW ₈₅
Frachten										
CSB	B _{d,CSB,Z}	kg/d	238	1.985	372	3.100	214	1.781	366	3.046
BSB ₅	B _{d,BSB,Z}	kg/d	141	2.349	242	4.025	133	2.217	171	2.853
N _{ges}	B _{d,N,Z}	kg/d	43,6*	3.959*	63*	5.727*	43,2*	3.927*	54,3*	4.936*
P _{ges}	B _{d,P,Z}	kg/d	5,4	3.010	7,3	4.051	5,4	3.009	6,3	3.517

*Annahme: N_{ges}/NH₄-N = 1,3

2.4 Betriebsparameter

Zur Beurteilung des Betriebszustandes sowie zur Erfassung der Betriebsbedingungen der Kläranlage Hohenwart werden nachfolgend die Parameter der Belebungsstufe beschrieben und ausgewertet.

2.4.1 Schlammindex

Die Kläranlage Hohenwart wird derzeit als Tropfkörperanlage betrieben, sodass eine Auswertung der Schlammeigenschaften für das Belebungsverfahren nicht möglich ist. Deshalb wird für die Bemessung ein Schlammindex nach den Kennwerten der DWA angesetzt. Demnach kann für das Reinigungsziel Schlammstabilisierung ein Schlammindex von

75 – 120 ml/g bei günstigem gewerblichem Einfluss

100 – 150 ml/g bei ungünstigem gewerblichem Einfluss

angesetzt werden.

Ein besonders ungünstiger gewerblicher Einfluss ist aufgrund der angeschlossenen Betriebe nicht zu erkennen, sodass ein Schlammindex gemäß Tabelle 4 (DWA-A 131, Juni 2016) von

ISV = 120 ml/g

angesetzt wird.

2.4.2 Temperaturen in der Belebungsstufe

Die Abwassertemperaturen im Belebungsbecken können dem Betriebstagebuch nicht entnommen werden, da die Kläranlage Hohenwart als Tropfkörperanlage betrieben wird. Die abwassertechnische Bemessung erfolgt für verschiedene Abwassertemperaturen:

- Winterbetrieb bei Temperaturen < 12 °C
- Bemessungsbetrieb bei T_{Bem} = 12 °C
- Sommerbetrieb bei Temperaturen > 12 °C

Gemäß DWA-Regelwerk zur Bemessung von einstufigen Belebungsanlagen (DWA-A 131, Juni 2016) wird für die Bemessung empfohlen, die maßgebende tiefste Abwassertemperatur mit 8 °C anzusetzen, da die biologische Aktivität bei niedrigen Temperaturen deutlich eingeschränkt ist und das Bemessungsergebnis andernfalls unzuverlässig sein kann. Die höchste maßgebende Abwassertemperatur wird mit 20 °C festgelegt.

Für die Berechnung der Kläranlage werden daher die in Tabelle 2-9 aufgeführten Bemessungstemperaturen für die jeweiligen Lastfälle verwendet.

Tabelle 2-9: Temperatur im Belebungsbecken

LF	Beschreibung	Temperatur
Lastfall 1	niedrigste Temperatur	8 °C
Lastfall 2	Bemessung	12 °C
Lastfall 3	Sauerstoffbedarf bei höchster Temperatur	20 °C

2.5 Ablaufbeschaffenheiten

Die ausgewerteten Daten zur Abwasserbeschaffenheit am Ablauf der Kläranlage im Rahmen der Eigenüberwachung für den Zeitraum Januar 2021 bis Dezember 2025 sind in nachfolgender Tabelle 2-10 zusammengefasst.

Tabelle 2-10: Ablaufbeschaffenheit Kläranlage Hohenwart (01/2021 - 12/2025, Eigenüberwachung)

Parameter	FZ	Einheit	Anzahl	Min	Max	Mittel	Median	85%-Wert
pH	pH _A	-	1.079	3,5	9,7	8,0	7,7	8,8
CSB	C _{CSB,A}	mg/l	86	26	79	50	48	61
BSB ₅	C _{BSB,A}	mg/l	72	0	49	15	13	17
N _{anorg}	C _{N,A}	mg/l	74	9,4	66,0	20,7	21,0	27,7
NH ₄ -N	S _{NH₄,A}	mg/l	79	1,6	55,3	8,8	8,3	12,3
NO ₃ -N	S _{NO₃,A}	mg/l	75	4,7	25,1	11,3	11,0	18,7
NO ₂ -N	S _{NO₂,A}	mg/l	74	0,15	0,80	0,47	0,46	0,60
P _{ges}	C _{P,A}	mg/l	80	0,3	5,0	2,8	3,3	3,5

Im Vergleich zu den pH-Werten des Rohabwassers zeigt sich im Verlauf des Reinigungsprozesses ein leicht abgesenkter, deutlich stabilerer pH-Bereich, der nicht mehr den ausgeprägten Schwankungen zwischen Minimal- und Maximalwerten unterliegt (Abbildung 2-10).

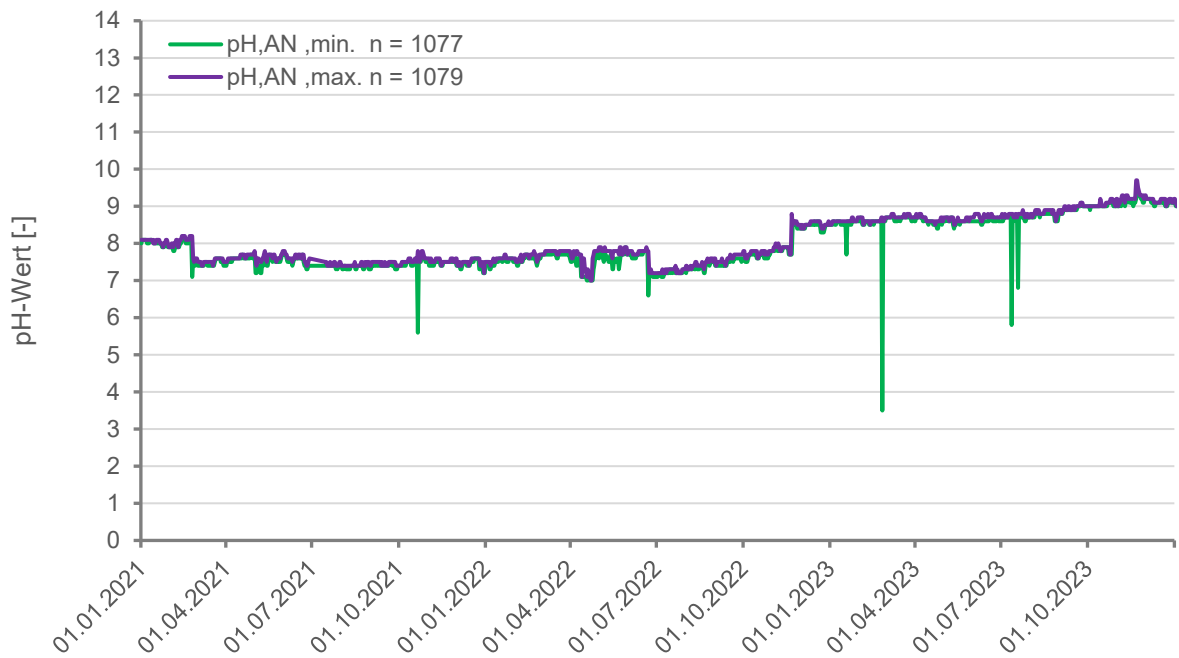


Abbildung 2-10: pH-Wert im Ablauf der Kläranlage Hohenwart

Die CSB-Konzentrationen im Ablauf der Kläranlage lagen in den vergangenen Jahren überwiegend im Bereich von 30 bis 70 mg/l, während die BSB₅-Konzentration unter 20 mg/l lagen (Abbildung 2-11).

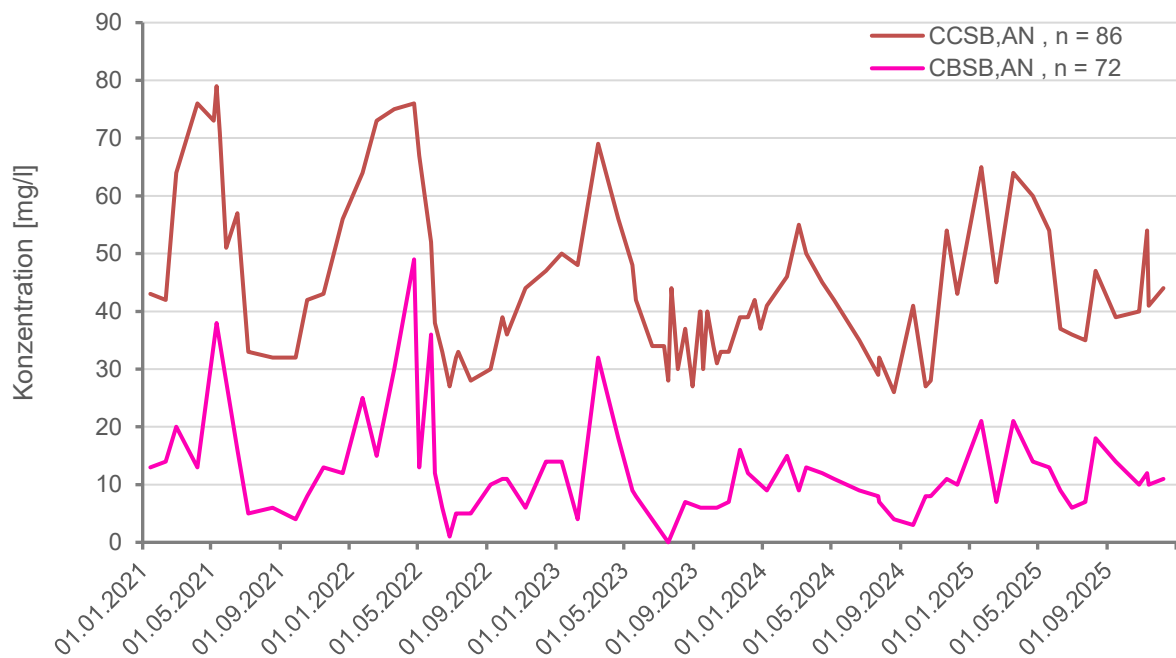


Abbildung 2-11: BSB- und CSB-Konzentration im Ablauf der Kläranlage

Die Ammoniumkonzentrationen ($\text{NH}_4\text{-N}$) im Ablauf der Kläranlage unterschritten – mit Ausnahme von wenigen Tagen – den Wert von 10 mg/l, (Abbildung 2-12). Die Nitrat-Ablaufwerte ($\text{NO}_3\text{-N}$) bewegten sich im gleichen Zeitraum zwischen 5 und 20 mg/l.

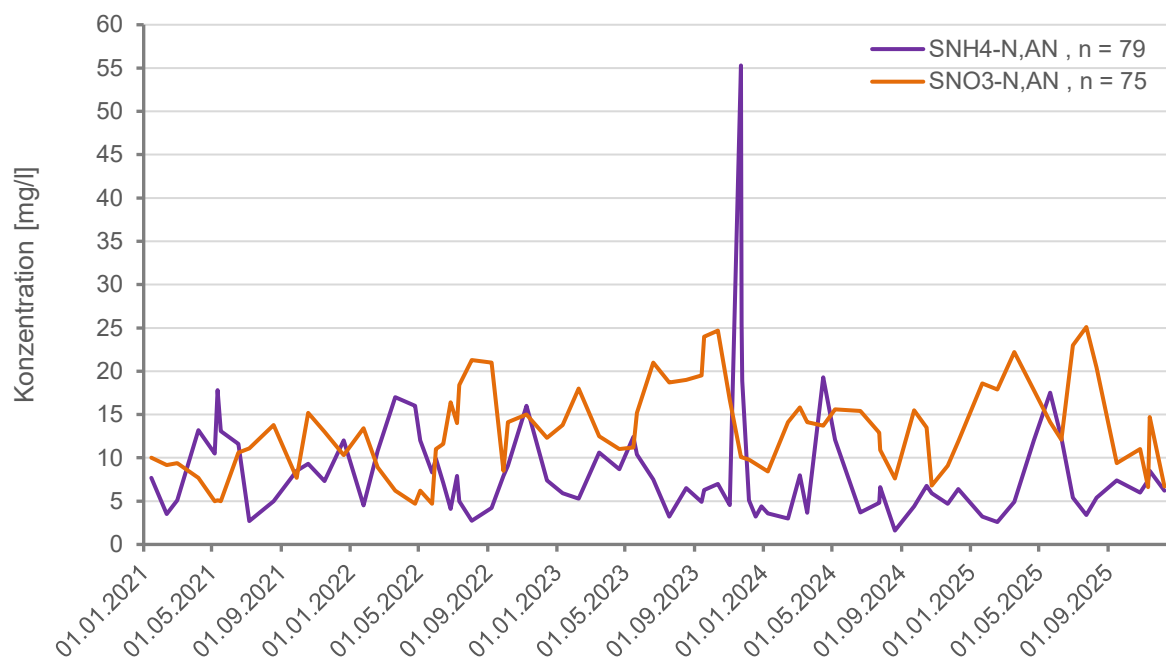


Abbildung 2-12: Ammonium- und Nitratkonzentration im Ablauf der Kläranlage

Die N_{anorg} -Konzentration im Ablauf der Kläranlage schwankte analog zu der Nitratkonzentration ($\text{NO}_3\text{-N}$) seit 2021 ebenfalls, lag jedoch leicht erhöht meist zwischen 15 und 30 mg/l und betrug im Mittel bei rund 20,7 mg/l, (Abbildung 2-13).

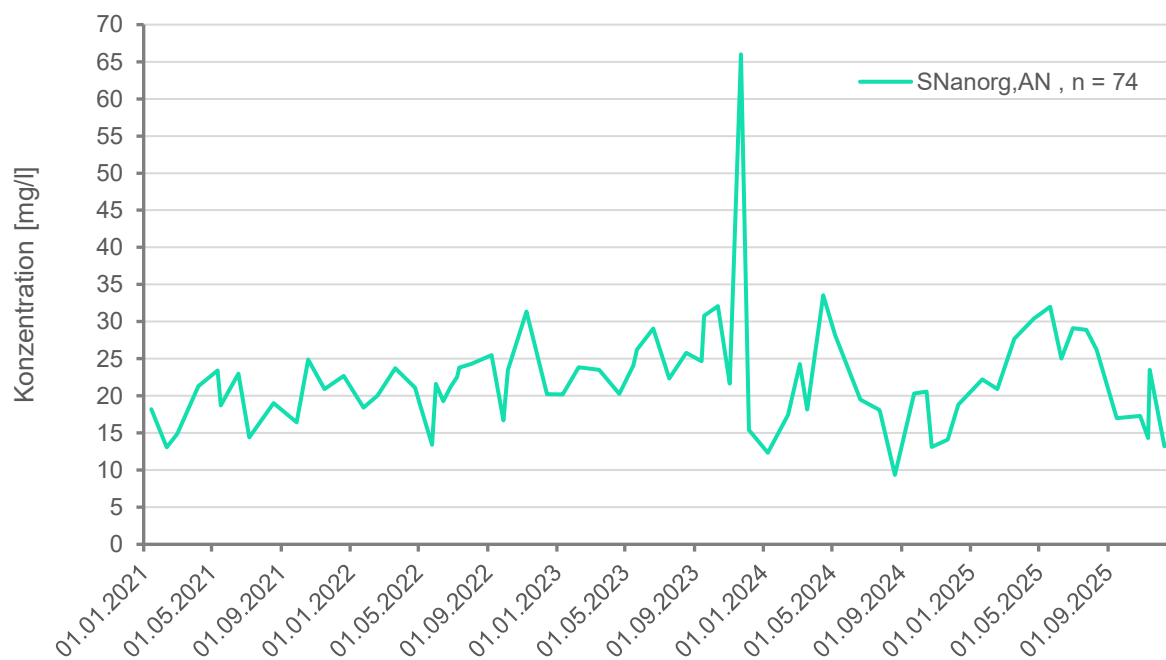


Abbildung 2-13: N_{anorg} im Ablauf der Kläranlage

Die Gesamtposphorwerte (P_{ges}) im Ablauf lagen ohne Fällmittelzugabe überwiegend zwischen 2 und 5 mg/l. Seit Inbetriebnahme der provisorischen Fällmitteldosierung konnte die P-Konzentration deutlich reduziert werden und lagen im Mittel unter 2 mg/l (Abbildung 2-14).

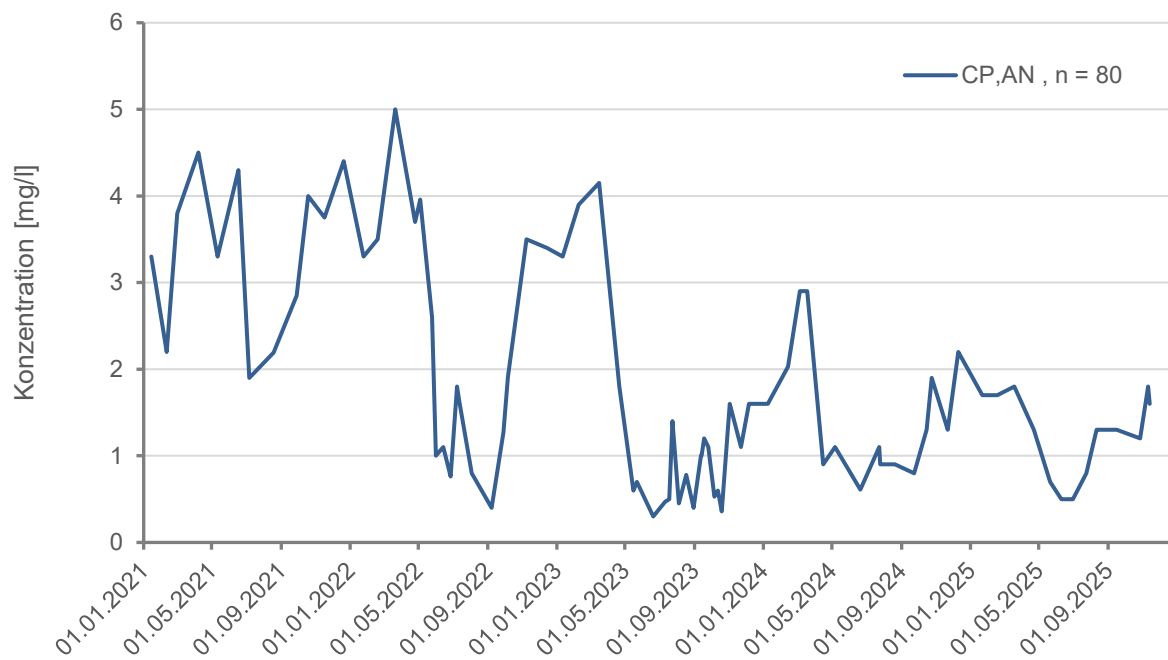


Abbildung 2-14: Phosphorkonzentration im Ablauf der Kläranlage

3. Maßgebliche Wassermengen und Schmutzfrachten

Im Einzugsgebiet der Kläranlage Hohenwart sind derzeit rund 3.200 Einwohner gemeldet. Zusätzlich tragen mehrere Gewerbebetriebe – darunter ein Gasthof sowie die Regens-Wagner-Werkstätten – zur aktuellen Belastung der Kläranlage bei. Im Einzugsgebiet der ehemaligen Kläranlage Deimhausen leben weitere rund 310 Einwohner; gewerbliche Einleitungen aus diesem Bereich sind vernachlässigbar.

In rein kommunalen Einzugsgebieten entspricht die gemeldete Einwohnerzahl häufig der rechnerischen 85-%-Belastung. Im vorliegenden Fall ist jedoch der zusätzliche gewerbliche Abwasseranfall aus verschiedenen Gewerbe-, Misch- und Sondergebieten zu berücksichtigen. Für die Jahre 2021 bis 2023 wurde dieser gewerbliche Abwasseranfall ermittelt und in Tabelle 3-1 dargestellt.

Tabelle 3-1: Gewerbliche Jahresabwassermenge

Gewerblicher Abwasseranfall		$Q_{wv,g,a}$	$Q_{wv,g,a}$	$Q_{wv,g,d,aM}$
		m ³ /a	m ³ /d	m ³ /d
Abrechnungsjahr	2021	45.462	125	129
Abrechnungsjahr	2022	47.315	130	
Abrechnungsjahr	2023	48.403	133	

Der über die Abrechnungsjahre 2021 bis 2023 ermittelte Durchschnittswert entspricht dem mittleren täglichen gewerblichen Abwasserzufluss und beträgt:

$$Q_{wv,g,d,aM} = 129 \text{ m}^3/\text{d}$$

Dies entspricht einem Anteil von 28 % am gesamten Wasserverbrauch gemäß Tabelle 2-2 mit:

$$Q_{wv,d,aM} = 459 \text{ m}^3/\text{d}$$

bzw. einem Zuschlag von 39 % auf den häuslichen Wasserverbrauch. Aufgrund der Struktur der angeschlossenen Gewerbebetriebe kann angenommen werden, dass die Konzentrationen im gewerblichen Abwasser im Mittel annähernd denen des häuslichen Abwassers entsprechen. Daraus ergibt sich ein zu erwartender Einwohnerwert von:

$$\text{Einwohnerwerte} = 3.200 \text{ EW} \cdot 1,39 = 4.448 \text{ EW}$$

Damit sind die aus dem Betriebstagebuch ermittelten Werte für die Parameter BSB_5 , NH_4-N und P_{ges} im Rahmen von üblichen Schwankungen plausibel. Für den Parameter CSB gilt dies jedoch nicht, weshalb für die weitere Bemessung vorsorglich ein CSB/ BSB_5 -Verhältnis in Höhe von 2,0 gemäß den Standardwerten der DWA angesetzt wird.

Auf dieser Grundlage ergibt sich für die Kläranlage Hohenwart eine aktuelle Zulaufbelastung zur Ermittlung der Nenn-Ausbaugröße (BSB_5 -Belastung bezogen auf Trockenwettertage) für von rund

4.025 Einwohnerwerten

Die Anlage ist damit der Größenklasse 2 zugehörig.

3.1 Ausbaugröße

Die Kläranlage Hohenwart verfügt gemäß aktuellem Bescheid über eine Ausbaugröße von 4.950 EW_{60} bei einem maximal zulässigen Mischwasserzulauf von 172,8 m^3/h . Die nach Tabelle 2-8 ermittelte aktuelle Belastung beträgt 2.853 EW_{60} , bezogen auf die BSB_5 -Belastung bei Trockenwetter. Für alle Tage ergibt sich ein 85-Perzentil-Wert der BSB_5 -Belastung von 4.025 EW_{60} . Das Verhältnis der BSB_5 -Belastung bei Trockenwetter zur Belastung an allen Tagen liegt damit bei etwa 1,4. Die mittlere Belastung aller Tage entspricht rund 66 % der Nennbelastung.

Für die Festlegung der zukünftigen Ausbaugröße sind neben der aktuellen Belastung auch die prognostizierte Entwicklung der Einwohnerzahlen sowie die gewerblichen Einleitungen zu berücksichtigen. Zudem wurde der Ortsteil Deimhausen an die Kläranlage Hohenwart angeschlossen; dessen Belastungsanteil ist in den bisherigen Auswertungen des Betriebstagebuchs noch nicht enthalten. Ebenso ist die Rückbelastung aus der künftig zu betreibenden maschinellen Schlammmentwässerung in den Bemessungsfrachten zu berücksichtigen.

Die Bemessungsfrachten ergeben sich somit aus der aktuellen Belastung der Kläranlage Hohenwart, den zusätzlichen Anschlüssen aus Deimhausen und der Hochstattmühle 2 sowie den prognostizierten Entwicklungen. Für die Bemessung wurden sowohl der zukünftige Einwohner- und Gewerbezuwachs als auch eine allgemeine Reserve berücksichtigt.

Im Rahmen der Eigenüberwachung der Kläranlage Deimhausen werden lediglich einmal monatlich qualifizierte Stichproben analysiert. Die erfassten Zulaufmengen basieren auf Momentanwerten am Dreiecksmesswehr. Aufgrund der geringen zeitlichen Auflösung und der damit verbundenen Unsicherheiten können diese Daten nicht für eine belastbare Bemessung herangezogen werden.

Für die Ermittlung der Bemessungsgrundlagen wird daher bei einer angeschlossenen Einwohnerzahl von 315 Personen – unter Berücksichtigung der gewerblichen Einleiter, insbesondere der örtlichen Metzgerei – eine Prognosebelastung von 400 Einwohnerwerten angesetzt. Für alle Parameter außer Stickstoff werden die einwohnerspezifischen Frachten gemäß den einschlägigen DWA-Regelwerken verwendet.

Da in der Kläranlage Hohenwart erhöhte Stickstofffrachten festgestellt wurden und ein vergleichbares Einzugsgebiet vorliegt, wird zur sicherheitsorientierten Bemessung die dort ermittelte einwohnerspezifische Stickstofffracht auch für Deimhausen angesetzt. Diese ergibt sich aus der Auswertung des Betriebstagebuchs wie folgt:

$$1.000 \text{ g/kg} \cdot 63,0 \text{ kg/d} / 4.025 \text{ EW} = 15,7 \text{ g/(E} \cdot \text{d)}$$

Die Bevölkerungsentwicklung des Marktes Hohenwart zeigt im Zeitraum 1987 bis 2022 einen weitgehend kontinuierlichen Zuwachs von durchschnittlich rund 40 Einwohnern pro Jahr. Unter Fortschreibung dieses Trends ist in den kommenden 25 Jahren mit einem zusätzlichen Bevölkerungswachstum von etwa 1.000 Einwohnern zu rechnen.

Unter Einbeziehung einer angemessenen Reserve für zukünftige gewerbliche Ansiedlungen wird – auf Grundlage der von der WipflerPLAN Planungsgesellschaft mbH erstellten Vorplanung und in Abstimmung mit dem Markt Hohenwart – eine Zukunftsreserve von 2.075 Einwohnerwerten angesetzt.

Damit ergibt sich die Ausbaugröße nach Tabelle 3-2.

Tabelle 3-2: Gewählte Ausbaugröße Kläranlage Hohenwart

Erforderliche Ausbaugröße		Summe
Ist-Belastung KA Hohenwart (85%-Wert)	4.025 EW ₆₀	4.425 EW ₆₀
Ist-Belastung KA Hohenwart (85%-Wert)	400 EW ₆₀	
Einwohnerzuwachs aus:		2.075 EW ₆₀
Hohenwart	700 EW ₆₀	
Deimhausen	50 EW ₆₀	
Anschluss Hochstattmühle	25 EW ₆₀	
Gewerbe-Zuwachs	800 EW ₆₀	
Allgemeine zusätzliche Reserve	500 EW ₆₀	
Gewählte Ausbaugröße Kläranlage Hohenwart		6.500 EW₆₀

Die Anlage ist zukünftig damit der Größenklasse 3 zugehörig.

3.2 Bemessungswerte

Die Bemessungswerte werden für die zukünftige Ausbaugröße der Kläranlage ermittelt. Für die kommunale Reserve wird gemäß DWA von einem spezifischen Schmutzwasseranfall von rund $120 \text{ l}/(\text{E} \cdot \text{d})$ sowie einem zukünftigen Fremdwasseranteil von 25 % ausgegangen.

Die sich daraus ergebenden Belastungen der Kläranlage Hohenwart sind in Tabelle 3-4 für die maßgebenden Lastfälle zusammengefasst. Auf Grundlage dieser Belastungen werden nachfolgend die rechnerischen und verfahrenstechnischen Nachweise geführt. Der maximale Mischwasserzufluss zur Kläranlage wird – in Abstimmung mit der Mischwasserbehandlung – künftig auf 65 l/s bzw. $234 \text{ m}^3/\text{h}$ festgelegt.

Der aktuelle mittlere Zufluss der Kläranlage Hohenwart beträgt $1.467 \text{ m}^3/\text{d}$, der Trockenwetterzufluss $1.098 \text{ m}^3/\text{d}$. Dies entspricht einem mittleren Fremdwasseranteil von rund 62 %. Dieser Wert wird für die Betrachtung der aktuellen Ausbaugröße unter Würdigung der bestehenden Randbedingungen beibehalten.

Für das Einzugsgebiet der Kläranlage Deimhausen ergeben sich ein mittlerer Zufluss von $148 \text{ m}^3/\text{d}$ und ein Trockenwetterzufluss von $111 \text{ m}^3/\text{d}$. Der Fremdwasseranteil wird analog mit $67 \text{ m}^3/\text{d}$ bzw. ebenfalls 62 % angesetzt.

Für den Anschluss von Deimhausen sowie die Zukunftsreserve wird ein einwohnerspezifischer Schmutzwasseranfall entsprechend den Auswertungen des Betriebstagebuchs der Kläranlage Hohenwart verwendet. Der Fremdwasseranteil wird hierbei – aufgrund überwiegend neu zu errichtender Kanalabschnitte – mit 25 % angesetzt.

Für die zukünftige Ausbaugröße wird neben diesem Lastfall auch eine langfristige Reduzierung des Fremdwasseranteils infolge geplanter Sanierungsmaßnahmen im Kanalnetz berücksichtigt. Diese Reduzierung entspricht einer Verringerung der aktuellen Fremdwassermenge um bis zu $406 \text{ m}^3/\text{d}$ im Einzugsgebiet der Kläranlage Hohenwart sowie $41 \text{ m}^3/\text{d}$ im Einzugsgebiet der Kläranlage Deimhausen (siehe Kapitel 3.3).

Zur Ermittlung des mittleren Zuflusses Q_d für die Reservebelastung wird das aktuelle Verhältnis von mittlerem Tageszufluss zu Trockenwetterzufluss von 1,3 zugrunde gelegt. Für die zukünftige Nenn-Ausbaugröße von 6.500 EW_{60} ergibt sich damit ein Tagestrockenwetterzufluss von $1.415 \text{ m}^3/\text{d}$ sowie ein mittlerer Tageszufluss von $1.890 \text{ m}^3/\text{d}$. Bei reduziertem Fremdwasseranteil ergeben sich entsprechend $968 \text{ m}^3/\text{d}$ bzw. $1.661 \text{ m}^3/\text{d}$.

Da die abfiltrierbaren Stoffe im Zulauf der Kläranlage Hohenwart nicht gemessen werden, wird hierfür der Standardwert gemäß Tabelle 2-5 mit 70 g/(E·d) angesetzt.

Insgesamt ergeben sich die in Tabelle 3-3 dargestellten Bemessungswerte.

Tabelle 3-3: Bemessungsfrachten Zulauf zur Kläranlage Hohenwart

Parameter	Einheit	Ist-Belastung Hohenwart		Ist-Belastung Deimhausen		Reserve ³⁾		Ausbaugröße mit Erweiterung	
		Mittel	85%- Wert	Mittel	85%- Wert	Mittel	85%- Wert	Mittel	85%- Wert
	EW	4.025		400		2.075		6.500	
Q _M	m³/h	208,8		25,2		-		234	
Q _S	m³/d	413		44		249		706	
Q _F	m³/d	685 (138 ²⁾)		67 (15 ²⁾)		83		835 (236 ²⁾)	
Q _{T,d}	m³/d	1.098 (692 ²⁾)		111 (70 ²⁾)		206		1.415 (967 ²⁾)	
Q _d	m³/d	1.467 (924 ²⁾)		148 (93 ²⁾)		275		1.890 (1.661 ²⁾)	
CSB	kg/d	238	372	10	19	247	389	495	780
BSB ₅	kg/d	141	242	7	11	100	137	248	390
abfiltr. Stoffe	kg/d	282 ¹⁾	395 ¹⁾	28 ¹⁾	39 ¹⁾	15,2	20,8	325	455
N _{ges}	kg/d	43,6	63,0	2,0	4,3	16,7	24,7	62,3	92,0
NH ₄ -N	kg/d	33,5	48,5	1,6	3,3	8,5	12,6	43,6	64,4
NO ₃ -N	kg/d	0	0	0	0	0	0	0	0
P _{ges}	kg/d	5,4	7,3	0,2	0,4	2,8	3,8	8,4	11,5

1): Annahme nach (ATV-DVWK-A 198, April 2003) Tabelle 1

2): Verminderter Fremdwasseranteil von 25 %

3): Spezifische Frachten gem. (DWA-A 131, Juni 2016) $Q_{\text{spez.}} = 120 \text{ l}/(\text{EW} \cdot \text{d})$ und Fremdwasseranteil von 25 %

Bei der Bemessung muss auch die Rückbelastung aus der Schlammmentwässerung berücksichtigt werden.

Es sollen zukünftig täglich bis zu 36 m³ Schlamm mit einem TS-Gehalt von minimal 1,8 % auf 24 % entwässert werden. Dabei fallen

$$W_w = 36 \text{ m}^3 - (36 \text{ m}^3 \cdot 1,8 \% / 24\%) = 33,3 \text{ m}^3$$

Schlammwasser an. Schlammwasser aus der Entwässerung weist eine breite Streuung in Abhängigkeit des Schlammes und der Art des Entwässerungsaggregates auf. Der Ansatz der Konzentrationen wird aus Erfahrungswerten mit der hier vorgesehenen Schneckenpresse und Entwässerung von aerob stabilisierten Schlämmen gewählt und ist zusammen mit dem Schwankungsbereich in Tabelle 3-4 dargestellt.

Tabelle 3-4: Konzentrationen im Schlammwasser

Parameter	Minimum	Maximum	Ansatz
	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
CSB	400	8.000	1.000
N _{ges}	150	1.600	200
P _{ges}	20	200	100

Dementsprechend sind aus der Schlammmentwässerung noch die Frachten

$$B_{d,CSB,MSE} = 33,3 \text{ m}^3 \cdot 1.000 \text{ mg/l} / 1.000 = 33,3 \text{ kg/d}$$

$$B_{d,N,MSE} = 33,3 \text{ m}^3 \cdot 200 \text{ mg/l} / 1.000 = 6,7 \text{ kg/d}$$

$$B_{d,P,MSE} = 33,3 \text{ m}^3 \cdot 100 \text{ mg/l} / 1.000 = 3,3 \text{ kg/d}$$

bei der Bemessung zu berücksichtigen. Für die Bemessung des in der Vorplanung vom Ingenieurbüro WipflerPLAN Planungsgesellschaft mbH als wirtschaftlichste Variante ermittelten, patentierten BIOCOS®-Verfahren werden Vorgaben für die Zulaufkonzentration eingegeben, die unter Berücksichtigung der Rückbelastung aus der Schlammmentwässerung folgende Werte ergeben:

$$C_{CSB,ZB} = 1.000 \cdot (780 \text{ kg/d} + 33,3 \text{ kg/d}) / 1.415 \text{ m}^3/\text{d} = 575 \text{ kg/d}$$

$$C_{N,ZB} = 1.000 \cdot (92 \text{ kg/d} + 6,7 \text{ kg/d}) / 1.415 \text{ m}^3/\text{d} = 70 \text{ kg/d}$$

$$C_{P,ZB} = 1.000 \cdot (11,5 \text{ kg/d} + 3,3 \text{ kg/d}) / 1.415 \text{ m}^3/\text{d} = 10,5 \text{ kg/d}$$

3.3 Nachweis des Faktors $f_{S,QM}$ für den maximalen Zufluss

Für den zukünftigen Bemessungszufluss bei Regenwetter aus dem Mischsystem des Einzugsgebietes Hohenwart zur Kläranlage wird der optimale Wert nach dem ATV-DVWK-Arbeitsblatt A 198 „Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen“ berechnet. Der Bereich für den Spitzenfaktor zur Ermittlung des optimalen Mischwasserabflusses zur Kläranlage auf der Basis des mittleren jährlichen Schmutzwasserabflusses kann anhand Abbildung 3-1 gemäß (ATV-DVWK-A 198, April 2003) bestimmt werden:

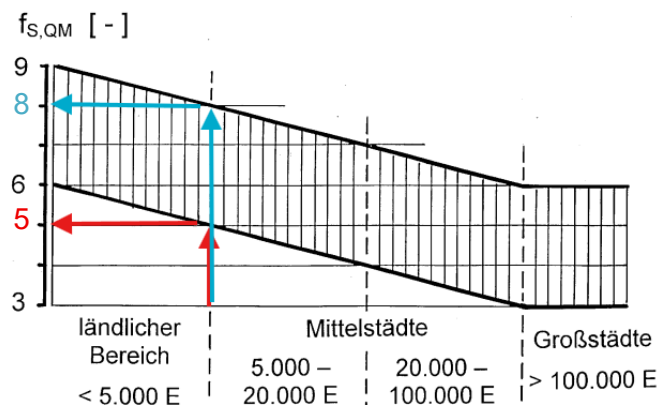


Abbildung 3-1: Bereich des Faktors $f_{S,QM}$ zur Ermittlung des optimalen Mischwasserabflusses zur Kläranlage auf der Basis des mittleren jährlichen Schmutzwasserabflusses (ATV-DVWK-A 198, April 2003)

Anhand der Einwohnerwerte ergeben sich die folgenden Faktoren:

$$f_{S,QM,min} = 5 \quad \text{bis}$$

$$f_{S,QM,max} = 8$$

Mit den Abflüssen aus Tabelle 3-3 für die geplante Ausbaugröße unter Berücksichtigung der Zuflüsse aus Deimhausen liegt der optimale Mischwasserabfluss zur Kläranlage damit gemäß Gleichung (8) (ATV-DVWK-A 198, April 2003) im Bereich von:

$$Q_M = f_{S,QM} \cdot Q_{S,aM} + Q_{F,aM}$$

$$Q_{M,min} = 5 \cdot (652 \text{ m}^3/\text{d} / 24) + (764 \text{ m}^3/\text{d} / 24) = 168 \text{ m}^3/\text{h} = 47 \text{ l/s} \quad \text{bis}$$

$$Q_{M,max} = 8 \cdot (652 \text{ m}^3/\text{d} / 24) + (764 \text{ m}^3/\text{d} / 24) = 249 \text{ m}^3/\text{h} = 69 \text{ l/s}$$

Der für die zukünftige Ausbaugröße maßgebende Zufluss wurde in Abstimmung mit der Mischwasserbehandlung so gewählt, dass er im optimalen Betriebsbereich liegt:

$$Q_M = 209 \text{ m}^3/\text{h} = 58 \text{ l/s}$$

Unter Berücksichtigung der Fördermenge des Pumpwerks Deimhausen von 7 l/s, das hinter dem Trennbauwerk in den Zulauf der Kläranlage einleitet, ergibt sich eine hydraulische Gesamtbelastung von:

$$Q_M = 58 \text{ l/s} + 7 \text{ l/s} = 65 \text{ l/s} = 234 \text{ m}^3/\text{h}$$

Der derzeitige Mischwasserzufluss zur Kläranlage Hohenwart beträgt 58 l/s und soll auf 65 l/s erhöht werden. Der hydraulische Nachweis erfolgt über die Berechnung des Faktors $f_{s,QM}$ gemäß DWA-Arbeitsblatt A 198 (ATV-DVWK-A 198, April 2003).

Für die kommunale Reserve ergibt sich ein Schmutzwasser- bzw. Fremdwasseranfall von:

$$Q_S = 2.075 E \cdot 120 \text{ l/(E} \cdot \text{d)} / 1.000 = 249 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_F = 249 \text{ m}^3/\text{d} / (1 - 0,25) \cdot 0,25 = 83 \text{ m}^3/\text{d}$$

Der aktuelle Schmutzwasseranfall der Kläranlage Hohenwart beträgt rund 151.000 m³/a bzw. 413 m³/d. Unter Einbeziehung der 3.200 angeschlossenen Einwohnern sowie der 310 Einwohner aus dem Einzugsgebiet der Kläranlage Deimhausen ergibt sich ein Gesamtwert von 3.510 Einwohnern. Für Deimhausen werden damit zusätzlich 16.000 m³/a bzw. 44 m³/d erfasst, so dass sich insgesamt ein Schmutzwasseranfall von 457 m³/d ergibt. Dies entspricht einem spezifischen Abwasseranfall von rund 130 l/(E·d).

Bei Annahme eines weiterhin erhöhten Fremdwasseranteils von etwa 61 % ergibt sich für die zukünftige Nenn-Ausbaugröße von 6.500 EW₆₀ der relevante Schmutzwasser- bzw. Fremdwasseranfall zu:

$$Q_S = 413 \text{ m}^3/\text{d} + 44 \text{ m}^3/\text{d} + 249 \text{ m}^3/\text{d} = 706 \text{ m}^3/\text{d} \text{ bzw. } 258.000 \text{ m}^3/\text{a}$$

$$Q_F = 685 \text{ m}^3/\text{d} + 67 \text{ m}^3/\text{d} + 83 \text{ m}^3/\text{d} = 835 \text{ m}^3/\text{d}$$

Mit einem langfristig reduzierten Fremdwasseranteil von 25 % ergibt sich die Fremdwassermenge bei derzeitiger Belastung für das Einzugsgebiet der Kläranlage Hohenwart bzw. dem Einzugsgebiet der Kläranlage Deimhausen zu:

$$Q_{F,Hohenwart} = 413 \text{ m}^3/\text{d} / (1 - 0,25) \cdot 0,25 = 138 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{F,Deimhausen} = 44 \text{ m}^3/\text{d} / (1 - 0,25) \cdot 0,25 = 15 \text{ m}^3/\text{d}$$

und damit ein Fremdwasseranfall für die Ausbaugröße von:

$$Q_F = 138 \text{ m}^3/\text{d} + 15 \text{ m}^3/\text{d} + 83 \text{ m}^3/\text{d} = 236 \text{ m}^3/\text{d}$$

Auf Basis des maximalen Mischwasserabflusses von Q_M von 65 l/s wird der Faktor $f_{S,QM}$ gemäß DWA-Arbeitsblatt (ATV-DVWK-A 198, April 2003) wie folgt berechnet:

$$\begin{aligned}
 f_{S,QM} &= (Q_M - Q_F) / Q_S \\
 \text{mit } Q_M &= 65 \text{ l/s} \cdot 86,4 \text{ m}^3/\text{d} = 5.616 \text{ m}^3/\text{d} \\
 f_{SQM(QF \text{ unverändert})} &= (5.616 \text{ m}^3/\text{d} - 776 \text{ m}^3/\text{d}) / 674 \text{ m}^3/\text{d} = 7,2 > 5,0 \\
 f_{S,QM(QF \text{ verringert})} &= (5.616 \text{ m}^3/\text{d} - 225 \text{ m}^3/\text{d}) / 674 \text{ m}^3/\text{d} = 8,0 > 5,0
 \end{aligned}$$

Für den unveränderten Fremdwasseranteil ergibt sich ein Wert von 7,2, während bei reduziertem Fremdwasseranteil ein Wert von 8,0 resultiert. Beide Werte liegen innerhalb bzw. am oberen Rand des für die Kläranlage Hohenwart zulässigen Bereichs nach Abbildung 3-1 von 5,0 bis 8,0 und bestätigen die hydraulische Leistungsfähigkeit der Anlage auch unter Berücksichtigung einer Reserve von 2.750 EW.

Gleichzeitig eröffnet dies aus Sicht des Kläranlagenbetriebs die Möglichkeit, den maximalen Zufluss bei Bedarf zu reduzieren.

Der Schlammindex wie in Kapitel 2.4.1 beschrieben wird wie folgt angesetzt:

$$ISV = 120 \text{ ml/g}$$

Unter Einbeziehung der Rückbelastung aus der Schlammmentwässerung ergeben sich die Bemessungswerte für die geplante Ausbaugröße nach Tabelle 3-5.

Tabelle 3-5: Bemessungswerte im Zulauf zur Kläranlage

Parameter	Einheit	KA Hohenwart
	EW	6.500
Q_d	m^3/d	1.415
Q_M	m^3/h	234
$B_{d,CSB,Z}$	kg/d	639
$B_{d,XTS,Z}$	kg/d	455
$B_{d,N,Z}$	kg/d	93
$B_{d,P,Z}$	kg/d	11,5
ISV	ml/g	120

4. Anforderungen

Gemäß dem aktuellen Bescheid vom März 2004 sind im Ablauf der Kläranlage Hohenwart die in Tabelle 4-1 aufgeführten Überwachungswerte einzuhalten. Zukünftig werden die Anforderungen an die Reinigungsleistung der Kläranlage weiter steigen.

Tabelle 4-1: Aktuelle Überwachungswerte für den Ablauf

Parameter	Einheit	Überwachungswerte aus aktueller Selbsterklärung
CSB	mg/l	45
BSB ₅	mg/l	17
NH ₄ -N*	mg/l	k. A.
N _{ges} *	mg/l	17,0
AFS	mg/l	k. A.
P _{ges}	mg/l	5,0

*vom 01. Mai bis 31. Oktober

Für die Einordnung der Kläranlage in die Größenklasse ist gemäß DWA-A 198 (ATV-DVWK-A 198, April 2003) bzw. LfU-Merkblatt Nr. 4.4.22 (LfU Bayern, 2023) der 85%-Wert der BSB₅-Fracht im Zulauf der Kläranlage bei Trockenwetter ohne interne Rückflüsse maßgebend. Unter Berücksichtigung der aktuellen Belastung (vgl. Tabelle 2-8) sowie der vorgesehenen Reserve ist die Kläranlage Hohenwart künftig der Größenklasse 3 zuzuordnen.

Das gereinigte Abwasser der Kläranlage Hohenwart wird in die Paar eingeleitet. Das Gewässer weist nach Angaben des zuständigen WWA Ingolstadt einen mittleren Niedrigwasserabfluss (MNQ) von 248 l/s auf. Für die geplante zukünftige Ausbaugröße von 6.500 EW₆₀ ergibt sich gemäß Tabelle 3-3 ein mittlerer Trockenwetterabfluss $Q_{T,aM}$ der Kläranlage von 1.415 m³/d bzw. 16,4 l/s.

Dieser Wert entspricht auch dem in Tabelle 3-3 ausgewiesenen Trockenwetterabfluss.

$$Q_{T,aM} = 1.415 \text{ m}^3/\text{d} = 58,96 \text{ m}^3/\text{h} = 16,4 \text{ l/s}$$

Daraus errechnet sich ein Mischungsverhältnis von

$$MV = (MNQ + Q_{T,aM}) / Q_{T,aM} = (248 \text{ l/s} + 16,4 \text{ l/s}) / 16,4 \text{ l/s} = 16,1 [-]$$

In Abhängigkeit vom Mischungsverhältnis, einer Fließgeschwindigkeit von 0,16 m/s sowie einem Abflussskennwert $K_{S4,3} > 2$ ergibt sich gemäß Tabelle 1 (LfU Bayern, 2023) die Anforderungsstufe 3 mit den in Tabelle 4-2 dargestellten Überwachungswerten.

Die Einleitstelle der Kläranlage Hohenwart befindet sich - wie in Abbildung 4-1 auf Grundlage des Kartenanhang im LfU-Merkblatt 4.4/22 dargestellt - innerhalb eines ausgewiesenen Phosphor-Handlungsgebietes.

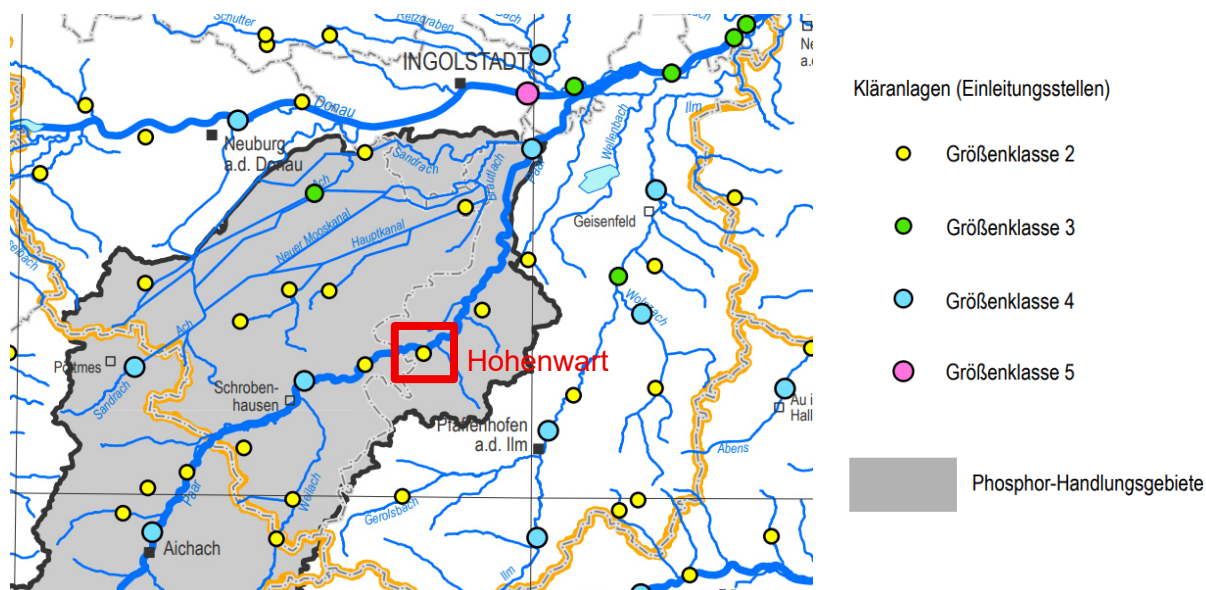


Abbildung 4-1: Kartenausschnitt Phosphor-Handlungsgebiete Kläranlagenstandort Hohenwart (LfU Bayern, 2023)

Die maßgeblichen Anforderungswerte für die Kläranlage Hohenwart ergeben sich sowohl aus den Mindestanforderungen nach Anhang 1 der Abwasserverordnung (Bundesamt für Justiz, 2004) als auch aus dem Bewertungsverfahren nach LfU-Merkblatt Nr. 4.4/22 (LfU Bayern, 2023).

Da der Fremdwasseranteil im Zulauf der Kläranlage über 25 % liegt, sind die Mindestanforderungen gemäß Abschnitt 2.2.5.2 des Merkblattes zu verschärfen. Die Anpassung erfolgt über die Beziehung

$$AW = MA \cdot (100 - FWA) / 75$$

wobei MA den jeweiligen Mindestanforderungswert und FWA den Fremdwasseranteil beschreibt. Bei einem Fremdwasseranteil von 62 % ergeben sich somit verschärfte Anforderungswerte, die zusätzlich unter Berücksichtigung der Tabellen 1, 2 und 4 des LfU-Merkblattes zu bewerten sind.

Da das berechnete Mischungsverhältnis

$$MV = 16,1$$

unterhalb des maßgeblichen Schwellenwertes von 30 liegt, sind für die Einleitung des gereinigten Abwassers weitergehende Anforderungen an die Phosphorelimination einzuhalten.

Insgesamt resultieren daraus für die Kläranlage Hohenwart – entsprechend der Anforderungsstufe 3 sowie der Lage der Einleitstelle innerhalb eines ausgewiesenen Phosphor-Handlungsgebietes – die verbindlichen Mindestanforderungen für die Einleitung des gereinigten Abwassers.

Die geforderten, zukünftigen Überwachungswerte sowie die für die nachfolgende Bemessung der Belebungsstufe angesetzten Ablaufkonzentrationen sind in Tabelle 4-2 dargestellt.

Tabelle 4-2: Zukünftig beantragte Überwachungswerte für den Ablauf der Kläranlage Hohenwart

Parameter	MA nach AW AbwV	AW AbwV reduziert	LfU-Merkblatt 4.4/22 Tab. 2 bzw. Tab. 5	Maßgebliche Anforderung
	Anh. 1, GK 3	FWA = 62%	für GK 3, AS 3	
CSB	90 mg/l	45,6 mg/l	75 mg/l	45,6 mg/l
BSB ₅	20 mg/l	10,1 mg/l	15 mg/l	10,1 mg/l
NH ₄ -N*	10 mg/l	5,1 mg/l	5 mg/l	5 mg/l
N _{ges} *	-	-	18 mg/l	18 mg/l
AFS	-	-	20 mg/l	20 mg/l
P _{ges}	-	-	1,0 mg/l	1,0 mg/l

*vom 01. Mai bis 31. Oktober

5. Verfahrenstechnische Berechnung

Die nachfolgenden Berechnungen werden sowohl für die aktuelle Nenn-Ausbaugröße von 6.500 EW₆₀ als auch für den zukünftigen Mischwasserzufluss durchgeführt. Die Nachweise für die derzeitige Belastung wurden analog erstellt; die jeweiligen Ergebnisse für die relevanten Lastfälle sind tabellarisch zusammengefasst.

5.1 Zulaufpumpwerk

Das anfallende Mischwasser wird über ein Schneckenpumpwerk mit zwei Förderschnecken angehoben. Das Pumpwerk ist Bestandteil des neu errichteten Gebäudes der Zulaufgruppe, in dem sich sämtliche Anlagenteile der mechanischen Reinigungsstufe befinden. Die rund 13,5 m langen Schneckenpumpen werden so ausgelegt, dass jede einzelne den gesamten Mischwasserzufluss fördern kann. Dadurch ist ein alternierender Betrieb möglich, bei dem jeweils eine Schnecke als Reserveaggregat zur Verfügung steht.

Nachfolgend werden die wichtigsten Kennwerte aufgelistet:

Bemessungszufluss zur Kläranlage: 65 l/s bzw. 234 m³/h

Je Schneckenpumpe:

Anteil Pumpwerk Kläranlage:	60 l/s bzw. 216 m ³ /h
Hydraulische Förderhöhe	7,75 m
Durchmesser:	0,90 m
Aufstellwinkel	38 °
Blattlänge:	12,60 m
Nennleistung	11 kW

5.2 Mechanische Reinigung

Die mechanische Reinigung erfolgt künftig über eine Rechen-Sandfang-Kompaktanlage mit seitlichem Fettfang. Zur Sandabscheidung ist ein belüfteter Langsandfang vorgesehen. Die Betriebsparameter des geplanten Sandfangs werden in Tabelle 5-1 den Bemessungsdaten des ATV-Fachausschusses 2.5 aus dem Arbeitsbericht „Sandabscheideanlagen (Sandfänge und Sandfanggutaufbereitungsanlagen)“ (ATV FA 2.5, 1998) gegenübergestellt.

Tabelle 5-1: Betriebsparameter Sandfang

Werte des geplanten Sandfangs				ATV FA 2.5
Sandfangbreite	b_{SF}	[m]	1,6	
Breite der Fettfangkammer	b_{FF}	[m]	0,55	$0,2 - 0,5 \cdot b_{SF} = 0,32 - 0,8$
Beckentiefe	h_{SF}	[m]	1,75	
Breiten-/Tiefenverhältnis	b_{SF}/h_{SF}	[-]	0,91	$0,8 < b_{SF}/h_{SF} < 1,0$
Sohlquerneigung	α	[°]	45	35 - 45
Querschnittsfläche (ohne Fettfang)	A_L	[m²]	2,84	1 – 15
Horizontale Fließgeschwindigkeit bei Q_M	v_z	[m/s]	0,025	$< 0,20$
Sandfanglänge	l_{SF}	[m]	9,5	$> 10 \cdot b_{SF} = 16,0$
Volumen (ohne Fettfang) bei Q_M	V	[m³]	27,0	
Durchflusszeit für $Q_M = 234 \text{ m}^3/\text{h}$ - bei geringen Anforderungen - bei hohen Anforderungen	t_R	[min]	6,9	ca. 10 min ca. 5 min ca. 20 min
Fördermenge Sandfanggebläse	Q_L	[m³/h]	24	
spez. Lufteintrag bezogen auf das Volumen		[m³/m³·h]	1,1	0,5 - 1,3

Da die Anforderungen an den Sandrückhalt aufgrund der nachfolgenden Anlagenteile gering sind und die erforderliche Durchflusszeit eingehalten wird, kann der Sandfang aus wirtschaftlichen Gründen etwas kürzer ausgeführt werden. Vergleichbare Anlagen zeigen trotz kompakter Bauweise einen zuverlässigen Sandrückhalt.

Die Grob- und Feinstoffe werden über eine Siebanlage mit einer Spaltweite von 3 mm aus dem Abwasser entfernt. Das abgetrennte Rechengut wird in der integrierten Rechengutwaschpresse aufbereitet und anschließend in einen Müllgroßbehälter eingeworfen. Im belüfteten Sandfang erfolgt die Abscheidung der mineralischen Inhaltsstoffe durch Sedimentation. Der abgeschiedene Sand wird zum Sandklassierer gefördert und in einem mobilen Behälter mit einem Fassungsvermögen von etwa 1.100 l gesammelt.

Für die Sandfangbelüftung steht ein Gebläse mit einer maximalen Luftmenge von 36 m³/h zur Verfügung. Die Rechen-Sandfang-Kompaktanlage wird für einen Durchsatz von 90 l/s ausgelegt. Auf einen detaillierten hydraulischen Nachweis für den zukünftigen Bemessungszufluss von 65 l/s wird verzichtet, da ausreichende hydraulische Reserven bestehen.

5.2.1 Rechengutanfall

Für die Ermittlung des Rechengutanfalls wird gemäß DWA-Merkblatt 169, Kapitel 5.4.2 (DWA-M 169, 2015) ein spezifischer Anfall von $9 \text{ l}/(\text{E} \cdot \text{a})$ angesetzt. Bei rund 3.400 angeschlossenen Einwohnern im Einzugsgebiet ergibt sich ein Rechengutanfall von:

$$\text{Rechengutanfall (IST)} = 3.400 \text{ E} \cdot 0,009 \text{ m}^3/(\text{E} \cdot \text{a}) = 30,6 \text{ m}^3/\text{a} \text{ bzw. rund } 0,08 \text{ m}^3/\text{d}$$

Durch die Rechengutwaschpresse wird das Volumen um etwa 50 % reduziert, sodass ein Restrechengutanfall verbleibt in Höhe von:

$$= 15,3 \text{ m}^3/\text{a} \text{ bzw. rund } 0,04 \text{ m}^3/\text{d}$$

Das entwässerte Rechengut wird in einen $1,1 \text{ m}^3$ -Müllgroßcontainer eingeworfen, der bei einem täglichen Anfall von $0,04 \text{ m}^3$ ein Entleerungsintervall von etwa 26 Tagen ermöglicht. Dieser Wert stimmt gut mit den im Betriebstagebuch dokumentierten durchschnittlich 24 Entleerungen pro Jahr überein.

5.2.2 Sandfanggutanfall

Die Sandkonzentration im Abwasser unterliegt naturgemäß starken Schwankungen. Das DWA-Merkblatt 169 (DWA-M 169, 2015) nennt typische Trockenwetterkonzentrationen zwischen 10 und 60 mg/l sowie spezifische Sandanfallmengen von 2 bis $5 \text{ l}/(\text{E} \cdot \text{a})$.

Alternativ wird ein durchschnittlicher Sandfanggutanfall von 60 l pro 1.000 m^3 Abwasser angegeben, der bei Regenereignissen bis zu 200 l pro 1.000 m^3 erreichen kann. Unter Ansatz eines spezifischen Sandanfalls von $4 \text{ l}/(\text{E} \cdot \text{a})$ und 3.400 angeschlossenen Einwohnern ergibt sich ein Sandanfall von:

$$\text{Sandanfall (IST)} = 3.400 \text{ E} \cdot 0,04 \text{ m}^3/(\text{E} \cdot \text{a}) = 13,6 \text{ m}^3/\text{a} \text{ bzw. rund } 0,04 \text{ m}^3/\text{d}$$

Aufgrund der erhöhten Sandeinträge aus den umliegenden Spargelbetrieben ist dieser Wert plausibel. Der mobile Sandbehälter mit einem Volumen von etwa $1,1 \text{ m}^3$ muss bei diesem Anfall etwa alle 28 Tage bzw. einmal pro Monat geleert werden.

5.3 Dosierung Phosphatelimination

Die Phosphatkonzentrationen werden zukünftig als additive Fällung über eine Eisentrichlorid-dosierung eingestellt. Die Dosierung erfolgt in den Ablauf des Sandfangs bzw. das neue Verteilerbauwerk der Zulaufgruppe.

Für die weitergehende Phosphorelimination ist der Einsatz von Eisen(III)-chlorid vorgesehen. Die relevanten Stoffdaten des eingesetzten Fällmittels wurden in Anlehnung an das DWA-Arbeitsblatt 202 (ATV-DVWK-A 202, 2011) in Tabelle 5-2 zusammengefasst.

Tabelle 5-2: Fällmitteldaten Eisen(III)-chlorid (ATV-DVWK-A 202, 2011)

Bezeichnung	Chem. Formel	Typische Lieferform Dichte bzw. Schüttgewicht in t/m³	Lagerung und Dosierung	Wirksames Kation zur P-Fällung	Übliche Wirksubstanzgehalte je kg Lieferform	pH-Wert der (gesättigten) Lösung
Eisen(III)-chlorid	FeCl ₃	Lösung 1,41 – 1,43	Tank säurefeste Pumpe	Fe ³⁺	135 - 138 g/kg 2,4 - 2,5 mol/kg	1

Zur Berechnung der erforderlichen täglichen Fällmittelmenge wird zunächst der täglichen Mischwasserabfluss bestimmt:

$$Q_M = 234 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 24 \text{ h/d} = 5.616 \text{ m}^3/\text{d}$$

Für die Bemessung wird der Gesamtphosphorgehalt im Zulauf der Belebung gemäß der verfahrenstechnischen Berechnung der BIOCOS®-Becken (Phosphorbilanz) auf Seite 16 angesetzt:

$$C_{P,ZB} = 10,53 \text{ mg/l}$$

Die Bemessungskonzentration im Ablauf der Nachklärung wird gemäß der verfahrenstechnischen Berechnung der BIOCOS®-Becken (Phosphorbilanz) auf Seite 16 mit folgendem Wert angesetzt:

$$C_{P,AN} = 0,7 \text{ mg/l}$$

Aus diesen Werten ergibt sich zunächst die Gesamtphosphorfracht im Zulauf, die sich aus dem Produkt von Tagesabfluss und Zulaufkonzentration bemisst:

$$\begin{aligned} P_{\text{ges,ZB}} &= Q_M / C_{P,ZB} \\ &= 5.616 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 10,53 \text{ mg/l} / 1.000 = 59,1 \text{ kg/d} \end{aligned}$$

Die Gesamtposphorfracht im Ablauf ergibt sich analog zu:

$$\begin{aligned} P_{\text{ges,AN}} &= Q_M / C_{P,ZB} \\ &= 5.616 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 0,7 \text{ mg/l} / 1.000 = 3,9 \text{ kg/d} \end{aligned}$$

Die zu fällende Phosphormenge entspricht der Differenz beider Frachten und beträgt somit:

$$\begin{aligned} X_{P,\text{Fäll}} &= P_{\text{ges,ZB}} - P_{\text{ges,AN}} \\ &= 59,1 \text{ kg/d} - 3,9 \text{ kg/d} = 55,2 \text{ kg/d} \end{aligned}$$

Unter Berücksichtigung des Wirkstoffgehalts des vorgesehenen Fällmittels Eisen(III)-chlorid (g Fe/ g P) je kg von:

$$WS_{\text{Fe}^{3+}} = 2,5 \text{ mol/kg}$$

Daraus wird die erforderliche tägliche Fällmittelmenge berechnet, indem die zu fällende Phosphormenge mit dem Wirkstoffgehalt multipliziert wird und somit ein Bedarf von

$$\begin{aligned} X_{\text{Fe}^{3+}} &= X_{P,\text{Fäll}} \cdot WS_{\text{Fe}^{3+}} \\ &= 55,2 \text{ kg/d} \cdot 2,5 \text{ mol/kg} = 138,0 \text{ kg/d} \end{aligned}$$

Berechnet werden kann. Im Rahmen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung ist ein Fällmitteltank mit einem Nutzvolumen von 25 m³ vorgesehen. Bei einem täglichen Fällmittelbedarf von 138,0 kg/d genügt der Fällmittelvorrat für:

$$\begin{aligned} T_{\text{FM}} &= V_{\text{Fällmitteltank}} / X_{\text{Fe}^{3+}} \\ &= 25 \text{ m}^3 / (138,0 \text{ kg/d} \cdot 1.000) \\ &= 181 \text{ d} \\ &= 6 \text{ Mo} \end{aligned}$$

Demnach stellt das vorgesehene Tankvolumen von 25 m³ ausreichend Fällmittel für einen Betriebszeitraum von mindestens 6 Monaten zur Verfügung.

6. Biologische Abwasserreinigung

In der vom Ingenieurbüro WipflerPLAN Planungsgesellschaft mbH erstellten Vorplanung hat sich das BIOCOS®-Verfahren als wirtschaftlichste Lösung für die biologische Abwasserreinigung auf der Kläranlage Hohenwart herausgestellt. Das patentierte Verfahren als Weiterentwicklung des herkömmlichen Belebtschlammverfahrens und der klassischen SBR-Technik wird von der Firma ZWT GmbH vertrieben und entsprechend auch bemessen. Die Bemessung der BIOCOS®-Anlage durch ZWT wird nachfolgend dargestellt.

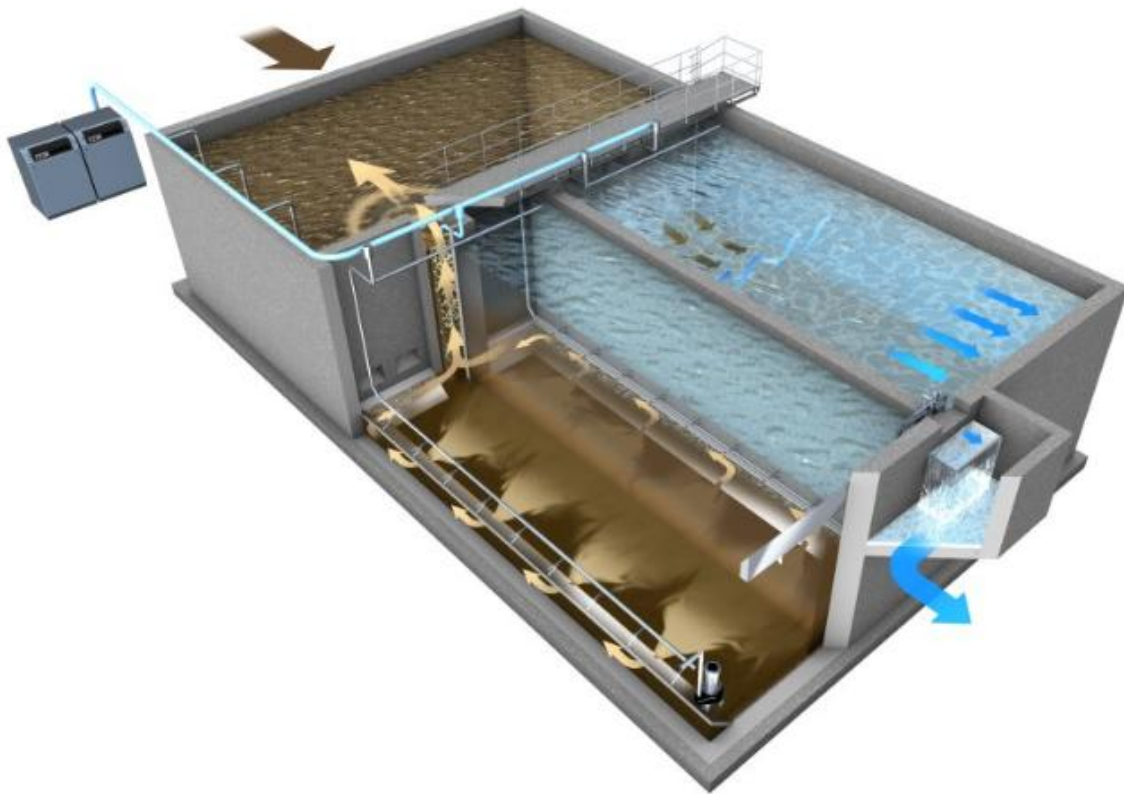


Abbildung 6-1: Systemverfahren "BIOCOS®" als 4-Phasen Anlage (Fa. ZWT)

5 AUSLEGUNG DER MOVERFLOW®- KLÄRANLAGE

	Projekt:	A2221	KA Hohenwart	Seite 1 / 8 08.04.2025
	6.500 EW		2 - strassige Biologie	
	65 l/s - 234 m³/h		25 d Schlammalter	
	Ohne Vorklärung		Nitrifikation und Denitrifikation	
			Simultane Schlammstabilisierung	

Bemessung von MOverFlow® - Belebtschlammanlagen nach dem BIOCOS® - Verfahren (4-phasig)

Programm von ZWT Wasser- und Abwassertechnik GmbH
Version 5.4 - Stand 17.10.2024

Bearbeitung am:	08.04.2025
Bearbeiter:	Weinhold
Berechnungsgrundlage:	DWA-A131 / DWA-M 210 / DWA-M 229-1

MOverFlow® - / BIOCOS® - Parameter:			
Schlammrückführzeit:	10 min	Abzugszeit:	75 min
Umwälzzeit:	5 min	Zykluszeit:	150 min
Vorabsetzzeit:	60 min		2,5 h

Festlegung der Einwohnerwerte

Einwohnerwert: EW = 6.500

Abwasserzufluss (Herleitung)

Spezifischer Abwasserzufluss:

Spezifischer Schmutzwasseranfall:	$W_{S,d}$	=	98,3846 l/E/d
Häuslicher Schmutzwasserabfluss:	$Q_{H,aM}$	=	7,40 l/s
Betriebliche Einzugsgebietsfläche:	$A_{E,G}$	=	0 ha
Betriebliche Schmutzwasserabflussspende:	q_G	=	0,5 l/s/ha
Betrieblicher Schmutzwasserabfluss:	$Q_{G,aM}$	=	0,00 l/s
Jahresschmutzwasserabfluss:	$Q_{S,aM}$	=	7,40 l/s
Fremdwasseranteil:		=	54,8%
Fremdwasserabfluss:	$Q_{F,aM}$	=	8,98 l/s
Trockenwetterabfluss:	$Q_{T,aM}$	=	16,38 l/s
Divisor Tagesspitze Schmutzwasserabfluss:	X_{Omax}	=	6,826 h/d

Auswahl mit "1"			
0	<u>Trennkanalisation</u>		
1	<u>Mischkanalisation</u>	Faktor Mischwasserabfluss $f_{S,QM}$:	7,5692

Abwassermengen:

	l/s	m³/h	m³/d
Spitzenschmutzwasserabfluss $Q_{S,max}$:	26,02	93,69	639,5
Fremdwasserabfluss $Q_{F,aM}$:	8,98	32,31	775,5
Tagesspitzenabfluss $Q_{T,max}$:	35,00	126,00	1.415,0
Mischwasserabfluss Q_{M} :	65,00	234,00	(5616)

oder:

explizite Vorgabe täglicher Trockenwetterabfluss $Q_{T,d,aM}$: 0 m³/d

explizite Vorgabe max. Zufluss Q_M : 0 m³/h

Abwasserzufluss (Bemessungswerte)

Maximaler Zufluss Q_M :	234,00 m³/h
	65,00 l/s
Tagestrockenwetterzufluss:	1.415,0 m³/d
Mittlerer Zufluss:	126,0 m³/h

	Projekt: A2221	KA Hohenwart	Seite 2 / 8 08.04.2025
	6.500 EW 65 l/s - 234 m³/h Ohne Vorklärung	2 - strassige Biologie 25 d Schlammalter Nitrifikation und Denitrifikation Simultane Schlammstabilisierung	

Abwasserfrachten

Spezifische Rohwasserbelastung:

$CSB_Z = 120,0 \text{ g/E/d}$
 $TS_Z = 70,0 \text{ g/E/d}$
 $N_Z = 11,0 \text{ g/E/d}$
 $P_Z = 1,8 \text{ g/E/d}$

Abminderung durch Vorklärung:

Durchflusszeit in Stunden		
0,75-1	1,5-2	>2,5
30%	35%	40%
50%	60%	65%
10%	10%	10%
10%	10%	10%
0	0	0
Auswahl mit "1"		

Abminderung durch vorgeschaltete Absetzanlage (Vorklärung):

Spezifische Zulaufbelastung Belebung:

$CSB_{ZB} = 120,0 \text{ g/E/d}$
 $TS_{ZB} = 70,0 \text{ g/E/d}$
 $N_{ZB} = 11,0 \text{ g/E/d}$
 $P_{ZB} = 1,8 \text{ g/E/d}$

oder explizite Vorgabe Zulaufkonzentrationen Belebung:

$C_{CSB,ZB} = 574,8 \text{ mg/l}$
 $X_{TS,ZB} = 347,7 \text{ mg/l}$
 $C_{N,ZB} = 70,0 \text{ mg/l}$
 $C_{P,ZB} = 10,5 \text{ mg/l}$

Bemessungsfrachten Zulauf Belebung:

$CSB_{ZB} = 813,3 \text{ kg/d}$
 $TS_{ZB} = 492,0 \text{ kg/d}$
 $N_{ZB} = 99,0 \text{ kg/d}$
 $P_{ZB} = 14,9 \text{ kg/d}$

Bemessungskonzentrationen Zulauf Belebung:

$C_{CSB,ZB} = 574,8 \text{ mg/l}$
 $X_{TS,ZB} = 347,7 \text{ mg/l}$
 $C_{N,ZB} = 70,0 \text{ mg/l}$
 $C_{P,ZB} = 10,5 \text{ mg/l}$

Explizite Rückbelastungsfaktor f_R aus Biomasse durch Schlammbehandlung, falls noch nicht in o.g. Konzentrationen enthalten:

0 Auswahl mit "1"

Reinigungsanforderung

$C_{BSB5,UW} = 12,0 \text{ mg/l}$
 $C_{CSB,UW} = 54,0 \text{ mg/l}$
 $X_{TS,UW} = 20,0 \text{ mg/l}$
 $C_{NH4,UW} = 5,0 \text{ mg/l}$
 $C_{N,UW} = 12,0 \text{ mg/l}$
 $C_{P,UW} = 1,0 \text{ mg/l}$

Bemessungswerte

$C_{NH4,AN} = 0,0 \text{ mg/l}$
 $C_{N,AN} = 6,0 \text{ mg/l}$
 $C_{P,AN} = 0,7 \text{ mg/l}$

Reinigungsziel der Kläranlage und Schlammalter:

Auslegungstemperatur:

$T_{Bem} = 12 \text{ °C}$

Erforderliches Schlammalter:

Nitrifikation 9,6 d
 mit sim. Schlammstabilisierung: 20,0 d
 Nitrifikation und Denitrifikation 15,4 d
 mit sim. Schlammstabilisierung: 25,0 d

Aktivierung: 1 für Ja / 0 für Nein

0
 0
 0
 1

Berechnung wird für Klärsystem mit Nitrifikation und Denitrifikation mit Schlammstabilisierung erstellt.

Schlammalter: 25,0 d

Stoßfaktor der Stickstofffracht:

$f_N = 1,5$

	Projekt: A2221	KA Hohenwart	Seite 3 / 8 08.04.2025
	6.500 EW 65 l/s - 234 m³/h Ohne Vorklärung	2 - strassige Biologie 25 d Schlammalter Nitrifikation und Denitrifikation Simultane Schlammstabilisierung	

Fraktionierung des CSB

Anteil gelöster inerte CSB :	$f_S =$	0,05	
gelöster inerte CSB :	$S_{CSB, inert, ZB} = S_{CSB, inert, AN} =$	28,7 mg/l	
Eingabe gelöste CSB- Konzentration :	$S_{CSB, ZB} =$	0,0 mg/l	(nicht bekannt=0)
Anteil anorganisch abfiltrierbare Stoffe :	$f_B =$	0,3	(Glührückstand)
anorganisch abfiltrierbare Stoffe :	$X_{anorg, TS, ZB} =$	104,3 mg/l	
partikulärer CSB :	$X_{CSB, ZB} =$	389,4 mg/l	
inerte Anteil am partikulären CSB :	$f_A =$	0,3	
gelöste CSB- Konzentration :	$S_{CSB, ZB} =$	185,3 mg/l	
inerte partikulärer CSB :	$X_{CSB, inert, ZB} =$	116,8 mg/l	
abbaubarer CSB :	$C_{CSB, abb, ZB} =$	429,2 mg/l	
Anteil leicht abbaubarer CSB :	$f_{CSB} =$	0,2	
leicht abbaubarer CSB :	$C_{CSB, la, ZB} =$	85,8 mg/l	
CSB aus externer Kohlenstoffdosierung :	$C_{CSB, dos} =$	0,0 mg/l	

Schlammproduktion aus dem CSB- Abbau

CSB der Biomasse :	$X_{CSB, BM} =$	64,6 mg/l
Inerte CSB der Biomasse :	$X_{CSB, inert, BM} =$	44,6 mg/l
Schlammproduktion aus Kohlenstoffabbau :	$\dot{U}_{S, d, C} =$	390,2 kg/d

Berechnung der zu denitrifizierenden Nitratstickstoffkonzentration

Endogene Denitrifikationsverhältnis in den SU- Becken :	$DN_{end} =$	0,008 kgNO ₃ -N/kgTS/d
Gesamtstickstoff Zulauf Belebung :	$C_{N, ZB} =$	70,0 mg/l
organischer Stickstoff Ablauf Nachklärung :	$- S_{orgN, AN} =$	2,0 mg/l
Ammoniumstickstoff Ablauf Nachklärung :	$- S_{NH4, AN} =$	0,0 mg/l
Nitratstickstoff Ablauf Nachklärung :	$- S_{NO3, AN} =$	6,0 mg/l
in Biomasse eingebauter Stickstoff :	$- X_{orgN, BM} =$	4,5 mg/l
explizite Rückbelastung aus Schlammbehandlung :	$+ X_{orgN, Rück} =$	0,0 mg/l
Endogen denitrifizierter Nitratstickstoff :	$- S_{NO3, D, end} =$	20,9 mg/l
Stickstoff der inerten partikulären Fraktion :	$- X_{orgN, inert} =$	4,8 mg/l
in der Belebung zu denitrifizierender Stickstoff :	$S_{NO3, D} =$	31,7 mg/l

Sauerstoffbedarf für den Kohlenstoffabbau

Sauerstoffverbrauch für Kohlenstoffabbau :	$OV_C =$	320,0 mg/l
Sauerstoffbedarf aus leicht abbaubarem CSB :	$OV_{C, la, int} =$	0,0 mg/l
Sauerstoffverbrauch in der Denitrifikationszone :	$OV_{C, D} =$	90,7 mg/l

Vergleich Sauerstoff- Verbrauch und Sauerstoff- Dargebot sowie Denitrifikationsanteil

$x =$	90,7	/ 2,86 x	31,7	$=$	1,0 ✓
Denitrifikationsanteil :	$V_D / V_{BB} =$	0,378			

Phosphorbilanz

Wirkfaktor biologische Phosphorelimination :	$X_{P, BioP} / C_{CSB, ZB} =$	0	
Gesamtphosphor Zulauf Belebung :	$C_{P, ZB} =$	10,53 mg/l	
Phosphor Ablauf Nachklärung :	$- C_{P, AN} =$	0,70 mg/l	
in Biomasse eingebauter Phosphor :	$- X_{P, BM} =$	2,87 mg/l	
biologische Phosphorelimination :	$- X_{P, BioP} =$	0,00 mg/l	
explizite Rückbelastung aus Schlammbehandlung :	$+ X_{P, Rück} =$	0,00 mg/l	
zu fällender Phosphor :	$X_{P, Fall} =$	6,96 mg/l	
Fällung mit Eisen (Fe) :		6,96 mg/l	Wirkstoff: 26,6 kgFe/d
Fällung mit Aluminium (Al) :		0,00 mg/l	0,0 kgAl/d

	Projekt:	A2221	KA Hohenwart	Seite 4 / 8 08.04.2025
	6.500 EW		2 - strassige Biologie	
	65 l/s - 234 m³/h		25 d Schlammalter	
	Ohne Vorklärung		Nitrifikation und Denitrifikation Simultane Schlammstabilisierung	

Überschussschlammproduktion

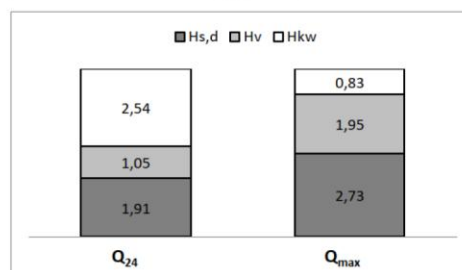
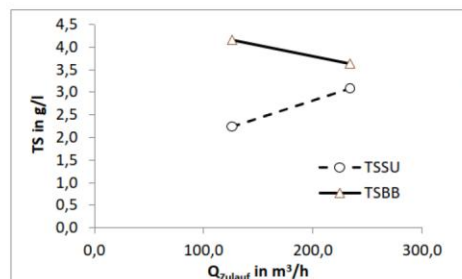
Überschussschlamm aus Kohlenstoffelimination :	$\dot{U}_{S,d,c} =$	390,19 kg/d
Überschussschlamm aus Phosphorelimination :	$\dot{U}_{S,d,p} =$	66,93 kg/d
Überschussschlammproduktion :	$\dot{U}_{S,d} =$	457,12 kg/d
Erforderliche Schlammmasse :	$M_{TS} =$	11427,9 kg

4-Phasen- BIOCOS® - Bemessung

EINGANGSWERTE			PRÜFUNGEN	ERGEBNISSE		
Parameter	Einheit	Wert		Parameter	Einheit	Wert
Q_{max}	m³/h	234,00	$0,25 < H_v/H_{w,0} < 0,5$	A_{SU}	m²	150,10
Q_{24}	m³/h	126,00		V_{SU}	m³	825,55
t_{TS}	d	25,00	$250 \leq VSV \leq 400$	A_{BB}	m²	479,64
$H_{w,0}$	m	5,50		V_{BB}	m³	2.638,02
ISV	ml/g	120		V_{gesamt}	m³	4.289,12
VSV_{max}	ml/l	370,00		Q_{max}		
H_{kw}	m	0,83		$TS_{SU,max}$	g/l	3,08
S-Phase	h	0,17		$TS_{BB,min}$	g/l	3,63
U-Phase	h	0,08		$H_{S,e}$	m	2,73
V-Phase	h	1,00		Q_{24}		
A-Phase	h	1,25		$TS_{SU,24}$	g/l	2,24
t_s	h	2,25		$TS_{BB,24}$	g/l	4,16
				$H_{S,24}$	m	1,91

BERECHNUNG ERFOLGREICH

BERECHNUNG		
Spitzenzufluss		
a	1/h	0,77
$H_{S,e}$	m	2,73
$H_{V,max}$	m	1,95
A_{SU}	m²	150,10
V_{SU}	m³	825,55
$TS_{SU,max}$	g/l	3,08
$TS_{BB,min}$	g/l	3,63
Mittlerer Zufluss		
$TS_{SU,24}$	g/l	2,24
VSV_{24}	ml/l	268,47
a	1/h	1,07
$H_{S,d,24}$	m	1,91
$H_{V,24}$	m	1,05
$TS_{BB,24}$	g/l	4,16
f_{BB}	kg	10966,20
$TS_{BB,24}$	g/l	4,16
V_{BB}	m³	2638,02



	Projekt: A2221	KA Hohenwart	Seite 5 / 8 08.04.2025
	6.500 EW 65 l/s - 234 m³/h Ohne Vorklärung	2 - strassige Biologie 25 d Schlammalter Nitrifikation und Denitrifikation Simultane Schlammstabilisierung	

Anzahl der Straßen der Biologie (BB + SU) : **2 Straße(n)**

Betrieb mit Wartungsmodus : Aktivierung : 1 für Ja / 0 für Nein **0**

Dimensionierung SU - Becken

je Strasse:

erf. Fläche je SU-Becken :	$F_{SU,erf} =$	75,1 m²
Wassertiefe SU - Becken :	$h_{SU} =$	5,50 m
Breite SU - Becken :	$b_{SU} =$	6,60 m
erf. Gesamtlänge SU-Becken :	$l_{SU,erf} =$	11,37 m
Länge der SU-Becken :	$l_{SU} =$	11,50 m
Trennwandstärke der SU-Becken :	$b_{Tr,SU} =$	0,40 m
Fläche je SU-Becken:	$F_{SU} =$	75,9 m²
Volumen je SU-Becken:	$V_{SU} =$	417,5 m³

Dimensionierung BIOCOS®- Belebungsbecken

je Strasse:

Erf. Volumen im BIOCOS®- B- Becken :	$V_{B,erf} =$	1.319,0 m³
Wassertiefe B- Becken :	$h_B =$	5,50 m
Erf. Fläche B- Becken :	$F_{B,erf} =$	239,8 m²
(2 x Breite der SU-Becken und Trennwandstärke) :	$b_B =$	13,60 m
Gew. Beckenbreite B- Becken :	$b_B =$	13,60 m
erf. Beckenlänge B- Becken :	$l_{B,erf} =$	17,63 m
Gew. Beckenlänge B- Becken :	$l_B =$	17,80 m
Vorh. Volumen B- Becken :	$V_B =$	1.331,4 m³
Vorh. Fläche B- Becken :	$F_B =$	242,1 m²

gesamte Belegung: (2- sträßig)

Vorh. Volumen B- Becken :	$V_{B,ges} =$	2.662,9 m³
Vorh. Fläche B- Becken :	$F_{B,ges} =$	484,2 m²
Vorhandenes Gesamt- Schlammalter im BB :	$t_{TS,BB,vorh} =$	24,1 d
Vorhandenes Gesamt- Schlammalter :	$t_{TS,vorh} =$	25,3 d
Sauerstoffverbrauch für Kohlenstoffabbau :	$OV_C =$	320,4 mg/l
Sauerstoffverbrauch in der Denitrifikationszone :	$OV_{C,D} =$	90,8 mg/l
Denitrifizierbarer Stickstoff :	$S_{NO3,D} =$	31,8 mg/l
Errechn. Nitratstickstoff Ablauf Nachklärung :	$S_{NO3,AN} =$	6,0 mg/l

	Projekt: A2221	KA Hohenwart	Seite 6 / 8 08.04.2025
	6.500 EW 65 l/s - 234 m³/h Ohne Vorklärung	2 - strassige Biologie 25 d Schlammalter Nitrifikation und Denitrifikation Simultane Schlammstabilisierung	

Sauerstoffberechnung (gesamte Biologie)

Stoßfaktor Kohlenstoff :	$f_C =$	1,10
Stoßfaktor Stickstoff :	$f_N =$	1,50
Grenzflächenfaktor Abwasser zu Reinwasser :	$\alpha =$	0,65
Höhe der Belüftungsfläche über dem Beckenboden :	$h_{BL} =$	0,05 m
Einblastiefe :	$h_D =$	5,45 m
Aufstellungshöhe :	$h_{geo} =$	395 m ü. NHN
Atmosphärischer Luftdruck :	$P_{atm} =$	966,7 hPa
Sauerstoffgehalt im Wasser :	$C_s =$	2,00 mg/l
Sauerstoffsättigungskonzentration bei 20°C :	$C_{s,20} =$	9,10 mg/l

Lastfall 1: Bemessungstemperatur

Sauerstoffverbrauch für Kohlenstoffelimination :	$OV_{d,C} =$	453,4 kgO₂/d
Sauerstoffverbrauch für Nitrifikation :	$OV_{d,N} =$	356,5 kgO₂/d
Sauerstoffbedarf in der Denitrifikation :	$OV_{d,D} =$	128,5 kgO₂/d
Durchschnittlicher Sauerstoffverbrauch Volllast :	$OV_{h,dM,VL} =$	28,39 kgO₂/h
Sauerstoffverbrauch bei max. Kohlenstoff (inkl. V_D/V_{BB}) :	$OV_{h,maxC} =$	47,82 kgO₂/h
Sauerstoffverbrauch bei max. Stickstoff (inkl. V_D/V_{BB}) :	$OV_{h,maxN} =$	57,58 kgO₂/h
Sauerstoffsättigungskonzentration bei Bemessungstemp. :	$C_{s,T} =$	10,78 mg/l
Erforderliche Sauerstoffzufuhr in Reinwasser :	$SOTR_T =$	111,94 kgO₂/h

Lastfall 2: höchste Abwassertemperatur

höchste Abwassertemperatur :	$T_2 =$	20 °C
Vorh. Gesamt-Schlammalter bei T_2 :	$t_{TS,T2} =$	26,5 d
Sauerstoffverbrauch für Kohlenstoffelimination :	$OV_{d,C,T2} =$	481,9 kgO₂/d
Durchschnittlicher Sauerstoffverbrauch Volllast :	$OV_{h,dM,VL,T2} =$	29,58 kgO₂/h
Sauerstoffverbrauch bei max. Kohlenstoff (inkl. V_D/V_{BB}) :	$OV_{h,maxC,T2} =$	49,92 kgO₂/h
Sauerstoffverbrauch bei max. Stickstoff (inkl. V_D/V_{BB}) :	$OV_{h,maxN,T2} =$	59,49 kgO₂/h
Sauerstoffsättigungskonzentration bei Bemessungstemp. :	$C_{s,T2} =$	9,10 mg/l
Erforderliche Sauerstoffzufuhr in Reinwasser :	$SOTR_{T2} =$	117,34 kgO₂/h

Lastfall 3: Niedrigste Abwassertemperatur (nur Nitrifikation)

niedrige Bemessungstemperatur :	$T_{3/N} =$	8 °C
Vorh. Gesamt-Schlammalter bei $T_{3/N}$:	$t_{TS,T3/N} =$	24,5 d
Sauerstoffverbrauch für Kohlenstoffelimination :	$OV_{d,C,T3/N} =$	434,5 kgO₂/d
Durchschnittlicher Sauerstoffverbrauch Volllast :	$OV_{h,dM,VL,T3/N} =$	32,96 kgO₂/h
Sauerstoffverbrauch bei max. Kohlenstoff (inkl. V_D/V_{BB}) :	$OV_{h,maxC,T3/N} =$	43,46 kgO₂/h
Sauerstoffverbrauch bei max. Stickstoff (inkl. V_D/V_{BB}) :	$OV_{h,maxN,T3/N} =$	50,48 kgO₂/h
Sauerstoffsättigungskonzentration bei Bemessungstemp. :	$C_{s,T3/N} =$	11,84 mg/l
Erforderliche Sauerstoffzufuhr in Reinwasser :	$SOTR_{T3/N} =$	96,64 kgO₂/h

Zusammenfassung

Erforderliche Standard-Sauerstoffzufuhr (RW) :	$SOTR =$	117,34 kgO₂/h
oder manuelle Vorgabe Standard-Sauerstoffzufuhr (RW) :	$SOTR =$	120,00 kgO₂/h
↪ Bemessung für Standard-Sauerstoffzufuhr (RW) :	$SOTR =$	120,00 kgO₂/h
Standard-Sauerstoffzufuhr in belebtem Schlamm :	$\alpha SOTR =$	78,00 kgO₂/h
Durchschn. Standard-Sauerstoffzufuhr (Bemessungslastfall) bei Volllast (RW) :	$\varnothing SOTR =$	1324,6 kgO₂/d
Spez. Standard-Sauerstoffzufuhr :	$SSOTR =$	23,5 gO₂/(m³*h)
Luftbedarf feinblasige Druckbelüftung :	$Q_{L,N} =$	938,0 m³/h

Kläranlage Hohenwart – 6.500 EW (2-strassig)

MOverFlow®-System / BIOCOS® 4-Phasen-Verfahren



	Projekt:	A2221	KA Hohenwart	Seite 7 / 8 08.04.2025
	6.500 EW		2 - strassige Biologie	
	65 l/s - 234 m³/h		25 d Schlammalter	
	Ohne Vorklärung		Nitrifikation und Denitrifikation Simultane Schlammstabilisierung	

Belüftungsgitter

Auslegungsdaten :		Belüftungskerzen	
Norm-Luftmenge :	469 m³/h	Belüfteranzahl je Gitter :	1 Stk.
Anzahl Gitter / Fallleitungen je Straße :	35	Gesamtanzahl Belüfter :	70 Stk.
effektive Länge Belüftergitter :	2,00 m	Belüfterabstand :	m
Länge Belüferschlauch je Kerze :	500 mm	tatsächliche Luft-Beaufschlagung je lfdm :	26,8 m³/h
gew. Beaufschlagung der Kerzen :	30 m³/(h x lfdm)	Wasserspiegelerhöhung durch den Lufteintrag :	0,7 cm

Überschussschlammpumpe (Vorbemessung)

Auslegungsdaten :		Schlammabzugpumpe	
Trockensubstanzgehalt ÜS TS _{ÜS} :	8,33 kg/m³	gewählt:	Fabr. : Flygt
ÜS-Menge Q _{ÜS,ges} :	54,85 m³/d		Typ : DP3069.180LT-413
Sollzeit Abzug je Zyklus :	10,0 min	Gesamtanzahl :	2 Stk.
Vorgabe Anzahl je Straße :	1 Stk.	Fördermenge Q :	28,5 m³/h
Abzugsmenge je Pumpe und Zyklus :	2,86 m³	=	7,9 l/s
erf. Förderstrom Q _{ÜS,erf} je Pumpe :	17,14 m³/h	Nennleistung P _N :	2,00 kW
=	4,76 l/s	Freier Durchgang :	80 mm
geodätische Förderhöhe :	2,0 m	Druckstutzen :	80 mm
manometrische Förderhöhe :	3,0 m	Zeit pro Zyklus :	6,0 min

Klarwasserabzug

Sammelleitung :		E-Antrieb Klarwasserabzug	
Anzahl je SU :	1 Stk.	gewählt :	Fabr./Typ : ZWT MOF455
Abzüge :		Antrieb :	Auma-Norm
Anzahl je Sammelleitung :	5 Stk.	Typ :	SA07.6-F10/LE25.1
		Gesamtanzahl :	2 Stk.
		Nennleistung P _N :	0,2 kW
		Laufzeit :	95 s

Hydraulik des BIOCOS®- Beckens

Ablaufschacht - Überfallwehrlänge je SU :	1500-730 mm
Aufstau Überfall :	4,1 cm
Verluste Ablaufkonstruktion :	5,3 cm

Wasserspiegel

Ablaufschacht :	
Min. Wasserspiegel im Ablaufschacht :	0,0 cm
Max. Wasserspiegel im Ablaufschacht :	4,1 cm
Belebungsbecken :	
Wasserspiegelerhöhung durch Belüftung :	0,7 cm
Min. Wasserspiegel im Belebungsbecken :	0,0 cm
Max. Wasserspiegel im Belebungsbecken :	10,2 cm

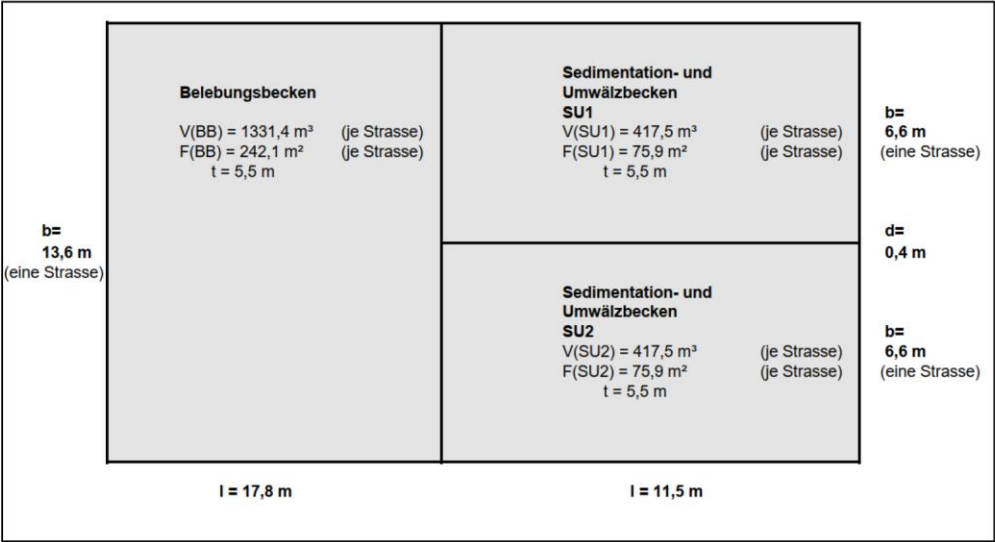


	Projekt:	A2221	KA Hohenwart	Seite 8 / 8 08.04.2025
	6.500 EW		2 - strassige Biologie	
	65 l/s - 234 m³/h		25 d Schlammalter	
	Ohne Vorklärung		Nitrifikation und Denitrifikation Simultane Schlammstabilisierung	

BECKENGRÖSSEN

BIOCOS®- Becken (je Straße)

2 Strassen



7. Schlammbehandlung

Die zukünftige Schlammbehandlung der Kläranlage Hohenwart besteht aus dem zum statischen Eindicker umgebauten Filtratspeicher, dem vorhandenen Schlammsilo sowie einer stationären Schlammentwässerung.

Die einzelnen Komponenten werden nachfolgend beschrieben.

7.1 Überschussschlamm

Für den Bemessungslastfall ergibt sich ein täglicher Überschussschlammanfall bei einem Trockensubstanzgehalt von:

$$Q_{\text{ÜS,d}} = 54,85 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$TS_{\text{ÜS}} = 8,33 \text{ kg/m}^3$$

Daraus resultiert eine Feststofffracht von

$$\text{ÜS}_d = 54,85 \text{ m}^3/\text{d} \cdot 8,33 \text{ kg/m}^3 = 457 \text{ kg/d}$$

Für die Auslegung der Schlammentwässerung wird der Jahresmittelwert als Bemessungsgrundlage herangezogen. Die Verhältniswerte vom Bemessungslastfall (85%-Perzentil-Wert) zum Jahresmittel (Mittelwert) sind in Tabelle 7-1 dargestellt.

Tabelle 7-1: Verhältniswerte Bemessung zu Jahresmitte

Parameter	CSB	BSB ₅	N _{ges}	P _{ges}
85%-Wert in kg/d	379	257	60,6	7,1
Mittelwert in kg/d	278	165	45,8	5,5
85%-Wert / Mittelwert	1,36	1,56	1,32	1,29

Der Jahresmittelwert wird dem Faktor 1,3 bemessen. Damit ergibt sich im Jahresmittel folgender Überschussschlammanfall

$$\text{ÜS}_{d,aM} = 457 \text{ kg/d} / 1,3 = 352 \text{ kg/d}$$

7.2 Voreindickung

Der Überschussschlamm wird im bestehenden Filtratspeicher, der zu einem statischen Eindicker umgebaut wird, voreingedickt. Das Rundbecken weist folgende Abmessungen auf:

Durchmesser $D_E = 8,0 \text{ m}$

Höhe Eindicker $H_E = 4,0 \text{ m}$

Die Trockenmassenflächenbeschickung darf maximal

$$\max.B_{A,E} = 50 \text{ kg TS}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$$

betragen. Bei einer vorhandenen Oberfläche des Eindickers von

$$A_E = \pi \cdot (8,0 / 2)^2 = 50,3 \text{ m}^2$$

errechnet sich eine vorhandene Trockenmassenflächenbeschickung von

$$B_{A,E} = 457 / 170 = 9,1 \text{ kg TS}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) < 50 \text{ kg TS}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$$

Der Feststoffgehalt nach Eindickung wird mit 1,8 % angesetzt, sodass sich eine Schlammmenge nach Eindickung von

$$Q_{\text{ÜS,ED,d}} = 457 / 18 = 25 \text{ m}^3/\text{d}$$

und ein Schlammwasseranfall von

$$55 - 25 = 30 \text{ m}^3/\text{d}$$

errechnet.

Der mittlere Feststoffgehalt über die Schlammschichttiefe (Konsolidierungszone) wird zu 75 % der Endeindickung

$$0,75 \cdot 1,8 = 1,35 \%$$

angenommen. Dazu gehört ein Schlammvolumen von

$$S_K = 457 / 13,5 = 33,9 \text{ m}^3/\text{d} = 1,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Bei einer Aufenthaltszeit des Schlammes in der Konsolidierungszone von

$$t_K = 84 \text{ h}$$

errechnet sich die erforderliche Höhe der Konsolidierungszone zu

$$\text{erf.}H_K = S_K \cdot t_K / A_E = 1,4 \cdot 84 / 50,3 = 2,34 \text{ m}$$

Aus den Erfahrungswerten für die Höhe der Sedimentationszone

$$H_S = 1,0 \text{ m}$$

und die Höhe der Schlammräumzone

$$H_R = 0,3 \text{ m}$$

ergibt sich bei der Tiefe des vorhandenen Rundbeckens eine ausreichende Höhe der Konsolidierungszone von

$$H_K = 4,0 - 1,0 - 0,3 = 2,7 \text{ m} > 2,34 \text{ m} = \text{erf.}H_K$$

Der eingedickte Überschussschlamm weist für den Bemessungslastfall bei einem Feststoffgehalt von 1,8 % ein Volumen von

$$S_E = 457 / 18 = 25 \text{ m}^3/\text{d}$$

auf. Der eingedickte Schlamm wird aus der Räumzone einmal täglich mit einer Dauer von maximal 2 h zum Schlamm-silo gepumpt, sodass hierfür eine Pumpe mit einer Förderleistung von 12,5 m³/h installiert wird.

7.3 Schlammspeicher

Das vorhandene Schlamm-silo mit einem Nutzvolumen von 620 m³ dient künftig als Zwischenspeicher für den Schlamm der Kläranlage Hohenwart sowie der Kläranlagen Weichenried und Freinhausen, in denen jeweils rund 250 m³ Schlamm pro Jahr anfallen. Für den Bemessungslastfall ergibt sich eine Speicherzeit von:

$$t_S = 620 \text{ m}^3 / 25 \text{ m}^3/\text{d} = 25 \text{ d}$$

Bei der geplanten stationären Schlamm-entwässerung kann damit ein möglicher Ausfall der Entwässerungsanlage fast 1 Monat überbrückt werden.

7.4 Schlamm entwässerung

Für die Schlamm entwässerung ist der Einsatz einer Schneckenpresse vorgesehen, mit der der aerob stabilisierte Schlamm auf einen Trockensubstanzgehalt von etwa 24 % entwässert werden kann. Es sollen bis zu 36 m³ Schlamm pro Tag behandelt werden. Bei einem Eingangsfeststoffgehalt von 1,8 % ergibt sich eine Feststofffracht von:

$$B_{d,TS,SE,Z} = 36 \cdot 18 = 648 \text{ kg/d}$$

Das Volumen des entwässerten Schlamms beträgt damit

$$Q_{d,SE,A} = 648 / 240 = 2,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

und es fällt Schlammwasser an in Höhe von

$$Q_{d,SW,A} = 36 - 2,7 = 33,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

Dies entspricht damit den Belastungen nach Kapitel 3.2. Der Schlammanfall im Jahresmittel beträgt rund

$$S_{E,aM} = 352 / 18 = 19,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

Damit muss mindestens an

$$t_{E,aM} = 365 \cdot 19,6 / 36 = 199 \text{ d/a}$$

Tagen im Jahr Schlamm entwässert werden. Daraus errechnet sich bei 5 Entwässerungstagen pro Woche, dass an

$$199 / 5 = 40 \text{ Wochen}$$

pro Jahr Schlamm entwässert wird. Bei einer Speicherkapazität von rund 4 Wochen kann deshalb bis zu dreimal jährlich bei Ausfall der Anlage oder bei sehr niedrigen Temperaturen mit verringertem Entwässerungsgrad auf die Entwässerung verzichtet werden.

Der Anfall an entwässertem Schlamm beträgt im Jahresmittel rund

$$S_{SE,aM} = 352 / 240 = 1,46 \text{ m}^3/\text{d}$$

Der entwässerte Schlamm soll in 3 Container mit einem Nutzvolumen von jeweils 7 m³ abgeworfen werden. Die Abfuhr und der Austausch der Container erfolgen damit in einem Abstand von rund

$$3 \text{ Stk.} \cdot 7 \text{ m}^3 / 1,46 \text{ m}^3/\text{d} = 14 \text{ d} = 2 \text{ Wochen}$$

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
01.01.2021	1	793	793	793	952	Ja	458	412	381
02.01.2021	1	859	859	793	952	Ja	458	412	447
03.01.2021	6	820		793	952	Ja	458	412	408
04.01.2021	2	882	882	793	952	Ja	458	412	470
05.01.2021	2	871	871	793	952	Ja	458	412	459
06.01.2021	6	1121		793	952	Nein	458	412	
07.01.2021	2	1007	1007	793	952	Nein	458	412	
08.01.2021	6	873		793	952	Ja	458	412	461
09.01.2021	2	871	871	793	952	Ja	458	412	459
10.01.2021	2	812	812	793	952	Ja	458	412	400
11.01.2021	2	797	797	793	952	Ja	458	412	385
12.01.2021	6	1722		797	956	Nein	458	412	
14.01.2021	5	1126		797	956	Nein	458	412	
14.01.2021	5	1126		797	956	Nein	458	412	
15.01.2021	2	895	895	797	956	Ja	458	412	483
16.01.2021	1	809	809	797	956	Ja	458	412	397
17.01.2021	6	816		797	956	Ja	458	412	404
18.01.2021	5	1179		797	956	Nein	458	412	
19.01.2021	3	1417		797	956	Nein	458	412	
20.01.2021	1	917	917	797	956	Ja	458	412	505
21.01.2021	5	1082		797	956	Nein	458	412	
22.01.2021	5	1121		809	971	Nein	458	412	
23.01.2021	3	2582		809	971	Nein	458	412	
24.01.2021	1	1001	1001	809	971	Nein	458	412	
25.01.2021	6	942		809	971	Ja	458	412	530
26.01.2021	6	941		809	971	Ja	458	412	529
27.01.2021	1	928	928	816	979	Ja	458	412	516
28.01.2021	3	2856		917	1100	Nein	458	412	
29.01.2021	3	2050		917	1100	Nein	458	412	
30.01.2021	3	2330		917	1100	Nein	458	412	
31.01.2021	6	1622		928	1114	Nein	458	412	
01.02.2021	3	1522		928	1114	Nein	458	412	

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
02.02.2021	3	2028		928	1114	Nein	458	412	
03.02.2021	3	3120		928	1114	Nein	458	412	
04.02.2021	7	1368		928	1114	Nein	458	412	
05.02.2021	3	1678		928	1114	Nein	458	412	
06.02.2021	3	1505		928	1114	Nein	458	412	
07.02.2021	3	2611		1240	1488	Nein	458	412	
08.02.2021	6	3387		1240	1488	Nein	458	412	
09.02.2021	5	1711		1240	1488	Nein	458	412	
10.02.2021	6	1593		1240	1488	Nein	458	412	
11.02.2021	6	1500		1240	1488	Nein	458	412	
12.02.2021	2	1355	1355	1240	1488	Ja	458	412	943
13.02.2021	2	1325	1325	1227	1472	Ja	458	412	913
14.02.2021	2	1240	1240	1207	1448	Ja	458	412	828
15.02.2021	2	1280	1280	1146	1375	Ja	458	412	868
16.02.2021	5	2049		1075	1290	Nein	458	412	
17.02.2021	3	1543		1075	1290	Nein	458	412	
18.02.2021	1	1365	1365	1032	1238	Nein	458	412	
19.02.2021	1	1434	1434	1032	1238	Nein	458	412	
20.02.2021	1	1332	1332	1032	1238	Nein	458	412	
21.02.2021	1	1298	1298	1032	1238	Nein	458	412	
22.02.2021	1	1253	1253	1032	1238	Nein	458	412	
23.02.2021	1	1227	1227	1032	1238	Ja	458	412	815
24.02.2021	1	1207	1207	1032	1238	Ja	458	412	795
25.02.2021	1	1146	1146	1032	1238	Ja	458	412	734
26.02.2021	1	1075	1075	1032	1238	Ja	458	412	663
27.02.2021	1	1166	1166	1032	1238	Ja	458	412	754
28.02.2021	1	1032	1032	1032	1238	Ja	458	412	620
01.03.2021	1	1035	1035	1032	1238	Ja	458	412	623
02.03.2021	1	1095	1095	1032	1238	Ja	458	412	683
03.03.2021	1	1149	1149	1032	1238	Ja	458	412	737
04.03.2021	1	1138	1138	1032	1238	Ja	458	412	726
05.03.2021	3	1472		1032	1238	Nein	458	412	

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
06.03.2021	1	1080	1080	1032	1238	Ja	458	412	668
07.03.2021	1	1080	1080	1032	1238	Ja	458	412	668
08.03.2021	1	1123	1123	1032	1238	Ja	458	412	711
09.03.2021	1	1096	1096	1032	1238	Ja	458	412	684
10.03.2021	1	1118	1118	1032	1238	Ja	458	412	706
11.03.2021	3	2290		1035	1242	Nein	458	412	
12.03.2021	3	1230		1080	1296	Ja	458	412	818
13.03.2021	3	1190		1080	1296	Ja	458	412	778
14.03.2021	3	1901		1080	1296	Nein	458	412	
15.03.2021	3	1920		1080	1296	Nein	458	412	
16.03.2021	6	1299		1080	1296	Nein	458	412	
17.03.2021	6	2437		1080	1296	Nein	458	412	
18.03.2021	6	1219		1043	1252	Ja	458	412	807
19.03.2021	6	1246		1043	1252	Ja	458	412	834
20.03.2021	6	1176		1043	1252	Ja	458	412	764
21.03.2021	1	1136	1136	1043	1252	Ja	458	412	724
22.03.2021	1	1185	1185	1043	1252	Ja	458	412	773
23.03.2021	1	1119	1119	1037	1244	Ja	458	412	707
24.03.2021	1	1140	1140	1037	1244	Ja	458	412	728
26.03.2021	1	1126	1126	1037	1244	Ja	458	412	714
26.03.2021	1	1156	1156	1037	1244	Ja	458	412	744
27.03.2021	3	1457		1037	1244	Nein	458	412	
28.03.2021	1	1043	1043	1037	1244	Ja	458	412	631
29.03.2021	1	1080	1080	1037	1244	Ja	458	412	668
30.03.2021	1	1108	1108	1037	1244	Ja	458	412	696
31.03.2021	1	1062	1062	1037	1244	Ja	458	412	650
01.04.2021	1	1114	1114	1037	1244	Ja	458	412	702
02.04.2021	1	1037	1037	1037	1244	Ja	458	412	625
03.04.2021	1	1048	1048	1011	1213	Ja	458	412	636
04.04.2021	1	1124	1124	1011	1213	Ja	458	412	712
05.04.2021	6	1288		1011	1213	Nein	458	412	
06.04.2021	6	1188		1011	1213	Ja	458	412	776

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
07.04.2021	6	1075		1011	1213	Ja	458	412	663
08.04.2021	5	1272		1011	1213	Nein	458	412	
09.04.2021	1	1107	1107	1011	1213	Ja	458	412	695
10.04.2021	1	1096	1096	1011	1213	Ja	458	412	684
11.04.2021	1	1084	1084	1011	1213	Ja	458	412	672
12.04.2021	3	1995		1011	1213	Nein	458	412	
13.04.2021	1	1011	1011	1011	1213	Ja	458	412	599
14.04.2021	1	1045	1045	1011	1213	Ja	458	412	633
15.04.2021	1	1023	1023	1011	1213	Ja	458	412	611
16.04.2021	1	1025	1025	1011	1213	Ja	458	412	613
17.04.2021	1	1045	1045	1011	1213	Ja	458	412	633
18.04.2021	1	1024	1024	1011	1213	Ja	458	412	612
19.04.2021	3	1170		1010	1212	Ja	458	412	758
20.04.2021	3	1193		1010	1212	Ja	458	412	781
21.04.2021	1	1056	1056	1010	1212	Ja	458	412	644
22.04.2021	1	1049	1049	1010	1212	Ja	458	412	637
23.04.2021	1	1021	1021	1010	1212	Ja	458	412	609
24.04.2021	1	1069	1069	1010	1212	Ja	458	412	657
25.04.2021	1	1017	1017	1010	1212	Ja	458	412	605
26.04.2021	1	1015	1015	1010	1212	Ja	458	412	603
27.04.2021	1	1014	1014	1010	1212	Ja	458	412	602
28.04.2021	1	1037	1037	1010	1212	Ja	458	412	625
29.04.2021	1	1010	1010	1010	1212	Ja	458	412	598
30.04.2021	3	1435		1010	1212	Nein	458	412	
01.05.2021	3	2594		1010	1212	Nein	458	412	
02.05.2021	3	4008		1010	1212	Nein	458	412	
03.05.2021	1	1185	1185	1010	1212	Ja	458	412	773
04.05.2021	1	1148	1148	1010	1212	Ja	458	412	736
05.05.2021	3	2976		1010	1212	Nein	458	412	
06.05.2021	3	2625		1010	1212	Nein	458	412	
07.05.2021	3	3524		1010	1212	Nein	458	412	
08.05.2021	1	1272	1272	1010	1212	Nein	458	412	

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
09.05.2021	1	1233	1233	1010	1212	Nein	458	412	
10.05.2021	1	1238	1238	1148	1378	Ja	458	412	826
11.05.2021	3	1361		1148	1378	Ja	458	412	949
12.05.2021	3	5181		1148	1378	Nein	458	412	
13.05.2021	3	1931		1148	1378	Nein	458	412	
14.05.2021	3	1336		1148	1378	Ja	458	412	924
15.05.2021	3	1763		1233	1480	Nein	458	412	
16.05.2021	3	1304		1233	1480	Ja	458	412	892
17.05.2021	3	2066		1233	1480	Nein	458	412	
18.05.2021	3	2351		1233	1480	Nein	458	412	
19.05.2021	3	2267		1233	1480	Nein	458	412	
20.05.2021	3	1890		1238	1486	Nein	458	412	
21.05.2021	3	2154		1304	1565	Nein	458	412	
22.05.2021	3	2519		1304	1565	Nein	458	412	
23.05.2021	3	3548		1304	1565	Nein	458	412	
24.05.2021	3	1466		1232	1478	Ja	458	412	1.054
25.05.2021	3	1942		1232	1478	Nein	458	412	
26.05.2021	3	2459		1224	1469	Nein	458	412	
27.05.2021	3	2008		1224	1469	Nein	458	412	
28.05.2021	1	1403	1403	1224	1469	Ja	458	412	991
29.05.2021	1	1435	1435	1224	1469	Ja	458	412	1.023
30.05.2021	1	1398	1398	1224	1469	Ja	458	412	986
31.05.2021	1	1349	1349	1224	1469	Ja	458	412	937
01.06.2021	1	1338	1338	1224	1469	Ja	458	412	926
02.06.2021	1	1312	1312	1198	1438	Ja	458	412	900
03.06.2021	1	1232	1232	1145	1374	Ja	458	412	820
04.06.2021	3	2157		1145	1374	Nein	458	412	
05.06.2021	1	1224	1224	1132	1358	Ja	458	412	812
06.06.2021	3	1952		1131	1357	Nein	458	412	
07.06.2021	1	1282	1282	1099	1319	Ja	458	412	870
08.06.2021	3	2026		1081	1297	Nein	458	412	
09.06.2021	4	2161		1056	1267	Nein	458	412	

**Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss**

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
10.06.2021	1	1247	1247	1056	1267	Ja	458	412	835
11.06.2021	1	1240	1240	1056	1267	Ja	458	412	828
12.06.2021	1	1198	1198	1056	1267	Ja	458	412	786
13.06.2021	1	1145	1145	1056	1267	Ja	458	412	733
14.06.2021	1	1201	1201	1056	1267	Ja	458	412	789
15.06.2021	1	1132	1132	1056	1267	Ja	458	412	720
16.06.2021	1	1131	1131	1056	1267	Ja	458	412	719
17.06.2021	1	1099	1099	1056	1267	Ja	458	412	687
18.06.2021	1	1081	1081	1056	1267	Ja	458	412	669
19.06.2021	1	1056	1056	1056	1267	Ja	458	412	644
20.06.2021	4	1260		1056	1267	Ja	458	412	848
21.06.2021	4	1830		1056	1267	Nein	458	412	
22.06.2021	4	2044		1056	1267	Nein	458	412	
23.06.2021	3	2362		1056	1267	Nein	458	412	
24.06.2021	3	3188		1056	1267	Nein	458	412	
25.06.2021	4	3503		1056	1267	Nein	458	412	
26.06.2021	7	1778		1056	1267	Nein	458	412	
27.06.2021	1	1743	1743	1056	1267	Nein	458	412	
28.06.2021	3	2091		1056	1267	Nein	458	412	
29.06.2021	3	3152		1056	1267	Nein	458	412	
30.06.2021	3	2769		1260	1512	Nein	458	412	
01.07.2021	3	2532		1463	1756	Nein	458	412	
02.07.2021	1	1551	1551	1463	1756	Ja	458	412	1.139
03.07.2021	1	1518	1518	1463	1756	Ja	458	412	1.106
04.07.2021	3	1894		1463	1756	Nein	458	412	
05.07.2021	1	1463	1463	1463	1756	Ja	458	412	1.051
06.07.2021	3	2133		1463	1756	Nein	458	412	
07.07.2021	3	3138		1463	1756	Nein	458	412	
08.07.2021	3	3250		1463	1756	Nein	458	412	
09.07.2021	3	4028		1463	1756	Nein	458	412	
10.07.2021	3	1937		1463	1756	Nein	458	412	
11.07.2021	3	2395		1395	1674	Nein	458	412	

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
12.07.2021	1	1797	1797	1319	1583	Nein	458	412	
13.07.2021	3	2790		1319	1583	Nein	458	412	
14.07.2021	3	1601		1319	1583	Nein	458	412	
15.07.2021	3	2346		1319	1583	Nein	458	412	
16.07.2021	3	1587		1319	1583	Nein	458	412	
17.07.2021	7	1522		1265	1518	Nein	458	412	
18.07.2021	1	1604	1604	1265	1518	Nein	458	412	
19.07.2021	1	1603	1603	1217	1460	Nein	458	412	
20.07.2021	4	1773		1217	1460	Nein	458	412	
21.07.2021	1	1395	1395	1172	1406	Ja	458	412	983
22.07.2021	1	1319	1319	1172	1406	Ja	458	412	907
23.07.2021	1	1355	1355	1172	1406	Ja	458	412	943
24.07.2021	3	1823		1172	1406	Nein	458	412	
25.07.2021	3	2686		1172	1406	Nein	458	412	
26.07.2021	3	1989		1172	1406	Nein	458	412	
27.07.2021	1	1265	1265	1172	1406	Ja	458	412	853
28.07.2021	1	1455	1455	1172	1406	Nein	458	412	
29.07.2021	1	1217	1217	1172	1406	Ja	458	412	805
30.07.2021	3	1968		1172	1406	Nein	458	412	
31.07.2021	1	1172	1172	1172	1406	Ja	458	412	760
01.08.2021	3	3389		1172	1406	Nein	458	412	
02.08.2021	1	1229	1229	1172	1406	Ja	458	412	817
03.08.2021	3	1499		1172	1406	Nein	458	412	
04.08.2021	3	1643		1172	1406	Nein	458	412	
05.08.2021	3	2100		1172	1406	Nein	458	412	
06.08.2021	3	1979		1172	1406	Nein	458	412	
07.08.2021	3	2471		1172	1406	Nein	458	412	
08.08.2021	1	1227	1227	1172	1406	Ja	458	412	815
09.08.2021	1	1240	1240	1172	1406	Ja	458	412	828
10.08.2021	1	1227	1227	1172	1406	Ja	458	412	815
11.08.2021	1	1296	1296	1185	1422	Ja	458	412	884
12.08.2021	1	1313	1313	1185	1422	Ja	458	412	901

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
13.08.2021	1	1276	1276	1185	1422	Ja	458	412	864
14.08.2021	1	1216	1216	1185	1422	Ja	458	412	804
15.08.2021	3	2075		1185	1422	Nein	458	412	
16.08.2021	3	2202		1185	1422	Nein	458	412	
17.08.2021	3	1643		1185	1422	Nein	458	412	
18.08.2021	3	1310		1185	1422	Ja	458	412	898
19.08.2021	1	1220	1220	1185	1422	Ja	458	412	808
20.08.2021	1	1201	1201	1185	1422	Ja	458	412	789
21.08.2021	1	1185	1185	1185	1422	Ja	458	412	773
22.08.2021	3	3030		1185	1422	Nein	458	412	
23.08.2021	3	2495		1185	1422	Nein	458	412	
24.08.2021	3	1324		1185	1422	Ja	458	412	912
25.08.2021	1	1209	1209	1185	1422	Ja	458	412	797
26.08.2021	3	2288		1185	1422	Nein	458	412	
27.08.2021	3	1685		1185	1422	Nein	458	412	
28.08.2021	3	1879		1185	1422	Nein	458	412	
29.08.2021	3	1774		1185	1422	Nein	458	412	
30.08.2021	3	5458		1185	1422	Nein	458	412	
31.08.2021	7	1929		1185	1422	Nein	458	412	
01.09.2021	1	1669	1669	1209	1451	Nein	458	412	
02.09.2021	1	1683	1683	1209	1451	Nein	458	412	
03.09.2021	1	1638	1638	1209	1451	Nein	458	412	
04.09.2021	1	1519	1519	1165	1398	Nein	458	412	
05.09.2021	1	1482	1482	1165	1398	Nein	458	412	
06.09.2021	1	1493	1493	1165	1398	Nein	458	412	
07.09.2021	1	1487	1487	1105	1326	Nein	458	412	
08.09.2021	1	1453	1453	1105	1326	Nein	458	412	
09.09.2021	1	1462	1462	1105	1326	Nein	458	412	
10.09.2021	1	1418	1418	1100	1320	Nein	458	412	
11.09.2021	1	1401	1401	1100	1320	Nein	458	412	
12.09.2021	1	1352	1352	1030	1236	Nein	458	412	
13.09.2021	1	1362	1362	1030	1236	Nein	458	412	

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
14.09.2021	1	1165	1165	1030	1236	Ja	458	412	753
15.09.2021	3	1518		1030	1236	Nein	458	412	
16.09.2021	4	1929		1030	1236	Nein	458	412	
17.09.2021	7	1105		1030	1236	Ja	458	412	693
18.09.2021	1	1108	1108	1030	1236	Ja	458	412	696
19.09.2021	1	1111	1111	1030	1236	Ja	458	412	699
20.09.2021	1	1100	1100	973	1168	Ja	458	412	688
21.09.2021	1	1110	1110	973	1168	Ja	458	412	698
22.09.2021	1	1030	1030	973	1168	Ja	458	412	618
24.09.2021	1	1069	1069	973	1168	Ja	458	412	657
24.09.2021	1	1069	1069	973	1168	Ja	458	412	657
25.09.2021	1	1059	1059	973	1168	Ja	458	412	647
26.09.2021	4	1383		973	1168	Nein	458	412	
27.09.2021	3	2949		973	1168	Nein	458	412	
28.09.2021	1	1040	1040	973	1168	Ja	458	412	628
29.09.2021	3	1364		973	1168	Nein	458	412	
30.09.2021	1	973	973	973	1168	Ja	458	412	561
01.10.2021	1	1007	1007	973	1168	Ja	458	412	595
02.10.2021	1	1045	1045	973	1168	Ja	458	412	633
03.10.2021	1	1010	1010	973	1168	Ja	458	412	598
04.10.2021	1	1037	1037	973	1168	Ja	458	412	625
05.10.2021	3	1881		973	1168	Nein	458	412	
06.10.2021	1	1015	1015	973	1168	Ja	458	412	603
07.10.2021	1	1024	1024	973	1168	Ja	458	412	612
08.10.2021	1	1087	1087	973	1168	Ja	458	412	675
09.10.2021	1	1115	1115	973	1168	Ja	458	412	703
10.10.2021	1	1102	1102	973	1168	Ja	458	412	690
11.10.2021	1	1061	1061	981	1177	Ja	458	412	649
12.10.2021	3	1954		981	1177	Nein	458	412	
13.10.2021	3	1330		940	1128	Nein	458	412	
14.10.2021	1	981	981	940	1128	Ja	458	412	569
15.10.2021	1	982	982	940	1128	Ja	458	412	570

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
16.10.2021	1	988	988	940	1128	Ja	458	412	576
17.10.2021	1	996	996	940	1128	Ja	458	412	584
18.10.2021	1	981	981	940	1128	Ja	458	412	569
19.10.2021	1	1011	1011	940	1128	Ja	458	412	599
20.10.2021	1	994	994	940	1128	Ja	458	412	582
21.10.2021	3	1745		940	1128	Nein	458	412	
22.10.2021	3	1155		940	1128	Nein	458	412	
23.10.2021	1	940	940	940	1128	Ja	458	412	528
24.10.2021	1	991	991	940	1128	Ja	458	412	579
25.10.2021	1	948	948	940	1128	Ja	458	412	536
26.10.2021	1	982	982	940	1128	Ja	458	412	570
27.10.2021	1	961	961	940	1128	Ja	458	412	549
28.10.2021	1	1022	1022	940	1128	Ja	458	412	610
29.10.2021	1	1033	1033	940	1128	Ja	458	412	621
30.10.2021	1	1004	1004	940	1128	Ja	458	412	592
31.10.2021	1	1035	1035	940	1128	Ja	458	412	623
01.11.2021	3	3024		940	1128	Nein	458	412	
02.11.2021	3	1235		940	1128	Nein	458	412	
03.11.2021	1	1007	1007	948	1138	Ja	458	412	595
04.11.2021	3	2718		948	1138	Nein	458	412	
05.11.2021	1	1009	1009	961	1153	Ja	458	412	597
06.11.2021	1	984	984	961	1153	Ja	458	412	572
07.11.2021	3	1114		984	1181	Ja	458	412	702
08.11.2021	1	1041	1041	984	1181	Ja	458	412	629
09.11.2021	1	1012	1012	984	1181	Ja	458	412	600
10.11.2021	1	992	992	984	1181	Ja	458	412	580
11.11.2021	1	1044	1044	984	1181	Ja	458	412	632
12.11.2021	1	995	995	984	1181	Ja	458	412	583
13.11.2021	3	1669		965	1158	Nein	458	412	
14.11.2021	1	1054	1054	965	1158	Ja	458	412	642
15.11.2021	1	999	999	965	1158	Ja	458	412	587
16.11.2021	1	984	984	965	1158	Ja	458	412	572

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
17.11.2021	1	1005	1005	965	1158	Ja	458	412	593
18.11.2021	1	1015	1015	965	1158	Ja	458	412	603
19.11.2021	1	992	992	965	1158	Ja	458	412	580
20.11.2021	1	994	994	965	1158	Ja	458	412	582
21.11.2021	1	1008	1008	965	1158	Ja	458	412	596
22.11.2021	3	1205		965	1158	Nein	458	412	
23.11.2021	1	965	965	939	1127	Ja	458	412	553
24.11.2021	1	1091	1091	939	1127	Ja	458	412	679
25.11.2021	1	1171	1171	939	1127	Nein	458	412	
26.11.2021	6	1028		939	1127	Ja	458	412	616
27.11.2021	3	991		939	1127	Ja	458	412	579
28.11.2021	3	1249		939	1127	Nein	458	412	
29.11.2021	3	1109		939	1127	Ja	458	412	697
30.11.2021	3	1987		939	1127	Nein	458	412	
01.12.2021	3	1368		939	1127	Nein	458	412	
02.12.2021	3	1309		939	1127	Nein	458	412	
03.12.2021	1	939	939	939	1127	Ja	458	412	527
04.12.2021	3	3085		939	1127	Nein	458	412	
05.12.2021	3	1015		939	1127	Ja	458	412	603
06.12.2021	1	979	979	939	1127	Ja	458	412	567
07.12.2021	6	1058		939	1127	Ja	458	412	646
08.12.2021	3	1349		939	1127	Nein	458	412	
09.12.2021	6	1620		939	1127	Nein	458	412	
10.12.2021	5	1139		939	1127	Nein	458	412	
11.12.2021	3	1831		939	1127	Nein	458	412	
12.12.2021	3	1648		939	1127	Nein	458	412	
13.12.2021	3	1467		939	1127	Nein	458	412	
14.12.2021	1	1121	1121	961	1153	Ja	458	412	709
15.12.2021	1	1038	1038	961	1153	Ja	458	412	626
16.12.2021	1	1021	1021	961	1153	Ja	458	412	609
17.12.2021	1	1003	1003	961	1153	Ja	458	412	591
18.12.2021	1	1010	1010	961	1153	Ja	458	412	598

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
19.12.2021	1	999	999	961	1153	Ja	458	412	587
20.12.2021	1	1015	1015	961	1153	Ja	458	412	603
21.12.2021	2	961	961	961	1153	Ja	458	412	549
22.12.2021	2	966	966	961	1153	Ja	458	412	554
23.12.2021	3	1240		961	1153	Nein	458	412	
24.12.2021	3	2450		961	1153	Nein	458	412	
25.12.2021	3	2687		961	1153	Nein	458	412	
26.12.2021	1	1153	1153	961	1153	Ja	458	412	741
27.12.2021	1	1034	1034	961	1153	Ja	458	412	622
28.12.2021	3	3836		961	1153	Nein	458	412	
29.12.2021	3	3470		961	1153	Nein	458	412	
30.12.2021	3	3016		961	1153	Nein	458	412	
31.12.2021	3	1505		961	1153	Nein	458	412	
01.01.2022	1	1401	1401	966	1159	Nein	459	413	
02.01.2022	1	1380	1380	1034	1241	Nein	459	413	
03.01.2022	1	1458	1458	1034	1241	Nein	459	413	
04.01.2022	3	2908		1034	1241	Nein	459	413	
05.01.2022	3	3513		1034	1241	Nein	459	413	
06.01.2022	6	1377		1034	1241	Nein	459	413	
07.01.2022	6	1338		1293	1552	Ja	459	413	925
08.01.2022	3	1555		1269	1523	Nein	459	413	
09.01.2022	3	2340		1238	1486	Nein	459	413	
10.01.2022	1	1385	1385	1238	1486	Ja	459	413	972
11.01.2022	1	1374	1374	1238	1486	Ja	459	413	961
12.01.2022	1	1293	1293	1238	1486	Ja	459	413	880
13.01.2022	1	1301	1301	1238	1486	Ja	459	413	888
14.01.2022	1	1331	1331	1198	1438	Ja	459	413	918
15.01.2022	1	1363	1363	1183	1420	Ja	459	413	950
16.01.2022	1	1341	1341	1156	1387	Ja	459	413	928
17.01.2022	1	1320	1320	1156	1387	Ja	459	413	907
18.01.2022	1	1269	1269	1156	1387	Ja	459	413	856
19.01.2022	1	1238	1238	1156	1387	Ja	459	413	825

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
20.01.2022	6	1318		1156	1387	Ja	459	413	905
21.01.2022	6	1323		1156	1387	Ja	459	413	910
22.01.2022	3	2063		1156	1387	Nein	459	413	
23.01.2022	1	1240	1240	1156	1387	Ja	459	413	827
24.01.2022	1	1198	1198	1156	1387	Ja	459	413	785
25.01.2022	1	1183	1183	1156	1387	Ja	459	413	770
26.01.2022	1	1156	1156	1156	1387	Ja	459	413	743
27.01.2022	3	1232		1156	1387	Ja	459	413	819
28.01.2022	3	1425		1156	1387	Nein	459	413	
29.01.2022	1	1196	1196	1156	1387	Ja	459	413	783
30.01.2022	3	1728		1156	1387	Nein	459	413	
31.01.2022	3	1756		1156	1387	Nein	459	413	
01.02.2022	3	1482		1156	1387	Nein	459	413	
02.02.2022	3	1503		1156	1387	Nein	459	413	
03.02.2022	1	1228	1228	1156	1387	Ja	459	413	815
04.02.2022	1	1189	1189	1156	1387	Ja	459	413	776
05.02.2022	1	1234	1234	1156	1387	Ja	459	413	821
06.02.2022	3	1563		1189	1427	Nein	459	413	
07.02.2022	3	2904		1189	1427	Nein	459	413	
08.02.2022	1	1299	1299	1189	1427	Ja	459	413	886
09.02.2022	1	1314	1314	1189	1427	Ja	459	413	901
10.02.2022	1	1297	1297	1189	1427	Ja	459	413	884
11.02.2022	3	1477		1189	1427	Nein	459	413	
12.02.2022	1	1256	1256	1187	1424	Ja	459	413	843
13.02.2022	1	1270	1270	1187	1424	Ja	459	413	857
14.02.2022	1	1289	1289	1187	1424	Ja	459	413	876
15.02.2022	3	1489		1187	1424	Nein	459	413	
16.02.2022	1	1347	1347	1187	1424	Ja	459	413	934
17.02.2022	3	1814		1172	1406	Nein	459	413	
18.02.2022	1	1309	1309	1172	1406	Ja	459	413	896
19.02.2022	1	1260	1260	1130	1356	Ja	459	413	847
20.02.2022	1	1244	1244	1130	1356	Ja	459	413	831

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
21.02.2022	3	1905		1130	1356	Nein	459	413	
22.02.2022	3	1187		1110	1332	Ja	459	413	774
23.02.2022	3	1675		1110	1332	Nein	459	413	
24.02.2022	1	1224	1224	1110	1332	Ja	459	413	811
25.02.2022	3	1398		1110	1332	Nein	459	413	
26.02.2022	1	1209	1209	1110	1332	Ja	459	413	796
27.02.2022	1	1172	1172	1095	1314	Ja	459	413	759
28.02.2022	1	1225	1225	1095	1314	Ja	459	413	812
01.03.2022	1	1130	1130	1089	1307	Ja	459	413	717
02.03.2022	1	1131	1131	1089	1307	Ja	459	413	718
03.03.2022	1	1135	1135	1089	1307	Ja	459	413	722
04.03.2022	1	1110	1110	1060	1272	Ja	459	413	697
05.03.2022	1	1137	1137	1060	1272	Ja	459	413	724
06.03.2022	1	1125	1125	1060	1272	Ja	459	413	712
07.03.2022	1	1113	1113	1042	1250	Ja	459	413	700
08.03.2022	1	1116	1116	1042	1250	Ja	459	413	703
09.03.2022	1	1095	1095	1042	1250	Ja	459	413	682
10.03.2022	1	1111	1111	1029	1235	Ja	459	413	698
11.03.2022	1	1089	1089	1029	1235	Ja	459	413	676
12.03.2022	1	1095	1095	1029	1235	Ja	459	413	682
13.03.2022	1	1095	1095	1029	1235	Ja	459	413	682
14.03.2022	1	1060	1060	1029	1235	Ja	459	413	647
15.03.2022	3	1648		1029	1235	Nein	459	413	
16.03.2022	7	1408		1029	1235	Nein	459	413	
17.03.2022	1	1042	1042	1029	1235	Ja	459	413	629
18.03.2022	1	1049	1049	1029	1235	Ja	459	413	636
19.03.2022	1	1083	1083	1029	1235	Ja	459	413	670
20.03.2022	1	1029	1029	1029	1235	Ja	459	413	616
21.03.2022	1	1068	1068	1029	1235	Ja	459	413	655
22.03.2022	1	1068	1068	1029	1235	Ja	459	413	655
23.03.2022	1	1066	1066	1029	1235	Ja	459	413	653
24.03.2022	1	1087	1087	1029	1235	Ja	459	413	674

**Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss**

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
25.03.2022	1	1057	1057	1029	1235	Ja	459	413	644
26.03.2022	1	1092	1092	1029	1235	Ja	459	413	679
27.03.2022	1	1085	1085	1029	1235	Ja	459	413	672
28.03.2022	1	1083	1083	1029	1235	Ja	459	413	670
29.03.2022	1	1119	1119	1029	1235	Ja	459	413	706
30.03.2022	3	1649		1029	1235	Nein	459	413	
31.03.2022	1	1085	1085	1057	1268	Ja	459	413	672
01.04.2022	3	4437		1057	1268	Nein	459	413	
02.04.2022	6	2609		1057	1268	Nein	459	413	
03.04.2022	5	1786		1057	1268	Nein	459	413	
04.04.2022	3	1495		1057	1268	Nein	459	413	
05.04.2022	1	1284	1284	1083	1300	Ja	459	413	871
06.04.2022	1	1262	1262	1083	1300	Ja	459	413	849
07.04.2022	3	1928		1058	1270	Nein	459	413	
08.04.2022	3	2882		1058	1270	Nein	459	413	
09.04.2022	3	2316		1058	1270	Nein	459	413	
10.04.2022	1	1271	1271	1058	1270	Nein	459	413	
11.04.2022	1	1306	1306	1058	1270	Nein	459	413	
12.04.2022	1	1293	1293	1058	1270	Nein	459	413	
13.04.2022	1	1236	1236	1058	1270	Ja	459	413	823
14.04.2022	1	1192	1192	1058	1270	Ja	459	413	779
15.04.2022	1	1187	1187	1058	1270	Ja	459	413	774
16.04.2022	1	1110	1110	1058	1270	Ja	459	413	697
17.04.2022	1	1058	1058	1058	1270	Ja	459	413	645
18.04.2022	1	1162	1162	1058	1270	Ja	459	413	749
19.04.2022	1	1124	1124	1058	1270	Ja	459	413	711
20.04.2022	1	1131	1131	1058	1270	Ja	459	413	718
21.04.2022	1	1152	1152	1058	1270	Ja	459	413	739
22.04.2022	1	1145	1145	1058	1270	Ja	459	413	732
23.04.2022	1	1155	1155	1058	1270	Ja	459	413	742
24.04.2022	3	1790		1058	1270	Nein	459	413	
25.04.2022	3	2213		1058	1270	Nein	459	413	

**Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss**

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
26.04.2022	3	1681		1058	1270	Nein	459	413	
27.04.2022	1	1130	1130	1058	1270	Ja	459	413	717
28.04.2022	1	1093	1093	1063	1276	Ja	459	413	680
29.04.2022	1	1121	1121	1063	1276	Ja	459	413	708
30.04.2022	1	1063	1063	1063	1276	Ja	459	413	650
01.05.2022	1	1104	1104	1063	1276	Ja	459	413	691
02.05.2022	3	1535		1063	1276	Nein	459	413	
03.05.2022	4	1707		1063	1276	Nein	459	413	
04.05.2022	4	1124		1063	1276	Ja	459	413	711
05.05.2022	1	1131	1131	1063	1276	Ja	459	413	718
06.05.2022	3	1272		1063	1276	Ja	459	413	859
07.05.2022	3	2730		1063	1276	Nein	459	413	
08.05.2022	1	1065	1065	1063	1276	Ja	459	413	652
09.05.2022	1	1188	1188	1063	1276	Ja	459	413	775
10.05.2022	1	1138	1138	1063	1276	Ja	459	413	725
11.05.2022	1	1176	1176	1065	1278	Ja	459	413	763
12.05.2022	1	1079	1079	1065	1278	Ja	459	413	666
13.05.2022	3	2981		1065	1278	Nein	459	413	
14.05.2022	7	1225		1065	1278	Ja	459	413	812
15.05.2022	1	1217	1217	1065	1278	Ja	459	413	804
16.05.2022	4	2368		1065	1278	Nein	459	413	
17.05.2022	3	1872		1065	1278	Nein	459	413	
18.05.2022	7	1262		1065	1278	Ja	459	413	849
19.05.2022	4	1337		1079	1295	Nein	459	413	
20.05.2022	4	1323		1079	1295	Nein	459	413	
21.05.2022	4	1362		1079	1295	Nein	459	413	
22.05.2022	1	1181	1181	1079	1295	Ja	459	413	768
23.05.2022	3	2140		1126	1351	Nein	459	413	
24.05.2022	3	2878		1126	1351	Nein	459	413	
25.05.2022	3	1731		1126	1351	Nein	459	413	
26.05.2022	1	1126	1126	1126	1351	Ja	459	413	713
27.05.2022	1	1168	1168	1126	1351	Ja	459	413	755

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
28.05.2022	1	1158	1158	1126	1351	Ja	459	413	745
29.05.2022	4	2376		1126	1351	Nein	459	413	
30.05.2022	1	1154	1154	1126	1351	Ja	459	413	741
31.05.2022	1	1151	1151	1126	1351	Ja	459	413	738
01.06.2022	3	1212		1079	1295	Ja	459	413	799
02.06.2022	1	1183	1183	1065	1278	Ja	459	413	770
03.06.2022	4	2201		1065	1278	Nein	459	413	
04.06.2022	3	1596		999	1199	Nein	459	413	
05.06.2022	3	2331		999	1199	Nein	459	413	
06.06.2022	3	1215		960	1152	Nein	459	413	
07.06.2022	3	2977		959	1151	Nein	459	413	
08.06.2022	3	1352		959	1151	Nein	459	413	
09.06.2022	3	1232		959	1151	Nein	459	413	
10.06.2022	1	1147	1147	959	1151	Ja	459	413	734
11.06.2022	1	1079	1079	957	1148	Ja	459	413	666
12.06.2022	1	1065	1065	957	1148	Ja	459	413	652
13.06.2022	4	1967		957	1148	Nein	459	413	
14.06.2022	1	999	999	957	1148	Ja	459	413	586
15.06.2022	1	1011	1011	957	1148	Ja	459	413	598
16.06.2022	1	960	960	957	1148	Ja	459	413	547
17.06.2022	1	959	959	957	1148	Ja	459	413	546
18.06.2022	1	959	959	957	1148	Ja	459	413	546
19.06.2022	1	989	989	957	1148	Ja	459	413	576
20.06.2022	4	1791		957	1148	Nein	459	413	
21.06.2022	4	957		957	1148	Ja	459	413	544
22.06.2022	4	1210		931	1117	Nein	459	413	
23.06.2022	4	1034		931	1117	Ja	459	413	621
24.06.2022	4	1365		931	1117	Nein	459	413	
25.06.2022	4	2050		931	1117	Nein	459	413	
26.06.2022	1	992	992	931	1117	Ja	459	413	579
27.06.2022	4	1821		931	1117	Nein	459	413	
28.06.2022	4	1811		931	1117	Nein	459	413	

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
29.06.2022	1	1004	1004	931	1117	Ja	459	413	591
30.06.2022	1	1028	1028	931	1117	Ja	459	413	615
01.07.2022	3	1419		931	1117	Nein	459	413	
02.07.2022	1	931	931	931	1117	Ja	459	413	518
03.07.2022	1	962	962	931	1117	Ja	459	413	549
04.07.2022	1	1018	1018	931	1117	Ja	459	413	605
05.07.2022	1	993	993	931	1117	Ja	459	413	580
06.07.2022	1	989	989	931	1117	Ja	459	413	576
07.07.2022	3	1554		931	1117	Nein	459	413	
08.07.2022	1	937	937	931	1117	Ja	459	413	524
09.07.2022	1	950	950	931	1117	Ja	459	413	537
10.07.2022	3	1172		931	1117	Nein	459	413	
11.07.2022	1	996	996	931	1117	Ja	459	413	583
12.07.2022	1	987	987	931	1117	Ja	459	413	574
13.07.2022	1	997	997	934	1121	Ja	459	413	584
14.07.2022	1	959	959	934	1121	Ja	459	413	546
15.07.2022	1	1003	1003	934	1121	Ja	459	413	590
16.07.2022	1	967	967	934	1121	Ja	459	413	554
17.07.2022	1	934	934	934	1121	Ja	459	413	521
18.07.2022	1	1017	1017	934	1121	Ja	459	413	604
19.07.2022	1	966	966	934	1121	Ja	459	413	553
20.07.2022	1	959	959	934	1121	Ja	459	413	546
21.07.2022	3	2180		934	1121	Nein	459	413	
22.07.2022	1	973	973	934	1121	Ja	459	413	560
23.07.2022	4	1656		917	1100	Nein	459	413	
24.07.2022	1	993	993	917	1100	Ja	459	413	580
25.07.2022	4	1093		917	1100	Ja	459	413	680
26.07.2022	1	1007	1007	887	1064	Ja	459	413	594
27.07.2022	1	980	980	887	1064	Ja	459	413	567
28.07.2022	1	1001	1001	887	1064	Ja	459	413	588
29.07.2022	1	978	978	887	1064	Ja	459	413	565
30.07.2022	1	961	961	887	1064	Ja	459	413	548

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
31.07.2022	1	945	945	887	1064	Ja	459	413	532
01.08.2022	3	1310		887	1064	Nein	459	413	
02.08.2022	1	917	917	887	1064	Ja	459	413	504
03.08.2022	1	918	918	883	1060	Ja	459	413	505
04.08.2022	1	935	935	882	1058	Ja	459	413	522
05.08.2022	1	887	887	882	1058	Ja	459	413	474
06.08.2022	3	1485		882	1058	Nein	459	413	
07.08.2022	1	905	905	882	1058	Ja	459	413	492
08.08.2022	1	899	899	882	1058	Ja	459	413	486
09.08.2022	1	894	894	882	1058	Ja	459	413	481
10.08.2022	1	906	906	882	1058	Ja	459	413	493
11.08.2022	1	939	939	882	1058	Ja	459	413	526
12.08.2022	1	899	899	882	1058	Ja	459	413	486
13.08.2022	1	883	883	882	1058	Ja	459	413	470
14.08.2022	1	882	882	882	1058	Ja	459	413	469
15.08.2022	1	906	906	882	1058	Ja	459	413	493
16.08.2022	1	895	895	882	1058	Ja	459	413	482
17.08.2022	1	914	914	882	1058	Ja	459	413	501
18.08.2022	3	2863		882	1058	Nein	459	413	
19.08.2022	3	4443		882	1058	Nein	459	413	
20.08.2022	3	4792		882	1058	Nein	459	413	
21.08.2022	7	2057		882	1058	Nein	459	413	
22.08.2022	1	1562	1562	882	1058	Nein	459	413	
23.08.2022	1	1513	1513	882	1058	Nein	459	413	
24.08.2022	1	1569	1569	882	1058	Nein	459	413	
25.08.2022	1	1484	1484	895	1074	Nein	459	413	
26.08.2022	3	1433		895	1074	Nein	459	413	
27.08.2022	3	1694		914	1097	Nein	459	413	
28.08.2022	1	1230	1230	971	1165	Nein	459	413	
29.08.2022	1	1393	1393	971	1165	Nein	459	413	
30.08.2022	1	1177	1177	971	1165	Nein	459	413	
31.08.2022	3	2195		971	1165	Nein	459	413	

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
01.09.2022	1	1005	1005	971	1165	Ja	459	413	592
02.09.2022	1	971	971	971	1165	Ja	459	413	558
03.09.2022	3	1180		971	1165	Nein	459	413	
04.09.2022	1	1099	1099	971	1165	Ja	459	413	686
05.09.2022	1	1057	1057	971	1165	Ja	459	413	644
06.09.2022	1	1025	1025	971	1165	Ja	459	413	612
07.09.2022	1	1072	1072	971	1165	Ja	459	413	659
08.09.2022	3	2560		971	1165	Nein	459	413	
09.09.2022	3	2289		971	1165	Nein	459	413	
10.09.2022	3	2192		971	1165	Nein	459	413	
11.09.2022	3	2438		971	1165	Nein	459	413	
12.09.2022	1	1206	1206	971	1165	Nein	459	413	
13.09.2022	1	1222	1222	1025	1230	Ja	459	413	809
14.09.2022	3	2925		1025	1230	Nein	459	413	
15.09.2022	3	2424		1025	1230	Nein	459	413	
16.09.2022	3	1494		1025	1230	Nein	459	413	
17.09.2022	3	2370		1072	1286	Nein	459	413	
18.09.2022	3	1616		1201	1441	Nein	459	413	
19.09.2022	3	2381		1201	1441	Nein	459	413	
20.09.2022	3	1305		1201	1441	Ja	459	413	892
21.09.2022	1	1234	1234	1201	1441	Ja	459	413	821
22.09.2022	1	1201	1201	1201	1441	Ja	459	413	788
23.09.2022	1	1313	1313	1201	1441	Ja	459	413	900
24.09.2022	3	1407		1123	1348	Nein	459	413	
25.09.2022	1	1257	1257	1045	1254	Nein	459	413	
26.09.2022	1	1311	1311	1031	1237	Nein	459	413	
27.09.2022	3	1992		1031	1237	Nein	459	413	
28.09.2022	3	2261		983	1180	Nein	459	413	
29.09.2022	3	1437		983	1180	Nein	459	413	
30.09.2022	7	1236		983	1180	Nein	459	413	
01.10.2022	3	1940		983	1180	Nein	459	413	
02.10.2022	3	4101		970	1164	Nein	459	413	

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
03.10.2022	7	1547		960	1152	Nein	459	413	
04.10.2022	1	1123	1123	960	1152	Ja	459	413	710
05.10.2022	1	1045	1045	960	1152	Ja	459	413	632
06.10.2022	1	1031	1031	960	1152	Ja	459	413	618
07.10.2022	1	1057	1057	960	1152	Ja	459	413	644
08.10.2022	1	983	983	960	1152	Ja	459	413	570
09.10.2022	1	1002	1002	960	1152	Ja	459	413	589
10.10.2022	1	1025	1025	960	1152	Ja	459	413	612
11.10.2022	3	1219		960	1152	Nein	459	413	
12.10.2022	1	970	970	960	1152	Ja	459	413	557
13.10.2022	1	960	960	960	1152	Ja	459	413	547
14.10.2022	3	1152		960	1152	Ja	459	413	739
15.10.2022	3	3554		960	1152	Nein	459	413	
16.10.2022	1	1008	1008	960	1152	Ja	459	413	595
17.10.2022	1	1014	1014	960	1152	Ja	459	413	601
18.10.2022	1	980	980	960	1152	Ja	459	413	567
19.10.2022	1	975	975	960	1152	Ja	459	413	562
20.10.2022	1	988	988	960	1152	Ja	459	413	575
21.10.2022	3	982		960	1152	Ja	459	413	569
22.10.2022	3	2290		952	1142	Nein	459	413	
23.10.2022	1	1036	1036	952	1142	Ja	459	413	623
24.10.2022	3	3520		952	1142	Nein	459	413	
25.10.2022	7	1095		952	1142	Ja	459	413	682
26.10.2022	1	1084	1084	952	1142	Ja	459	413	671
27.10.2022	1	1029	1029	952	1142	Ja	459	413	616
28.10.2022	1	1032	1032	952	1142	Ja	459	413	619
29.10.2022	1	1009	1009	924	1109	Ja	459	413	596
30.10.2022	1	1049	1049	924	1109	Ja	459	413	636
31.10.2022	1	979	979	924	1109	Ja	459	413	566
01.11.2022	1	952	952	924	1109	Ja	459	413	539
02.11.2022	1	1032	1032	924	1109	Ja	459	413	619
03.11.2022	1	975	975	924	1109	Ja	459	413	562

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
04.11.2022	3	1388		924	1109	Nein	459	413	
05.11.2022	3	1284		924	1109	Nein	459	413	
06.11.2022	1	970	970	924	1109	Ja	459	413	557
07.11.2022	1	1006	1006	924	1109	Ja	459	413	593
08.11.2022	1	924	924	924	1109	Ja	459	413	511
09.11.2022	3	1309		924	1109	Nein	459	413	
10.11.2022	3	1210		924	1109	Nein	459	413	
11.11.2022	1	1036	1036	924	1109	Ja	459	413	623
12.11.2022	1	1230	1230	924	1109	Nein	459	413	
13.11.2022	1	1235	1235	924	1109	Nein	459	413	
14.11.2022	1	1217	1217	924	1109	Nein	459	413	
15.11.2022	1	1226	1226	924	1109	Nein	459	413	
16.11.2022	3	1596		924	1109	Nein	459	413	
17.11.2022	3	1575		924	1109	Nein	459	413	
18.11.2022	3	3591		924	1109	Nein	459	413	
19.11.2022	3	2677		1017	1220	Nein	459	413	
20.11.2022	3	1375		1017	1220	Nein	459	413	
21.11.2022	3	1869		994	1193	Nein	459	413	
22.11.2022	1	1319	1319	994	1193	Nein	459	413	
23.11.2022	3	1644		987	1184	Nein	459	413	
24.11.2022	3	1913		987	1184	Nein	459	413	
25.11.2022	3	1850		987	1184	Nein	459	413	
26.11.2022	1	1215	1215	987	1184	Nein	459	413	
27.11.2022	1	1017	1017	987	1184	Ja	459	413	604
28.11.2022	1	1065	1065	987	1184	Ja	459	413	652
29.11.2022	3	1664		987	1184	Nein	459	413	
30.11.2022	1	1048	1048	987	1184	Ja	459	413	635
01.12.2022	1	994	994	969	1163	Ja	459	413	581
02.12.2022	3	2149		953	1144	Nein	459	413	
03.12.2022	1	987	987	890	1068	Ja	459	413	574
04.12.2022	1	1009	1009	890	1068	Ja	459	413	596
05.12.2022	3	1129		890	1068	Nein	459	413	

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
06.12.2022	1	1040	1040	890	1068	Ja	459	413	627
07.12.2022	1	1031	1031	890	1068	Ja	459	413	618
08.12.2022	1	1009	1009	890	1068	Ja	459	413	596
09.12.2022	6	1010		890	1068	Ja	459	413	597
10.12.2022	6	1012		890	1068	Ja	459	413	599
11.12.2022	6	969		890	1068	Ja	459	413	556
12.12.2022	1	953	953	890	1068	Ja	459	413	540
13.12.2022	6	890		890	1068	Ja	459	413	477
14.12.2022	6	971		890	1068	Ja	459	413	558
15.12.2022	6	987		890	1068	Ja	459	413	574
16.12.2022	6	1029		890	1068	Ja	459	413	616
17.12.2022	2	999	999	890	1068	Ja	459	413	586
18.12.2022	2	992	992	890	1068	Ja	459	413	579
19.12.2022	2	965	965	890	1068	Ja	459	413	552
20.12.2022	2	972	972	890	1068	Ja	459	413	559
21.12.2022	5	2580		890	1068	Nein	459	413	
22.12.2022	5	3126		890	1068	Nein	459	413	
23.12.2022	3	3247		890	1068	Nein	459	413	
24.12.2022	3	2693		965	1158	Nein	459	413	
25.12.2022	1	1255	1255	965	1158	Nein	459	413	
26.12.2022	3	2377		965	1158	Nein	459	413	
27.12.2022	3	1330		965	1158	Nein	459	413	
28.12.2022	1	1290	1290	965	1158	Nein	459	413	
29.12.2022	1	1343	1343	965	1158	Nein	459	413	
30.12.2022	3	2448		972	1166	Nein	459	413	
31.12.2022	7	1337		1170	1404	Ja	459	413	924
01.01.2023	1	1269	1269	1170	1404	Ja	459	413	856
02.01.2023	1	1289	1289	1170	1404	Ja	459	413	876
03.01.2023	3	1252		1170	1404	Ja	459	413	839
04.01.2023	3	1272		1170	1404	Ja	459	413	859
05.01.2023	3	1729		1170	1404	Nein	459	413	
06.01.2023	1	1170	1170	1169	1403	Ja	459	413	757

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
07.01.2023	1	1210	1210	1165	1398	Ja	459	413	797
08.01.2023	1	1250	1250	1139	1367	Ja	459	413	837
09.01.2023	3	1349		1104	1325	Nein	459	413	
10.01.2023	1	1259	1259	1104	1325	Ja	459	413	846
11.01.2023	3	1947		1104	1325	Nein	459	413	
12.01.2023	1	1176	1176	1104	1325	Ja	459	413	763
13.01.2023	3	1687		1104	1325	Nein	459	413	
14.01.2023	3	1236		1104	1325	Ja	459	413	823
15.01.2023	3	1817		1059	1271	Nein	459	413	
16.01.2023	1	1169	1169	1059	1271	Ja	459	413	756
17.01.2023	1	1165	1165	1059	1271	Ja	459	413	752
18.01.2023	6	1139		1059	1271	Ja	459	413	726
19.01.2023	1	1104	1104	1039	1247	Ja	459	413	691
20.01.2023	6	1200		1039	1247	Ja	459	413	787
21.01.2023	6	1136		1039	1247	Ja	459	413	723
22.01.2023	5	1156		1039	1247	Ja	459	413	743
23.01.2023	5	1208		1039	1247	Ja	459	413	795
24.01.2023	1	1121	1121	1039	1247	Ja	459	413	708
25.01.2023	1	1059	1059	1039	1247	Ja	459	413	646
26.01.2023	1	1092	1092	1039	1247	Ja	459	413	679
27.01.2023	3	1128		1024	1229	Ja	459	413	715
28.01.2023	3	1144		1004	1205	Ja	459	413	731
29.01.2023	1	1039	1039	1004	1205	Ja	459	413	626
30.01.2023	3	1218		1004	1205	Nein	459	413	
31.01.2023	1	1091	1091	998	1198	Ja	459	413	678
01.02.2023	1	1068	1068	998	1198	Ja	459	413	655
02.02.2023	3	1814		998	1198	Nein	459	413	
03.02.2023	3	1677		998	1198	Nein	459	413	
04.02.2023	3	2013		998	1198	Nein	459	413	
05.02.2023	1	1055	1055	998	1198	Ja	459	413	642
06.02.2023	1	1024	1024	998	1198	Ja	459	413	611
07.02.2023	1	1004	1004	998	1198	Ja	459	413	591

**Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss**

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
08.02.2023	1	1023	1023	998	1198	Ja	459	413	610
09.02.2023	1	1023	1023	998	1198	Ja	459	413	610
10.02.2023	1	998	998	998	1198	Ja	459	413	585
11.02.2023	1	1052	1052	972	1166	Ja	459	413	639
12.02.2023	1	1031	1031	972	1166	Ja	459	413	618
13.02.2023	1	1056	1056	972	1166	Ja	459	413	643
14.02.2023	1	1033	1033	972	1166	Ja	459	413	620
15.02.2023	1	1043	1043	972	1166	Ja	459	413	630
16.02.2023	1	1027	1027	972	1166	Ja	459	413	614
17.02.2023	1	1095	1095	972	1166	Ja	459	413	682
18.02.2023	1	1066	1066	933	1120	Ja	459	413	653
19.02.2023	1	1140	1140	933	1120	Nein	459	413	
20.02.2023	1	1032	1032	933	1120	Ja	459	413	619
21.02.2023	1	972	972	933	1120	Ja	459	413	559
22.02.2023	1	1025	1025	933	1120	Ja	459	413	612
23.02.2023	1	1005	1005	933	1120	Ja	459	413	592
24.02.2023	3	1702		933	1120	Nein	459	413	
25.02.2023	6	1485		933	1120	Nein	459	413	
26.02.2023	6	1000		933	1120	Ja	459	413	587
27.02.2023	1	973	973	933	1120	Ja	459	413	560
28.02.2023	1	933	933	933	1120	Ja	459	413	520
01.03.2023	1	970	970	933	1120	Ja	459	413	557
02.03.2023	1	982	982	933	1120	Ja	459	413	569
03.03.2023	1	947	947	933	1120	Ja	459	413	534
04.03.2023	1	977	977	933	1120	Ja	459	413	564
05.03.2023	1	981	981	933	1120	Ja	459	413	568
06.03.2023	1	966	966	933	1120	Ja	459	413	553
07.03.2023	1	994	994	933	1120	Ja	459	413	581
08.03.2023	3	1266		933	1120	Nein	459	413	
09.03.2023	3	1896		933	1120	Nein	459	413	
10.03.2023	3	1417		933	1120	Nein	459	413	
11.03.2023	1	985	985	947	1136	Ja	459	413	572

**Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss**

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
12.03.2023	3	1222		947	1136	Nein	459	413	
13.03.2023	1	1055	1055	947	1136	Ja	459	413	642
14.03.2023	3	1294		966	1159	Nein	459	413	
15.03.2023	3	1264		966	1159	Nein	459	413	
16.03.2023	1	966	966	966	1159	Ja	459	413	553
17.03.2023	1	982	982	966	1159	Ja	459	413	569
18.03.2023	1	1009	1009	961	1153	Ja	459	413	596
19.03.2023	3	1380		961	1153	Nein	459	413	
20.03.2023	1	1029	1029	961	1153	Ja	459	413	616
21.03.2023	1	981	981	961	1153	Ja	459	413	568
22.03.2023	1	1003	1003	961	1153	Ja	459	413	590
23.03.2023	1	970	970	961	1153	Ja	459	413	557
24.03.2023	3	1268		961	1153	Nein	459	413	
25.03.2023	3	1519		961	1153	Nein	459	413	
26.03.2023	3	1819		961	1153	Nein	459	413	
27.03.2023	6	1439		961	1153	Nein	459	413	
28.03.2023	1	961	961	961	1153	Ja	459	413	548
29.03.2023	1	996	996	961	1153	Ja	459	413	583
30.03.2023	3	1758		946	1135	Nein	459	413	
31.03.2023	3	1839		946	1135	Nein	459	413	
01.04.2023	3	1222		946	1135	Nein	459	413	
02.04.2023	3	1972		946	1135	Nein	459	413	
03.04.2023	1	1015	1015	946	1135	Ja	459	413	602
04.04.2023	1	1025	1025	946	1135	Ja	459	413	612
05.04.2023	1	996	996	946	1135	Ja	459	413	583
06.04.2023	1	1012	1012	946	1135	Ja	459	413	599
07.04.2023	1	978	978	946	1135	Ja	459	413	565
08.04.2023	3	1064		946	1135	Ja	459	413	651
09.04.2023	1	946	946	946	1135	Ja	459	413	533
10.04.2023	1	946	946	946	1135	Ja	459	413	533
11.04.2023	3	1082		946	1135	Ja	459	413	669
12.04.2023	3	1503		946	1135	Nein	459	413	

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
13.04.2023	3	1531		946	1135	Nein	459	413	
14.04.2023	3	1818		946	1135	Nein	459	413	
15.04.2023	3	1224		946	1135	Nein	459	413	
16.04.2023	3	1701		946	1135	Nein	459	413	
17.04.2023	3	1171		946	1135	Nein	459	413	
18.04.2023	1	1035	1035	946	1135	Ja	459	413	622
19.04.2023	3	1845		946	1135	Nein	459	413	
20.04.2023	3	1446		946	1135	Nein	459	413	
21.04.2023	1	1084	1084	1035	1242	Ja	459	413	671
22.04.2023	1	1101	1101	1035	1242	Ja	459	413	688
23.04.2023	3	2685		1035	1242	Nein	459	413	
24.04.2023	3	1814		1035	1242	Nein	459	413	
25.04.2023	1	1250	1250	1035	1242	Nein	459	413	
26.04.2023	1	1182	1182	1035	1242	Ja	459	413	769
27.04.2023	1	1080	1080	1035	1242	Ja	459	413	667
28.04.2023	3	3898		1035	1242	Nein	459	413	
29.04.2023	3	1788		1080	1296	Nein	459	413	
30.04.2023	7	1260		1080	1296	Ja	459	413	847
01.05.2023	3	1835		1080	1296	Nein	459	413	
02.05.2023	7	1297		1080	1296	Nein	459	413	
03.05.2023	1	1286	1286	1080	1296	Ja	459	413	873
04.05.2023	1	1285	1285	1080	1296	Ja	459	413	872
05.05.2023	4	1913		1080	1296	Nein	459	413	
06.05.2023	4	1707		1080	1296	Nein	459	413	
07.05.2023	1	1271	1271	1080	1296	Ja	459	413	858
08.05.2023	1	1389	1389	1199	1439	Ja	459	413	976
09.05.2023	1	1199	1199	1199	1439	Ja	459	413	786
10.05.2023	3	2135		1199	1439	Nein	459	413	
11.05.2023	3	5314		1199	1439	Nein	459	413	
12.05.2023	3	2677		1199	1439	Nein	459	413	
13.05.2023	3	1543		1199	1439	Nein	459	413	
14.05.2023	3	1592		1193	1432	Nein	459	413	

**Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss**

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
15.05.2023	4	1476		1193	1432	Nein	459	413	
16.05.2023	4	3113		1181	1417	Nein	459	413	
17.05.2023	4	1383		1166	1399	Ja	459	413	970
18.05.2023	1	1385	1385	1115	1338	Nein	459	413	
19.05.2023	1	1400	1400	1086	1303	Nein	459	413	
20.05.2023	1	1378	1378	1072	1286	Nein	459	413	
21.05.2023	1	1345	1345	1072	1286	Nein	459	413	
22.05.2023	1	1413	1413	1037	1244	Nein	459	413	
23.05.2023	1	1224	1224	1037	1244	Ja	459	413	811
24.05.2023	1	1193	1193	1021	1225	Ja	459	413	780
25.05.2023	1	1205	1205	1006	1207	Ja	459	413	792
26.05.2023	1	1181	1181	1006	1207	Ja	459	413	768
27.05.2023	1	1166	1166	951	1141	Nein	459	413	
28.05.2023	1	1115	1115	951	1141	Ja	459	413	702
29.05.2023	1	1086	1086	951	1141	Ja	459	413	673
30.05.2023	1	1072	1072	951	1141	Ja	459	413	659
31.05.2023	1	1082	1082	951	1141	Ja	459	413	669
01.06.2023	1	1037	1037	951	1141	Ja	459	413	624
02.06.2023	1	1073	1073	951	1141	Ja	459	413	660
03.06.2023	1	1021	1021	951	1141	Ja	459	413	608
04.06.2023	1	1006	1006	942	1130	Ja	459	413	593
05.06.2023	4	1344		942	1130	Nein	459	413	
06.06.2023	1	951	951	942	1130	Ja	459	413	538
07.06.2023	1	953	953	905	1086	Ja	459	413	540
08.06.2023	4	2001		905	1086	Nein	459	413	
09.06.2023	4	1512		905	1086	Nein	459	413	
10.06.2023	1	987	987	905	1086	Ja	459	413	574
11.06.2023	1	988	988	905	1086	Ja	459	413	575
12.06.2023	1	1052	1052	905	1086	Ja	459	413	639
13.06.2023	1	1012	1012	905	1086	Ja	459	413	599
14.06.2023	1	942	942	857	1028	Ja	459	413	529
15.06.2023	1	972	972	852	1022	Ja	459	413	559

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
16.06.2023	1	954	954	852	1022	Ja	459	413	541
17.06.2023	1	905	905	807	968	Ja	459	413	492
18.06.2023	1	946	946	807	968	Ja	459	413	533
19.06.2023	1	931	931	807	968	Ja	459	413	518
20.06.2023	4	1123		807	968	Nein	459	413	
21.06.2023	4	1188		807	968	Nein	459	413	
22.06.2023	4	1776		807	968	Nein	459	413	
23.06.2023	4	1723		807	968	Nein	459	413	
24.06.2023	1	857	857	807	968	Ja	459	413	444
25.06.2023	1	852	852	807	968	Ja	459	413	439
26.06.2023	4	1275		807	968	Nein	459	413	
27.06.2023	1	807	807	807	968	Ja	459	413	394
28.06.2023	4	1139		807	968	Nein	459	413	
29.06.2023	1	857	857	807	968	Ja	459	413	444
30.06.2023	4	1038		807	968	Nein	459	413	
01.07.2023	1	854	854	807	968	Ja	459	413	441
02.07.2023	4	1114		807	968	Nein	459	413	
03.07.2023	1	836	836	807	968	Ja	459	413	423
04.07.2023	1	929	929	807	968	Ja	459	413	516
05.07.2023	4	1819		807	968	Nein	459	413	
06.07.2023	1	829	829	807	968	Ja	459	413	416
07.07.2023	1	863	863	807	968	Ja	459	413	450
08.07.2023	1	899	899	820	984	Ja	459	413	486
09.07.2023	1	932	932	820	984	Ja	459	413	519
10.07.2023	1	885	885	804	965	Ja	459	413	472
11.07.2023	1	820	820	804	965	Ja	459	413	407
12.07.2023	4	2849		771	925	Nein	459	413	
13.07.2023	4	1432		771	925	Nein	459	413	
14.07.2023	1	858	858	771	925	Ja	459	413	445
15.07.2023	1	835	835	771	925	Ja	459	413	422
16.07.2023	3	2132		771	925	Nein	459	413	
17.07.2023	3	1045		771	925	Nein	459	413	

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}	Q _{d,min}	Q _{d,min,20}	Trocken- wetter- tag	Q _{WV,d}	Q _{S,d,aM}	Q _{F,d}
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
18.07.2023	1	838	838	771	925	Ja	459	413	425
19.07.2023	1	843	843	771	925	Ja	459	413	430
20.07.2023	1	804	804	771	925	Ja	459	413	391
21.07.2023	1	835	835	771	925	Ja	459	413	422
22.07.2023	1	771	771	771	925	Ja	459	413	358
23.07.2023	1	808	808	771	925	Ja	459	413	395
24.07.2023	4	3327		771	925	Nein	459	413	
25.07.2023	3	2625		771	925	Nein	459	413	
26.07.2023	3	1461		771	925	Nein	459	413	
27.07.2023	1	897	897	771	925	Ja	459	413	484
28.07.2023	3	1713		771	925	Nein	459	413	
29.07.2023	3	1681		771	925	Nein	459	413	
30.07.2023	3	2292		771	925	Nein	459	413	
31.07.2023	1	916	916	771	925	Ja	459	413	503
01.08.2023	3	1726		771	925	Nein	459	413	
02.08.2023	3	1866		808	970	Nein	459	413	
03.08.2023	3	1977		897	1076	Nein	459	413	
04.08.2023	1	995	995	897	1076	Ja	459	413	582
05.08.2023	3	965		897	1076	Ja	459	413	552
06.08.2023	3	1544		897	1076	Nein	459	413	
07.08.2023	3	2589		916	1099	Nein	459	413	
08.08.2023	1	935	935	916	1099	Ja	459	413	522
09.08.2023	3	1674		916	1099	Nein	459	413	
10.08.2023	1	999	999	916	1099	Ja	459	413	586
11.08.2023	1	1022	1022	916	1099	Ja	459	413	609
12.08.2023	1	975	975	916	1099	Ja	459	413	562
13.08.2023	1	978	978	916	1099	Ja	459	413	565
14.08.2023	1	952	952	916	1099	Ja	459	413	539
15.08.2023	1	957	957	916	1099	Ja	459	413	544
16.08.2023	1	997	997	916	1099	Ja	459	413	584
17.08.2023	1	973	973	916	1099	Ja	459	413	560
18.08.2023	1	954	954	916	1099	Ja	459	413	541

Kläranlage Hohenwart
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q_d	$Q_{d,T}$	$Q_{d,min}$	$Q_{d,min,20}$	Trocken- wetter- tag	$Q_{WV,d}$	$Q_{S,d,aM}$	$Q_{F,d}$
		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]		[m³/d]	[m³/d]	[m³/d]
19.08.2023	1	939	939	916	1099	Ja	459	413	526
20.08.2023	1	925	925	916	1099	Ja	459	413	512
21.08.2023	1	916	916	916	1099	Ja	459	413	503
22.08.2023	1	944	944	916	1099	Ja	459	413	531
23.08.2023	4	1137		916	1099	Nein	459	413	
24.08.2023	4	1271		916	1099	Nein	459	413	
25.08.2023	3	1797		916	1099	Nein	459	413	
26.08.2023	3	3517		916	1099	Nein	459	413	
27.08.2023	3	4592		916	1099	Nein	459	413	
28.08.2023	3	4507		916	1099	Nein	459	413	
29.08.2023	3	3961		916	1099	Nein	459	413	
30.08.2023	3	2875		916	1099	Nein	459	413	
31.08.2023	3	3094		916	1099	Nein	459	413	

Kläranlage Deimhausen
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
04.01.2021	2	7	7
08.01.2021	6	19	
12.01.2021	6	30	
14.01.2021	2	19	19
18.01.2021	5	19	
22.01.2021	5	26	
25.01.2021	6	26	
28.01.2021	3	9	
02.02.2021	3	35	
04.02.2021	7	104	
10.02.2021	6	52	
11.02.2021	2	26	26
15.02.2021	2	19	19
18.02.2021	7	39	
23.02.2021	1	19	19
26.02.2021	1	19	19
01.03.2021	1	13	13
04.03.2021	1	13	13
08.03.2021	1	19	19
11.03.2021	7	67	
16.03.2021	6	95	
18.03.2021	7	67	
23.03.2021	1	19	19
25.03.2021	1	7	7
30.03.2021	1	19	19
06.04.2021	6	19	
08.04.2021	5	22	
13.04.2021	7	41	
15.04.2021	1	10	10
21.04.2021	1	19	19
23.04.2021	1	13	13
26.04.2021	1	13	13

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
30.04.2021	3	13	
05.05.2021	3	67	
11.05.2021	3	7	
14.05.2021	3	42	
17.05.2021	3	28	
21.05.2021	3	39	
28.05.2021	4	30	
31.05.2021	1	19	19
04.06.2021	3	19	
09.06.2021	1	13	13
10.06.2021	1	13	13
15.06.2021	1	13	13
17.06.2021	1	13	13
21.06.2021	1	7	7
25.06.2021	3	380	
30.06.2021	3	380	
02.07.2021	1	19	19
06.07.2021	3	13	
09.07.2021	3	39	
12.07.2021	1	19	19
16.07.2021	1	7	7
20.07.2021	1	19	19
23.07.2021	1	7	7
28.07.2021	1	19	19
01.08.2021	1	19	19
05.08.2021	3	19	
09.08.2021	1	9	9
11.08.2021	1	7	7
16.08.2021	7	39	
19.08.2021	1	19	19
29.08.2021	3	13	
02.09.2021	1	19	19

Kläranlage Deimhausen
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
07.09.2021	1	19	19
10.09.2021	1	13	13
14.09.2021	1	13	13
17.09.2021	7	106	
21.09.2021	1	19	19
24.09.2021	1	19	19
27.09.2021	3	39	
29.09.2021	1	26	26
05.10.2021	3	17	
07.10.2021	1	9	9
11.10.2021	1	17	17
15.10.2021	1	26	26
18.10.2021	1	17	17
22.10.2021	3	26	
25.10.2021	1	17	17
29.10.2021	1	17	17
04.11.2021	3	39	
10.11.2021	1	17	17
12.11.2021	1	17	17
16.11.2021	1	17	17
18.11.2021	1	13	13
22.11.2021	1	13	13
26.11.2021	6	17	
29.11.2021	3	17	
03.12.2021	7	26	
06.12.2021	1	26	26
10.12.2021	5	26	
14.12.2021	1	22	22
03.01.2022	1	17	17
07.01.2022	6	13	
10.01.2022	1	26	26
17.01.2022	1	17	17

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
21.01.2022	6	17	
24.01.2022	1	17	17
27.01.2022	1	17	17
31.01.2022	3	39	
04.02.2022	1	13	13
08.02.2022	1	30	30
11.02.2022	3	35	
14.02.2022	1	13	13
18.02.2022	1	17	17
21.02.2022	1	22	22
25.02.2022	1	26	26
01.03.2022	1	19	19
04.03.2022	1	17	17
08.03.2022	1	13	13
11.03.2022	1	17	17
14.03.2022	1	9	9
18.03.2022	1	17	17
21.03.2022	1	17	17
25.03.2022	1	9	9
29.03.2022	1	9	9
01.04.2022	3	17	
05.04.2022	3	17	
07.04.2022	1	17	17
14.04.2022	1	13	13
19.04.2022	1	17	17
22.04.2022	1	17	17
25.04.2022	7	106	
29.04.2022	1	5	5
02.05.2022	3	13	
06.05.2022	3	17	
10.05.2022	1	17	17
16.05.2022	4	17	

Kläranlage Deimhausen
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
20.05.2022	4	17	
23.05.2022	3	17	
25.05.2022	3	39	
01.06.2022	1	9	9
03.06.2022	1	7	7
07.06.2022	3	346	
09.06.2022	3	17	
14.06.2022	7	41	
15.06.2022	1	13	13
20.06.2022	1	19	19
24.06.2022	4	19	
27.06.2022	4	13	
01.07.2022	1	17	17
06.07.2022	1	9	9
08.07.2022	1	26	26
12.07.2022	1	9	9
15.07.2022	1	9	9
19.07.2022	1	9	9
22.07.2022	7	30	
25.07.2022	1	13	13
29.07.2022	1	9	9
03.08.2022	1	15	15
05.08.2022	1	15	15
09.08.2022	1	15	15
11.08.2022	1	15	15
16.08.2022	1	15	15
19.08.2022	3	19	
29.08.2022	1	7	7
01.09.2022	1	19	19
05.09.2022	1	15	15
09.09.2022	3	19	
16.09.2022	3	39	

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
19.09.2022	3	19	
23.09.2022	1	7	7
27.09.2022	3	19	
30.09.2022	1	19	19
04.10.2022	1	19	19
07.10.2022	1	13	13
10.10.2022	1	13	13
14.10.2022	3	19	
18.10.2022	1	13	13
20.10.2022	1	13	13
24.10.2022	3	19	
28.10.2022	1	13	13
31.10.2022	1	13	13
04.11.2022	3	41	
07.11.2022	1	19	19
10.11.2022	3	19	
14.11.2022	1	19	19
18.11.2022	3	39	
22.11.2022	3	39	
25.11.2022	3	19	
28.11.2022	1	19	19
02.12.2022	3	19	
06.12.2022	1	13	13
08.12.2022	1	13	13
13.12.2022	1	13	13
16.12.2022	2	13	13
19.12.2022	2	13	13
23.12.2022	5	130	
27.12.2022	3	39	
30.12.2022	3	67	
03.01.2023	1	9	9
05.01.2023	3	13	

Kläranlage Deimhausen
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
10.01.2023	1	19	19
13.01.2023	3	19	
16.01.2023	7	39	
20.01.2023	6	26	
23.01.2023	5	19	
24.01.2023	5	19	
30.01.2023	3	35	
02.02.2023	3	39	
06.02.2023	1	26	26
07.02.2023	1	26	26
14.02.2023	1	13	13
16.02.2023	1	13	13
22.02.2023	1	13	13
27.02.2023	1	17	17
03.03.2023	1	19	19
07.03.2023	1	19	19
10.03.2023	3	42	
14.03.2023	3	39	
16.03.2023	1	17	17
21.03.2023	1	19	19
28.03.2023	1	26	26
31.03.2023	3	106	
04.04.2023	1	19	19
06.04.2023	1	19	19
12.04.2023	3	19	
14.04.2023	3	17	
17.04.2023	3	26	
21.04.2023	1	17	17
27.04.2023	1	17	17
02.05.2023	1	26	26
04.05.2023	1	16	16
09.05.2023	1	17	17

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
12.05.2023	3	380	
15.05.2023	4	19	
17.05.2023	4	173	
22.05.2023	1	16	16
25.05.2023	1	17	17
31.05.2023	1	19	19
01.06.2023	1	16	16
05.06.2023	1	17	17
07.06.2023	1	15	15
13.06.2023	1	16	16
15.06.2023	1	17	17
19.06.2023	1	17	17
23.06.2023	4	199	
27.06.2023	1	16	16
30.06.2023	1	17	17
04.07.2023	1	16	16
07.07.2023	1	19	19
10.07.2023	1	13	13
14.07.2023	1	19	19
17.07.2023	3	26	
21.07.2023	1	19	19
24.07.2023	4	39	
28.07.2023	3	17	
02.08.2023	3	39	
04.08.2023	1	39	39
07.08.2023	3	39	
11.08.2023	1	16	16
14.08.2023	1	16	16
17.08.2023	4	17	
22.08.2023	1	16	16
24.08.2023	4	17	
28.08.2023	3	39	

Kläranlage Deimhausen
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
01.09.2023	3	19	
04.09.2023	1	17	17
08.09.2023	1	17	17
13.09.2023	1	19	19
15.09.2023	1	17	17
19.09.2023	1	17	17
22.09.2023	3	26	
26.09.2023	1	16	16
28.09.2023	1	16	16
04.10.2023	1	16	16
06.10.2023	1	17	17
10.10.2023	1	16	16
12.10.2023	1	15	15
17.10.2023	1	17	17
18.10.2023	1	16	16
24.10.2023	3	26	
26.10.2023	3	86	
31.10.2023	3	199	
02.11.2023	1	19	19
07.11.2023	1	26	26
09.11.2023	1	17	17
14.11.2023	3	199	
16.11.2023	3	39	
21.11.2023	3	156	
24.11.2023	3	156	
27.11.2023	3	39	
30.11.2023	6	39	
06.12.2023	5	39	
08.12.2023	5	39	
14.12.2023	3	39	
15.12.2023	3	39	
18.12.2023	1	19	19

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
22.12.2023	3	67	
27.12.2023	1	26	26
29.12.2023	1	19	19
02.01.2024	3	19	
05.01.2024	1	19	19
08.01.2024	2	39	39
12.01.2024	2	26	26
15.01.2024	1	17	17
18.01.2024	3	106	
24.01.2024	3	39	
26.01.2024	3	39	
29.01.2024	1	39	39
02.02.2024	1	35	35
05.02.2024	1	39	39
09.02.2024	3	52	
13.02.2024	1	30	30
15.02.2024	1	16	16
20.02.2024	1	19	19
22.02.2024	3	35	
26.02.2024	1	26	26
01.03.2024	1	39	39
04.03.2024	1	26	26
08.03.2024	1	16	16
12.03.2024	1	19	19
15.03.2024	3	19	
18.03.2024	1	17	17
21.03.2024	4	19	
26.03.2024	1	26	26
28.03.2024	3	605	
02.04.2024	1	39	39
08.04.2024	1	28	28
10.04.2024	1	19	19

Kläranlage Deimhausen
Trockenwetter- und
Fremdwasserzufluss

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
12.04.2023	3	19	
14.04.2023	3	17	
17.04.2023	3	26	
21.04.2023	1	17	17
27.04.2023	1	17	17
02.05.2023	1	26	26
04.05.2023	1	16	16
09.05.2023	1	17	17
12.05.2023	3	380	
15.05.2023	4	19	
17.05.2023	4	173	
22.05.2023	1	16	16
25.05.2023	1	17	17
31.05.2023	1	19	19
01.06.2023	1	16	16
05.06.2023	1	17	17
07.06.2023	1	15	15
13.06.2023	1	16	16
15.06.2023	1	17	17
19.06.2023	1	17	17
23.06.2023	4	199	
27.06.2023	1	16	16
30.06.2023	1	17	17
04.07.2023	1	16	16
07.07.2023	1	19	19
10.07.2023	1	13	13
14.07.2023	1	19	19
17.07.2023	3	26	
21.07.2023	1	19	19
24.07.2023	4	39	
28.07.2023	3	17	
02.08.2023	3	39	

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
12.04.2024	1	17	17
15.04.2024	3	17	
19.04.2024	3	181	
23.04.2024	3	106	
26.04.2024	1	39	39
30.04.2024	1	19	19
02.05.2024	1	17	17
06.05.2024	3	16	
07.05.2024	3	39	
10.05.2024	1	19	19
13.05.2024	1	19	19
17.05.2024	4	67	
22.05.2024	3	39	
24.05.2024	7	39	
27.05.2024	3	39	
31.05.2024	3	39	
03.06.2024	3	104	
07.06.2024	3	67	
11.06.2024	3	39	
14.06.2024	3	19	
17.06.2024	3	19	
20.06.2024	1	19	19
25.06.2024	1	22	22
28.06.2024	1	26	26
01.07.2024	1	19	19
05.07.2024	1	26	26
08.07.2024	1	35	35
11.07.2024	3	52	
17.07.2024	7	67	
19.07.2024	1	39	39
23.07.2024	1	35	35
25.07.2024	1	35	35

Kläranlage Deimhausen **Trockenwetter- und** **Fremdwasserzufluss**

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
30.07.2024	1	35	35
02.08.2024	4	39	
06.08.2024	1	26	26
09.08.2024	1	39	39
12.08.2024	1	26	26
16.08.2024	1	52	52
20.08.2024	1	19	19
22.08.2024	1	17	17
27.08.2024	1	19	19
29.08.2024	1	26	26
03.09.2024	1	43	43
05.09.2024	4	43	
12.09.2024	3	67	
13.09.2024	3	95	
17.09.2024	3	67	
20.09.2024	1	26	26
23.09.2024	3	67	
27.09.2024	3	95	
01.10.2024	3	52	
04.10.2024	3	35	
08.10.2024	3	69	
09.10.2024	3	130	
14.10.2024	1	86	86
15.10.2024	1	69	69
22.10.2024	1	17	17
25.10.2024	1	43	43
28.10.2024	1	20	20
31.10.2024	1	39	39
04.11.2024	1	17	17
08.11.2024	1	17	17
11.11.2024	3	22	
14.11.2024	1	22	22

Datum	Wetter	Q _d	Q _{d,T}
		[m³/d]	[m³/d]
21.11.2024	6	22	
25.11.2024	1	22	22
29.11.2024	1	67	67
03.12.2024	3	156	
06.12.2024	3	106	
09.12.2024	3	156	
13.12.2024	1	39	39
16.12.2024	1	39	39
19.12.2024	1	39	39
23.12.2024	1	130	130
27.12.2024	2	39	39
30.12.2024	2	16	16
Mittelwert:		m³/d	36
			20

Kläranlage Hohenwart Tägliche CSB-Fracht

Datum	Wetter	Q _d	C _{CSB,Z}	B _{d,CSB,Z}	B _{d,CSB,Z}
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW ₁₂₀]
14.01.2021	5	1.126	245	276	2.299
10.02.2021	6	1.593	124	198	1.646
01.03.2021	1	1.035	181	187	1.561
07.04.2021	6	1.075	200	215	1.792
11.05.2021	3	1.361	175	238	1.985
17.06.2021	1	1.099	190	209	1.740
06.07.2021	3	2.133	85	181	1.511
18.08.2021	3	1.310	89	117	972
28.09.2021	1	1.040	206	214	1.785
18.10.2021	1	981	260	255	2.126
16.11.2021	1	984	200	197	1.640
20.12.2021	1	1.015	350	355	2.960
24.01.2022	1	1.198	314	376	3.135
18.02.2022	1	1.309	204	267	2.225
21.03.2022	1	1.068	356	380	3.168
25.04.2022	3	2.213	420	929	7.746
25.05.2022	3	1.731	94	163	1.356
01.06.2022	3	1.212	228	276	2.303
14.06.2022	1	999	296	296	2.464
08.07.2022	1	937	169	158	1.320
03.08.2022	1	918	188	173	1.438
07.09.2022	1	1.072	142	152	1.269
06.10.2022	1	1.031	357	368	3.067
08.11.2022	1	924	445	411	3.427
14.12.2022	6	971	247	240	1.999
11.01.2023	3	1.947	226	440	3.667
08.02.2023	1	1.023	350	358	2.984
16.03.2023	1	966	418	404	3.365
21.04.2023	1	1.084	200	217	1.807
22.05.2023	1	1.413	262	370	3.085
18.07.2023	1	838	196	164	1.369
17.08.2023	1	973	200	195	1.622

Kläranlage Hohenwart Tägliche CSB-Fracht

Datum	Wetter	Q _d	C _{CSB,Z}	B _{d,CSB,Z}	B _{d,CSB,Z}
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW ₁₂₀]
13.09.2023	1	986	171	169	1.405
12.10.2023	1	879	179	157	1.311
02.11.2023	3	2.859	112	320	2.668
06.12.2023	5	3.280	120	394	3.280
08.01.2024	2	1.503	102	153	1.278
13.02.2024	1	1.287	173	223	1.855
05.03.2024	1	1.261	224	282	2.354
15.04.2024	3	2.279	203	463	3.855
06.05.2024	4	2.438	134	327	2.722
20.06.2024	1	1.696	122	207	1.724
23.07.2024	4	1.785	169	302	2.514
20.08.2024	3	1.964	130	255	2.128
23.09.2024	3	1.958	120	235	1.958
15.10.2024	1	1.586	96	152	1.269
21.11.2024	6	1.132	85	96	802
10.12.2024	1	1.309	160	209	1.745
21.01.2025	2	1.209	135	163	1.360
17.02.2025	1	1.244	163	203	1.690
19.03.2025	1	1.076	311	335	2.789
22.04.2025	1	1.074	206	221	1.844
21.05.2025	1	1.040	205	213	1.777
10.06.2025	1	1.040	278	289	2.409
24.07.2025	3	2.399	125	300	2.499
11.08.2025	1	912	169	154	1.284
16.09.2025	3	1.727	142	245	2.044
27.10.2025	3	3.025	205	620	5.168
09.12.2025	7	1.516	179	271	2.261
85%-Wert				372	3.100
50%-Wert				238	1.985
15%-Wert				163	1.359
Mittelwert				270	2.251

Kläranlage Deimhausen Tägliche CSB-Fracht

Datum	Wetter	Q _d	C _{CSB,Z}	B _{d,CSB,Z}	B _{d,CSB,Z}
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW ₁₂₀]
14.01.2021	2	19	520	10	82
10.02.2021	6	52	214	11	92
01.03.2021	1	13	359	5	39
08.04.2021	5	22	420	9	76
11.05.2021	3	7	425	3	24
17.06.2021	1	13	490	6	53
12.07.2021	1	19	680	13	108
19.08.2021	1	19	391	7	62
27.09.2021	3	39	519	20	168
18.10.2021	1	17	630	11	91
16.11.2021	1	17	1000	17	144
20.12.2021	1	9	600	5	43
24.01.2022	1	17	570	10	82
18.02.2022	1	17	502	9	72
21.03.2022	1	17	480	8	69
25.04.2022	7	106	743	79	658
25.05.2022	3	39	75,2	3	24
15.06.2022	1	13	689	9	74
08.07.2022	1	26	235	6	51
03.08.2022	1	15	447	7	55
05.09.2022	1	15	375	6	46
07.10.2022	1	13	715	9	77
07.11.2022	1	19	685	13	109
08.12.2022	1	13	472	6	51
10.01.2023	1	19	601	11	95
07.02.2023	1	26	700	18	151
16.03.2023	1	17	700	12	101
22.05.2023	1	16	515	8	67
19.06.2023	1	17	973	17	140
17.07.2023	3	26	389	10	84
17.08.2023	4	17	1111	19	160

Kläranlage Deimhausen Tägliche CSB-Fracht

Datum	Wetter	Q _d	C _{CSB,Z}	B _{d,CSB,Z}	B _{d,CSB,Z}
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW ₁₂₀]
13.09.2023	1	19	694	13	110
12.10.2023	1	15	983	14	120
02.11.2023	1	19	405	8	64
06.12.2023	5	39	123	5	40
08.01.2024	2	39	471	18	153
13.02.2024	1	30	331	10	83
04.03.2024	1	26	1150	30	248
15.04.2024	3	17	344	6	50
06.05.2024	3	16	570	9	74
20.06.2024	1	19	494	9	78
23.07.2024	1	35	1327	46	382
20.08.2024	1	19	708	13	112
23.09.2024	3	67	836	56	469
15.10.2024	1	69	394	27	227
21.11.2024	6	22	487	11	88
09.12.2024	3	156	390	61	505
85%-Wert				19	161
50%-Wert				10	83
15%-Wert				6	51
Mittelwert				15	127

Kläranlage Hohenwart Tägliche BSB₅-Fracht

Datum	Wetter	Q _d	C _{BSB,Z}	B _{d,BSB,Z}	B _{d,BSB,Z}
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW ₆₀]
14.01.2021	5	1.126	60	68	1.126
10.02.2021	6	1.593	80	127	2.124
01.03.2021	1	1.035	130	135	2.243
07.04.2021	6	1.075	160	172	2.867
11.05.2021	3	1.361	200	272	4.537
17.06.2021	1	1.099	140	154	2.564
06.07.2021	3	2.133	50	107	1.778
18.08.2021	3	1.310	51	67	1.114
28.09.2021	1	1.040	90	94	1.560
18.10.2021	1	981	140	137	2.289
16.11.2021	1	984	110	108	1.804
20.12.2021	1	1.015	210	213	3.553
24.01.2022	1	1.198	100	120	1.997
18.02.2022	1	1.309	100	131	2.182
21.03.2022	1	1.068	120	128	2.136
25.04.2022	3	2.213	220	487	8.114
25.05.2022	3	1.731	110	190	3.174
01.06.2022	3	1.212	160	194	3.232
14.06.2022	1	999	120	120	1.998
08.07.2022	1	937	120	112	1.874
03.08.2022	1	918	140	129	2.142
07.09.2022	1	1.072	110	118	1.965
06.10.2022	1	1.031	140	144	2.406
08.11.2022	1	924	150	139	2.310
14.12.2022	6	971	200	194	3.237
11.01.2023	3	1.947	130	253	4.219
08.02.2023	1	1.023	140	143	2.387
16.03.2023	1	966	270	261	4.347
21.04.2023	1	1.084	150	163	2.710
22.05.2023	1	1.413	190	268	4.475
17.08.2023	1	973	80	78	1.297
13.09.2023	1	986	120	118	1.972

Kläranlage Hohenwart Tägliche BSB₅-Fracht

Datum	Wetter	Q _d	C _{BSB,Z}	B _{d,BSB,Z}	B _{d,BSB,Z}
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW ₆₀]
12.10.2023	1	879	150	132	2.198
02.11.2023	3	2.859	90	257	4.289
06.12.2023	5	3.280	80	262	4.373
08.01.2024	2	1.503	40	60	1.002
13.02.2024	1	1.287	140	180	3.003
05.03.2024	1	1.261	80	101	1.681
15.04.2024	3	2.279	170	387	6.457
06.05.2024	4	2.438	90	219	3.657
20.06.2024	1	1.696	80	136	2.261
23.07.2024	4	1.785	130	232	3.868
20.08.2024	3	1.964	90	177	2.946
23.09.2024	3	1.958	80	157	2.611
15.10.2024	1	1.586	60	95	1.586
21.11.2024	6	1.132	60	68	1.132
10.12.2024	1	1.309	110	144	2.400
21.01.2025	2	1.209	110	133	2.217
17.02.2025	1	1.244	110	137	2.281
19.03.2025	1	1.076	160	172	2.869
22.04.2025	1	1.074	120	129	2.148
21.05.2025	1	1.040	130	135	2.253
10.06.2025	1	1.040	180	187	3.120
24.07.2025	3	2.399	70	168	2.799
11.08.2025	1	912	140	128	2.128
16.09.2025	3	1.727	100	173	2.878
27.10.2025	3	3.025	170	514	8.571
09.12.2025	7	1.516	130	197	3.285
85%-Wert				242	4.025
50%-Wert				141	2.349
15%-Wert				108	1.792
Mittelwert				169	2.823

Kläranlage Deimhausen Tägliche BSB₅-Fracht

Datum	Wetter	Q _d	C _{BSB,Z}	B _{d,BSB,Z}	B _{d,BSB,Z}
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW ₆₀]
14.01.2021	2	19	270	5	86
10.02.2021	6	52	140	7	121
01.03.2021	1	13	380	5	82
08.04.2021	5	22	210	5	76
11.05.2021	3	7	280	2	32
17.06.2021	1	13	300	4	65
12.07.2021	1	19	480	9	152
19.08.2021	1	19	310	6	98
27.09.2021	3	39	270	10	175
18.10.2021	1	17	440	8	127
16.11.2021	1	17	240	4	69
20.12.2021	1	9	300	3	43
24.01.2022	1	17	140	2	40
18.02.2022	1	17	280	5	81
21.03.2022	1	17	210	4	60
25.04.2022	7	106	460	49	815
25.05.2022	3	39	40	2	26
15.06.2022	1	13	380	5	82
08.07.2022	1	26	120	3	52
03.08.2022	1	15	300	4	73
05.09.2022	1	15	300	4	73
07.10.2022	1	13	520	7	112
07.11.2022	1	19	330	6	105
08.12.2022	1	13	430	6	93
10.01.2023	1	19	410	8	130
07.02.2023	1	26	430	11	186
16.03.2023	1	17	1.016	18	293
22.05.2023	1	16	440	7	114
17.08.2023	4	17	490	8	141
13.09.2023	1	19	420	8	133
12.10.2023	1	15	480	7	118
02.11.2023	1	19	300	6	95

Kläranlage Deimhausen Tägliche BSB₅-Fracht

Datum	Wetter	Q _d	C _{BSB,Z}	B _{d,BSB,Z}	B _{d,BSB,Z}
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW ₆₀]
06.12.2023	5	39	100	4	65
08.01.2024	2	39	290	11	188
13.02.2024	1	30	220	7	111
04.03.2024	1	26	290	8	125
15.04.2024	3	17	260	4	75
06.05.2024	3	16	420	7	109
20.06.2024	1	19	400	8	127
23.07.2024	1	35	500	17	288
20.08.2024	1	19	430	8	136
23.09.2024	3	67	450	30	505
15.10.2024	1	69	280	19	323
21.11.2024	6	22	250	5	90
09.12.2024	3	156	210	33	544
85%-Wert				11	187
50%-Wert				7	109
15%-Wert				4	65
Mittelwert				9	147

Kläranlage Hohenwart Tägliche N_{ges} -Fracht

Datum	Wetter	Q_d	$S_{NH_4,Z}$	$B_{d,NH_4,Z}$	$C_{N,Z}$	$B_{d,N,Z}$	$B_{d,N,Z}$
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW ₁₁]
14.01.2021	5	1.126	24,1	27,1	31,3	35,3	3.207
10.02.2021	6	1.593	18,9	30,1	24,6	39,1	3.558
01.03.2021	1	1.035	26,8	27,7	34,8	36,1	3.278
07.04.2021	6	1.075	21,4	23,0	27,8	29,9	2.719
11.05.2021	3	1.361	40,8	55,5	53,0	72,2	6.562
17.06.2021	1	1.099	36,0	39,6	46,8	51,4	4.676
06.07.2021	3	2.133	15,7	33,5	20,4	43,5	3.958
18.08.2021	3	1.310	21,3	27,9	27,7	36,3	3.298
28.09.2021	1	1.040	33,3	34,6	43,3	45,0	4.093
18.10.2021	1	981	26,2	25,7	34,1	33,4	3.038
16.11.2021	1	984	35,0	34,4	45,5	44,8	4.070
20.12.2021	1	1.015	27,0	27,4	35,1	35,6	3.239
24.01.2022	1	1.198	26,0	31,1	33,8	40,5	3.681
18.02.2022	1	1.309	32,0	41,9	41,6	54,5	4.950
21.03.2022	1	1.068	30,7	32,8	39,9	42,6	3.875
25.04.2022	3	2.213	22,0	48,7	28,6	63,3	5.754
25.05.2022	3	1.731	8,0	13,8	10,4	18,0	1.637
01.06.2022	3	1.212	14,8	17,9	19,2	23,3	2.120
14.06.2022	1	999	40,5	40,5	52,7	52,6	4.782
08.07.2022	1	937	30,1	28,2	39,1	36,7	3.333
03.08.2022	1	918	28,0	25,7	36,4	33,4	3.038
07.09.2022	1	1.072	44,0	47,2	57,2	61,3	5.574
06.10.2022	1	1.031	26,1	26,9	33,9	35,0	3.180
08.11.2022	1	924	29,2	27,0	38,0	35,1	3.189
14.12.2022	6	971	32,2	31,3	41,9	40,6	3.695
11.01.2023	3	1.947	16,5	32,1	21,5	41,8	3.797
08.02.2023	1	1.023	70,0	71,6	91,0	93,1	8.463
16.03.2023	1	966	21,8	21,1	28,3	27,4	2.489
21.04.2023	1	1.084	31,4	34,0	40,8	44,2	4.023
22.05.2023	1	1.413	28,5	40,3	37,1	52,4	4.759

Kläranlage Hohenwart Tägliche N_{ges} -Fracht

Datum	Wetter	Q_d	$S_{\text{NH}_4, Z}$	$B_{d, \text{NH}_4, Z}$	$C_{N, Z}$	$B_{d, N, Z}$	$B_{d, N, Z}$
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW ₁₁]
20.06.2023	4	1.123	49,0	55,0	63,7	71,5	6.503
18.07.2023	1	838	49,4	41,4	64,2	53,8	4.892
17.08.2023	1	973	47,0	45,7	61,1	59,5	5.405
13.09.2023	1	986	45,5	44,9	59,2	58,3	5.302
12.10.2023	1	879	44,7	39,3	58,1	51,1	4.644
02.11.2023	3	2.859	21,9	62,6	28,5	81,4	7.400
06.12.2023	5	3.280	4,6	15,1	6,0	19,6	1.783
08.01.2024	2	1.503	22,3	33,5	29,0	43,6	3.961
13.02.2024	1	1.287	25,6	32,9	33,3	42,8	3.894
05.03.2024	1	1.261	28,5	35,9	37,1	46,7	4.247
15.04.2024	3	2.279	38,2	87,1	49,7	113,2	10.289
06.05.2024	4	2.438	35,5	86,5	46,2	112,5	10.229
20.06.2024	1	1.696	16,8	28,5	21,8	37,0	3.367
23.07.2024	4	1.785	34,1	60,9	44,3	79,1	7.194
20.08.2024	3	1.964	19,0	37,3	24,7	48,5	4.410
23.09.2024	3	1.958	26,8	52,5	34,8	68,2	6.202
15.10.2024	1	1.586	21,6	34,3	28,1	44,5	4.049
11.11.2024	3	1.567	24,0	37,6	31,2	48,9	4.445
21.11.2024	6	1.132	29,5	33,4	38,4	43,4	3.947
10.12.2024	1	1.309	24,0	31,4	31,2	40,8	3.713
21.01.2025	2	1.209	23,1	27,9	30,0	36,3	3.301
17.02.2025	1	1.244	24,8	30,9	32,2	40,1	3.646
19.03.2025	1	1.076	26,3	28,3	34,2	36,8	3.344
22.04.2025	1	1.074	26,5	28,5	34,5	37,0	3.364
21.05.2025	1	1.040	45,1	46,9	58,6	61,0	5.543
10.06.2025	1	1.040	35,6	37,0	46,3	48,1	4.376
24.07.2025	3	2.399	4,7	11,3	6,1	14,7	1.333
11.08.2025	1	912	7,2	6,6	9,4	8,5	776
16.09.2025	3	1.727	19,1	33,0	24,8	42,9	3.898
27.10.2025	3	3.025	19,8	59,9	25,7	77,9	7.079

Kläranlage Hohenwart Tägliche N_{ges} -Fracht

Datum	Wetter	Q_d	$S_{\text{NH}_4, Z}$	$B_{d, \text{NH}_4, Z}$	$C_{N, Z}$	$B_{d, N, Z}$	$B_{d, N, Z}$
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW ₁₁]
10.11.2025	7	1.342	29,0	38,9	37,7	50,6	4.599
09.12.2025	7	1.516	25,2	38,2	32,8	49,7	4.515

85%-Wert						63,0	5.727
50%-Wert						43,6	3.959
15%-Wert						35,0	3.181
Mittelwert						47,8	4.350

Kläranlage Deimhausen Tägliche N_{ges} -Fracht

Datum	Wetter	Q_d	$S_{\text{NH}_4, Z}$	$B_{d, \text{NH}_4, Z}$	$C_{N, Z}$	$B_{d, N, Z}$	$B_{d, N, Z}$
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW ₁₁]
14.01.2021	2	19	54,0	1,0	70,2	1,3	121
10.02.2021	6	52	70,4	3,6	91,5	4,7	431
01.03.2021	1	13	76,0	1,0	98,8	1,3	116
08.04.2021	5	22	68,3	1,5	88,8	1,9	174
11.05.2021	3	7	109,0	0,8	141,7	1,0	89
17.06.2021	1	13	80,0	1,0	104,0	1,3	123
12.07.2021	1	19	54,0	1,0	70,2	1,3	121
19.08.2021	1	19	69,0	1,3	89,7	1,7	155
27.09.2021	3	39	111,0	4,3	144,3	5,6	510
18.10.2021	1	17	91,0	1,6	118,3	2,0	186
16.11.2021	1	17	115,0	2,0	149,5	2,6	235
20.12.2021	1	9	30,0	0,3	39,0	0,3	31
24.01.2022	1	17	94,0	1,6	122,2	2,1	192
18.02.2022	1	17	92,0	1,6	119,6	2,1	188
21.03.2022	1	17	70,0	1,2	91,0	1,6	143
25.04.2022	7	106	45,0	4,8	58,5	6,2	565
25.05.2022	3	39	5,6	0,2	7,3	0,3	26
15.06.2022	1	13	113,0	1,5	146,9	1,9	173
08.07.2022	1	26	76,3	2,0	99,2	2,6	234
03.08.2022	1	15	111,0	1,6	144,3	2,1	193
05.09.2022	1	15	71,4	1,0	92,8	1,4	124
07.10.2022	1	13	73,1	0,9	95,0	1,2	112
07.11.2022	1	19	49,4	0,9	64,2	1,2	111
08.12.2022	1	13	90,0	1,2	117,0	1,5	138
10.01.2023	1	19	72,9	1,4	94,8	1,8	164
07.02.2023	1	26	78,0	2,0	101,4	2,6	239
16.03.2023	1	17	45,4	0,8	59,0	1,0	93
22.05.2023	1	16	96,8	1,5	125,8	2,0	178
19.06.2023	1	17	142,0	2,5	184,6	3,2	290
17.07.2023	3	26	97,7	2,5	127,0	3,3	299
17.08.2023	4	17	112,0	1,9	145,6	2,5	229

Kläranlage Deimhausen Tägliche N_{ges} -Fracht

Datum	Wetter	Q_d	$S_{\text{NH}_4, Z}$	$B_{d, \text{NH}_4, Z}$	$C_{N, Z}$	$B_{d, N, Z}$	$B_{d, N, Z}$
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW ₁₁]
13.09.2023	1	19	132,0	2,5	171,6	3,3	297
12.10.2023	1	15	128,0	1,9	166,4	2,4	222
02.11.2023	1	19	103,0	2,0	133,9	2,5	231
06.12.2023	5	39	3,9	0,2	5,1	0,2	18
08.01.2024	2	39	85,0	3,3	110,5	4,3	391
13.02.2024	1	30	77,9	2,4	101,3	3,1	278
04.03.2024	1	26	122,0	3,2	158,6	4,1	374
15.04.2024	3	17	28,3	0,5	36,8	0,6	58
06.05.2024	3	16	10,1	0,2	13,1	0,2	19
20.06.2024	1	19	91,0	1,7	118,3	2,2	204
23.07.2024	1	35	117,0	4,0	152,1	5,3	478
20.08.2024	1	19	66,7	1,3	86,7	1,6	150
23.09.2024	3	67	112,0	7,5	145,6	9,8	892
15.10.2024	1	69	64,2	4,4	83,5	5,8	524
21.11.2024	6	22	72,9	1,6	94,8	2,0	186
09.12.2024	3	156	70,0	10,9	91,0	14,2	1.287
85%-Wert						4,3	395
50%-Wert						2,0	186
15%-Wert						1,2	109
Mittelwert						2,7	247

Kläranlage Hohenwart Tägliche P_{ges} -Fracht

Datum	Wetter	$Q_{T,d}$	$C_{P,Z}$	$B_{d,P,Z}$	$B_{d,P,Z}$
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW _{1,8}]
14.01.2021	5	1.126	3,6	4,1	2.252
10.02.2021	6	1.593	3,4	5,4	3.009
01.03.2021	1	1.035	5,1	5,3	2.944
07.04.2021	6	1.075	4,8	5,2	2.867
11.05.2021	3	1.361	5,4	7,3	4.083
17.06.2021	1	1.099	4,6	5,1	2.809
06.07.2021	3	2.133	2,0	4,3	2.370
18.08.2021	3	1.310	2,7	3,5	1.929
28.09.2021	1	1.040	4,7	4,9	2.716
18.10.2021	1	981	4,5	4,4	2.453
16.11.2021	1	984	5,8	5,7	3.171
20.12.2021	1	1.015	6,2	6,3	3.496
24.01.2022	1	1.198	5,2	6,2	3.461
18.02.2022	1	1.309	5,6	7,3	4.072
21.03.2022	1	1.068	5,1	5,4	3.026
25.04.2022	3	2.213	3,5	7,7	4.303
25.05.2022	3	1.731	2,1	3,6	2.020
01.06.2022	3	1.212	2,8	3,4	1.885
14.06.2022	1	999	6,3	6,3	3.497
08.07.2022	1	937	4,2	3,9	2.186
03.08.2022	1	918	3,3	3,0	1.693
07.09.2022	1	1.072	4,0	4,3	2.382
06.10.2022	1	1.031	5,8	6,0	3.345
08.11.2022	1	924	6,0	5,5	3.080
14.12.2022	6	971	5,9	5,7	3.183
11.01.2023	3	1.947	3,9	7,6	4.219
08.02.2023	1	1.023	7,0	7,2	3.978
16.03.2023	1	966	5,2	5,1	2.812
21.04.2023	1	1.084	5,0	5,4	3.011
22.05.2023	1	1.413	5,0	7,1	3.925

Kläranlage Hohenwart Tägliche P_{ges} -Fracht

Datum	Wetter	$Q_{T,d}$	$C_{P,Z}$	$B_{d,P,Z}$	$B_{d,P,Z}$
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW _{1,8}]
20.06.2023	4	1.123	5,0	5,6	3.119
18.07.2023	1	838	5,4	4,5	2.514
17.08.2023	1	973	6,2	6,0	3.351
13.09.2023	1	986	5,1	5,0	2.794
12.10.2023	1	879	5,2	4,6	2.539
02.11.2023	3	2.859	3,7	10,6	5.877
06.12.2023	5	3.280	1,6	5,2	2.916
08.01.2024	2	1.503	3,6	5,4	3.006
13.02.2024	1	1.287	4,2	5,4	3.017
05.03.2024	1	1.261	5,1	6,4	3.573
15.04.2024	3	2.279	5,0	11,4	6.331
06.05.2024	4	2.438	3,0	7,3	4.063
20.06.2024	1	1.696	2,8	4,7	2.638
23.07.2024	4	1.785	3,2	5,7	3.173
20.08.2024	3	1.964	2,2	4,3	2.400
23.09.2024	3	1.958	2,7	5,2	2.883
15.10.2024	1	1.586	2,8	4,4	2.467
11.11.2024	3	1.567	5,7	8,9	4.962
21.11.2024	6	1.132	4,2	4,8	2.641
10.12.2024	1	1.309	4,4	5,8	3.200
21.01.2025	2	1.209	3,4	4,1	2.284
17.02.2025	1	1.244	4,4	5,5	3.041
19.03.2025	1	1.076	8,3	8,9	4.962
22.04.2025	1	1.074	4,1	4,4	2.446
21.05.2025	1	1.040	6,1	6,3	3.524
10.06.2025	1	1.040	4,4	4,6	2.542
24.07.2025	3	2.399	1,2	2,9	1.599
11.08.2025	1	912	4,2	3,8	2.128
16.09.2025	3	1.727	2,7	4,7	2.591
27.10.2025	3	3.025	4,1	12,4	6.890

Kläranlage Hohenwart Tägliche P_{ges} -Fracht

Datum	Wetter	$Q_{T,d}$	$C_{P,Z}$	$B_{d,P,Z}$	$B_{d,P,Z}$
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW _{1,8}]
10.11.2025	7	1.342	4,3	5,8	3.206
09.12.2025	7	1.516	4,0	6,1	3.369
85%-Wert				7,3	4.051
50%-Wert				5,4	3.010
15%-Wert				4,3	2.372
Mittelwert				5,7	3.165

Kläranlage Deimhausen
Tägliche P_{ges} -Fracht

Datum	Wetter	$Q_{T,d}$	$C_{P,Z}$	$B_{d,P,Z}$	$B_{d,P,Z}$
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW _{1,8}]
14.01.2021	2	19	7,7	0,1	81
10.02.2021	6	52	7,7	0,4	222
01.03.2021	1	13	13,3	0,2	96
08.04.2021	5	22	8,0	0,2	96
11.05.2021	3	7	13,2	0,1	51
17.06.2021	1	13	12,0	0,2	86
12.07.2021	1	19	10,8	0,2	114
19.08.2021	1	19	8,6	0,2	91
27.09.2021	3	39	16,0	0,6	346
18.10.2021	1	17	14,0	0,2	134
16.11.2021	1	17	13,2	0,2	127
20.12.2021	0	9	6,1	0,1	29
24.01.2022	1	17	12,1	0,2	116
18.02.2022	1	17	8,0	0,1	77
21.03.2022	1	17	7,7	0,1	74
25.04.2022	7	106	10,4	1,1	614
25.05.2022	3	39	2,4	0,1	52
15.06.2022	1	13	14,0	0,2	101
08.07.2022	1	26	4,9	0,1	71
03.08.2022	1	15	13,7	0,2	112
05.09.2022	1	15	9,8	0,1	80
07.10.2022	1	13	12,6	0,2	91
07.11.2022	1	19	11,6	0,2	122
08.12.2022	1	13	12,1	0,2	87
10.01.2023	1	19	10,5	0,2	111
07.02.2023	1	26	11,5	0,3	166
16.03.2023	1	17	10,2	0,2	98
22.05.2023	1	16	8,9	0,1	77
19.06.2023	1	17	18,5	0,3	178
17.07.2023	3	26	9,7	0,3	140
17.08.2023	4	17	19,7	0,3	189

Kläranlage Deimhausen Tägliche P_{ges} -Fracht

Datum	Wetter	$Q_{T,d}$	$C_{P,Z}$	$B_{d,P,Z}$	$B_{d,P,Z}$
		[m³/d]	[mg/l]	[kg/d]	[EW _{1,8}]
13.09.2023	1	19	16,0	0,3	169
12.10.2023	1	15	17,4	0,3	142
02.11.2023	1	19	10,7	0,2	113
06.12.2023	5	39	1,0	0,0	22
08.01.2024	2	39	8,1	0,3	175
13.02.2024	1	30	11,4	0,3	192
04.03.2024	1	26	15,9	0,4	229
15.04.2024	3	17	5,5	0,1	53
06.05.2024	3	16	10,6	0,2	92
20.06.2024	1	19	11,7	0,2	124
23.07.2024	1	35	23,8	0,8	457
20.08.2024	1	19	10,8	0,2	114
23.09.2024	3	67	15,0	1,0	562
15.10.2024	1	69	9,6	0,7	369
21.11.2024	6	22	11,2	0,2	134
09.12.2024	3	156	10,9	1,7	942
85%-Wert				0,4	222
50%-Wert				0,2	114
15%-Wert				0,1	77
Mittelwert				0,3	168