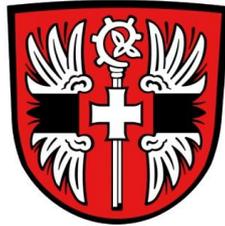


# Gemeinde Sulzemoos

Landkreis Dachau



## Abwasserbeseitigung Einsbach Kläranlage Einsbach Neubeartragung Wasserrecht für 1.200 EW Antragsunterlagen für wasserrechtliche Genehmigung

### INHALTSÜBERSICHT:

Proj.-Nr.: 2021-194-50

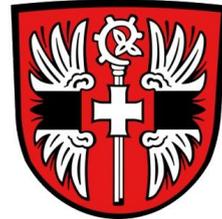
Datei: I:\Projekte\Sulzemoos\2021-194\2021-194-50\04\_Genehmigungsplanung\KLA\INH.docx

Datum: 24.07.2024

Beilage	Text	Maßstab
1	Übersichtskarte	1 : 25.000
2	Erläuterungsbericht mit verfahrenstechnischer Nachweisrechnung	
3	Übersichtslageplan	1 : 5.000
4	Bestandslageplan Kläranlage	1 : 250
5.1	Hydraulischer Längenschnitt Kläranlage	1 : 500/100
5.2	Schnitte Kläranlage	1 : 250/250
6	Bauwerksplan Scheibentauchkörper	1 : 50
7	Verfahrensschema Kläranlage	
8	Aktennotiz Abstimmung WWA vom 25.10.2022	

# Gemeinde Sulzemoos

Landkreis Dachau



Abwasserbeseitigung Einsbach  
Kläranlage Einsbach  
Neubeantragung Wasserrecht für 1.200 EW  
Antragsunterlagen für wasserrechtliche Genehmigung



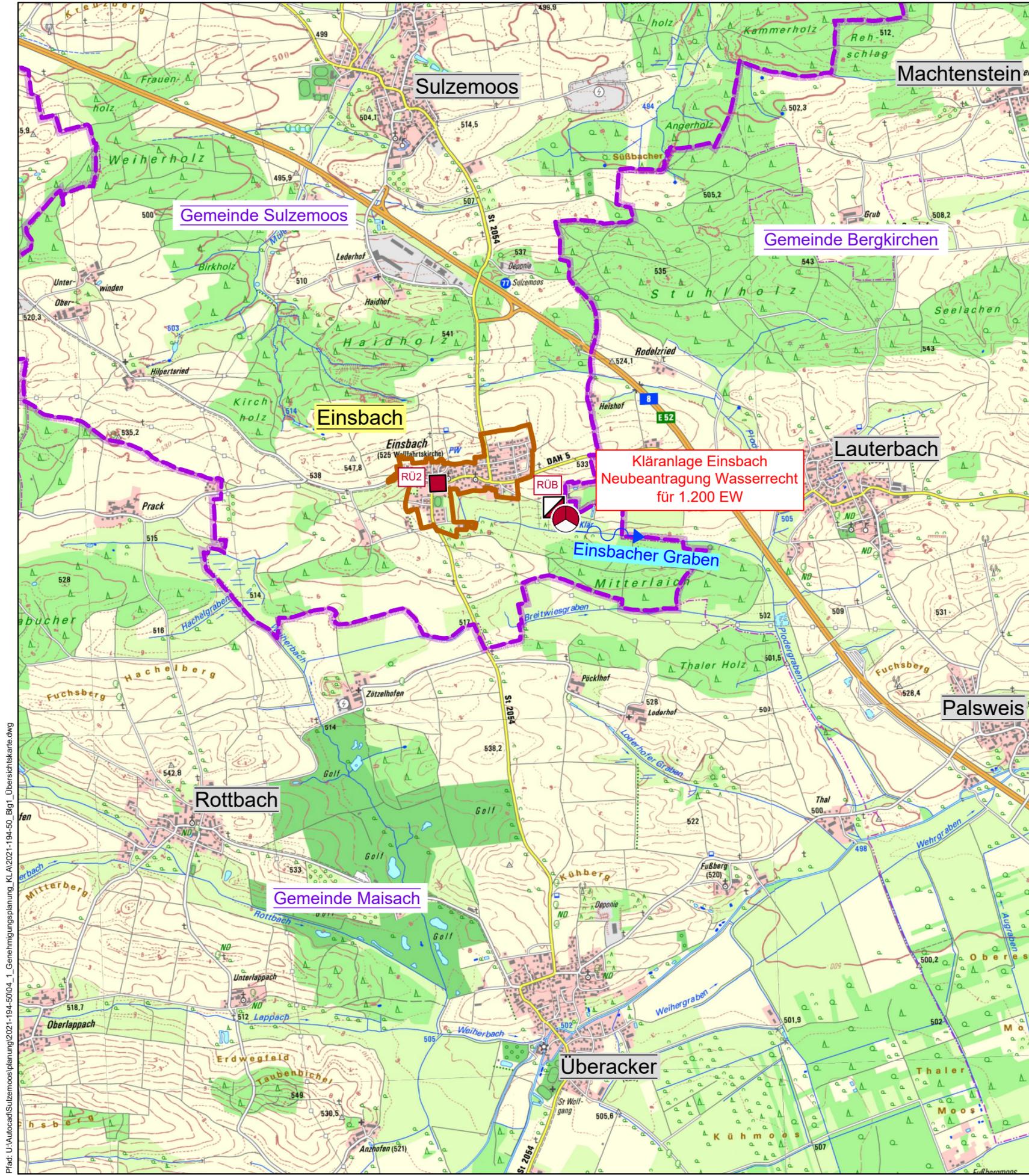
**Gemeinde Sulzemoos**  
Landkreis Dachau

Abwasserbeseitigung Einsbach

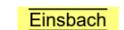
Kläranlage Einsbach

Neubeantragung Wasserrecht für 1.200 EW

Antragsunterlagen für wasserrechtliche Genehmigung



**Erläuterung:**

-  Grenze des Entwässerungsgebietes
-  Gemeindegrenze Sulzemoos
-  Einsbach an die Kläranlage Einsbach angeschlossene Ortsteile
-  Lauterbach sonstige Ortsteile
-  Bestehendes Regenüberlaufbecken
-  Bestehender Regenüberlauf
-  Bestehende Kläranlage



 <b>mayr ingenieure</b> Ihr Partner für <b>Infrastrukturmaßnahmen</b>	Mayr Beratende Ingenieure PartG mbB  Blütenweg 5 86551 Aichach T +49 8251 8750 0 F +49 8251 8750 27 info@mayr-ingenieure.de	bearbeitet 24.07.2024 Mayr jun. gezeichnet 24.07.2024 Brand geprüft 24.07.2024 Mayr Projekt-Nr. 2021-194-50 Plan-Nr. 2021-194-50_Blg1_Übersichtskarte.dwg Aichach, den 24.07.2024

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

# GENEHMIGUNGSPLANUNG

<b>Gemeinde Sulzemoos</b> Kirchstraße 3, 85254 Sulzemoos Tel.: 08135 30297-0, Fax: 08135 30297-19 E-Mail: info@sulzemoos.de	 Unterlage / Blatt-Nr.: 1 <b>Übersichtskarte</b>  Maßstab: 1 : 25000
--	---

## Abwasserbeseitigung Einsbach Kläranlage Einsbach Neubeantragung Wasserrecht für 1.200 EW Antragsunterlagen für wasserrechtliche Genehmigung

aufgestellt:	
Sulzemoos, den -----	

# Gemeinde Sulzemoos

Landkreis Dachau



Abwasserbeseitigung Einsbach  
Kläranlage Einsbach  
Neubeartragung Wasserrecht für 1.200 EW

# Erläuterungsbericht mit verfahrenstechnischer Nachweisrechnung

Sulzemoos, .....

Johannes Kneidl, 1. Bürgermeister



Aichach, 24.07.2024

 **mayr ingenieure** Mayr Beratende Ingenieure  
PartG mbB  
  
Blütenweg 5  
86651 Aichach  
F +49 8251 8750 0  
F +49 8251 8750 27  
info@mayr-ingenieure.de

Ihr Partner für  
Infrastrukturmaßnahmen

Projekt Nr. 2021-194-50

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Antragsteller und Betreiber .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Veranlassung.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Kläranlage Einsbach .....</b>	<b>5</b>
3.1	Kurzbeschreibung der Kläranlage Einsbach .....	5
3.2	Vorfluter.....	6
3.3	Wasserrechtliche Genehmigung der Kläranlage Einsbach .....	7
<b>4</b>	<b>Systemanalyse Reinigungsleistung und Zulaufbelastung .....</b>	<b>8</b>
4.1	Datengrundlage.....	8
4.2	Ablaufkonzentrationen.....	8
4.3	Abwassermengen (hydraulische Belastung) .....	9
4.4	Schmutzfrachten und Einwohnerwerte .....	9
4.5	Bewertung .....	10
<b>5</b>	<b>Verfahrenstechnische Nachrechnung der Kläranlage.....</b>	<b>11</b>
5.1	Ergebnisse der Nachrechnung des Absetzteiches.....	11
5.2	Ergebnisse der Nachrechnung nach DWA-Arbeitsblatt A281 (Tauchkörper) .....	12
5.3	Ergebnisse der Nachrechnung der Nachklärung (Lamellenabscheider).....	12
5.4	Ermittlung des Fällmittelbedarfs.....	13
5.5	Ergebnisse der Nachrechnung des Schlammanfalles .....	15
<b>6</b>	<b>Geplante Maßnahmen .....</b>	<b>16</b>
6.1	Vorbemerkung.....	16
6.2	Nachrüstung Phosphorfällung .....	16
<b>7</b>	<b>Wartung und Betrieb der Kläranlage.....</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Schlussbemerkung .....</b>	<b>19</b>
8.1	Zusammenfassung .....	19
8.2	Antragsumfang .....	19
<b>9</b>	<b>Literatur.....</b>	<b>21</b>

## Verzeichnis der Anhänge zu diesem Bericht:

- A1 Betriebsdatenauswertungen 2021-2023
- A2 Verfahrenstechnische Nachrechnung der Kläranlage Einsbach nach DWA-A 201 und DWA-A 281 (Biologische Stufe)
- A3 Verfahrenstechnische Nachrechnung des Fällmittelbedarfs der Kläranlage Einsbach nach DWA-A 202

## Tabellenverzeichnis

	<b>Seite</b>
Tabelle 1: Überwachungswerte KLA Einsbach (aus Bescheid des LRA Dachau vom 23.01.2003)	7
Tabelle 2: Genehmigte Abflüsse KLA Einsbach (aus Bescheid vom LRA Dachau vom 23.01.2003)	7
Tabelle 3: Statistische Auswertung der Ablaufkonzentrationen KLA Einsbach (2021-2023)	8
Tabelle 4: Statistische Auswertung pH-Werte und Durchflüsse KLA Einsbach (2021-2023)	9
Tabelle 5: Statistische Auswertung der Zulaufbelastungen in Form von EW-Äquivalenten, KLA Einsbach (2021-2023)	10
Tabelle 6: Beantragte Überwachungswerte im Ablauf der KLA Einsbach *)	20

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Absetzteich/Vorklärung KA Einsbach	11
Abbildung 2: Probetrieb Fällmitteldosierung KA Einsbach	17
Abbildung 3: Beispiel für geplante Ausführung der Containeranlage (Quelle: H2Ortner GmbH)	17

## 1 Antragsteller und Betreiber

Antragsteller und Betreiber der Kläranlage Einsbach ist die

Gemeinde Sulzemoos  
Kirchstraße 3  
85254 Sulzemoos

Ansprechpartner sind:

Hr. 1. Bgm. Johannes Kneidl

Fr. Csilla Keller-Theuermann  
Leitung Bauamt  
[csilla.keller-theuermann@sulzemoos.de](mailto:csilla.keller-theuermann@sulzemoos.de)  
Tel: 08135/30297-21

Hr. Johann Naßl  
Betriebsleiter Kläranlage  
[klaeranlage@sulzemoos.de](mailto:klaeranlage@sulzemoos.de)  
08135/302970

## 2 Veranlassung

Die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis der Kläranlage Einsbach läuft zum 31.12.2024 aus.

Vor diesem Hintergrund wurde bereits im April 2021 Kontakt mit dem WWA München (Fr. Dünzkofer) aufgenommen, um frühzeitig den Genehmigungsumfang und die zukünftigen Anforderungswerte der Kläranlage Einsbach mit dem WWA abzustimmen.

Auf Grundlage einer detaillierten Betriebsdatenauswertung der Jahre 2021 bis 2023 sowie einer vertieften einjährigen Eigenüberwachung (15. September 2021 – 10. September 2022, Probenahme alle 8 Tage im Ablauf Rechen) wurde ergänzend die tatsächliche Zulaufbelastung der Kläranlage Einsbach ermittelt. Darüber hinaus wurde im Zuge der vertieften Eigenüberwachung im Ablauf des Absetzteiches monatlich eine qualifizierte Stichprobe genommen, um die Eliminationsleistung des Absetzteiches (Vorklärung) ermitteln zu können.

Aufbauend auf den Ergebnissen der o.g. Betriebsdatenauswertung, der vertieften Eigenüberwachung und unter Berücksichtigung der mit dem WWA München abgestimmten Eliminationsleistungen des bestehenden Absetzteiches wurde eine Nachrechnung des Absetzteiches, des Scheibentauchkörpers sowie der Nachklärung (gemäß DWA Arbeitsblätter A281 und A198) durchgeführt.

In Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt München (siehe Anlage 8 Aktennotiz vom 25.10.2022) beantragt die Gemeinde Sulzemoos daher mit vorliegenden Unterlagen eine neue gehobene wasserrechtliche Erlaubnis (Laufzeit 20 Jahre) für die Kläranlage Einsbach bis zum 31.12.2044.

### **3 Kläranlage Einsbach**

#### **3.1 Kurzbeschreibung der Kläranlage Einsbach**

Die Kläranlage Einsbach wurde im Jahr 2001 geplant und im Jahr 2003 in Betrieb genommen. Die Anlage wurde für eine Ausbaugröße von 1.200 EW konzipiert. Das Einzugsgebiet der Kläranlage Einsbach beinhaltet nur den Ortsteil Einsbach in der Gemeinde Sulzemoos.

Die Kläranlage besteht im Wesentlichen aus den Verfahrensstufen mechanische und biologische Reinigung. Die Nachrüstung einer stationären chemischen Reinigung (Phosphorfällung) wird nach Vorgabe des WWA München notwendig. Aktuell läuft hierzu ein - mit dem WWA München - abgestimmter Probetrieb mittels mobiler Phosphorfällung (IBC Container).

Das Verfahrensschema kann in der Anlage 7 eingesehen werden.

Der Abwasserzulauf erfolgt über ein vorgelagertes Regenüberlaufbecken (Durchlaufbecken im Nebenschluss) sowie einem Drosselschacht, der den Zulauf zur Kläranlage Einsbach mittels MID und E-Schieber auf die laut Überrechnung der Mischwasserbehandlungsanlagen (vergl. Genehmigungsplanung Mayr Ingenieure vom 25.03.2024) auf 12 l/s begrenzt.

Der Ablauf der Drosselstrecke mündet in die Rechenanlage der Kläranlage Einsbach. Der Rechen ist in Form eines Spaltsiebtes (Stababstand 6 mm, Ro2 Fa. Huber) mit integrierter Rechengutwäsche und Rechengutpresse realisiert. Ein Notumlaufgerinne ist vorhanden.

Das mechanisch vorgereinigte Abwasser fließt anschließend im freien Gefälle dem Absetzteich zu. Der Absetzteich (Vorklärung) dient der Abscheidung der absetzbaren Stoffe. Die Schlammräumung erfolgt in regelmäßigen Abständen durch das Kläranlagenpersonal in Zusammenarbeit mit einer Entsorgungsfirma

Die biologische Stufe auf der Kläranlage Einsbach ist in Form von zwei Scheibentauchkörpern (STK) und einem dazwischenliegenden Lamellenabscheider realisiert. Scheibentauchkörper bestehen aus Walzen mit nebeneinander angeordneten Scheiben aus Kunststoff. Die Walzen der Scheibentauchkörper drehen sich sehr langsam und tauchen bis knapp zur Hälfte in eine abwasserdurchströmte Wanne ein. Auf den Oberflächen der Scheiben bildet sich ein Biofilm.

Die beiden Scheibentauchkörper auf der Kläranlage Einsbach besitzen jeweils 3 Kaskaden. Jede Kaskade besteht aus 89 Scheiben, die nebeneinander angeordnet sind. Die erste Stufe der Scheibentauchkörperanlage auf der Kläranlage Einsbach (entspricht 3 Kaskaden) dient schwerpunktmäßig dem Kohlenstoffabbau.

Im Nachgang zur ersten Stufe erfolgt eine Nachklärung mittels Lamellenabscheider. Der anfallende Schlamm wird mittels Tauchpumpe in den Zulauf des Absetzteiches gepumpt. Das anfallende Abwasser fließt im freien Gefälle der dritten und vierten Stufe der Scheibentauchkörperanlage zu.

Die zweite Stufe (entspricht ebenfalls wieder 3 Kaskaden) dient schwerpunktmäßig der Nitrifikation. Im Anschluss fließt das Abwasser über einen Pumpenschacht den Nachklärteichen/Schönungsteichen zu. Ein Teilstrom des nitrathaltigen Abwassers wird in Form einer Re-zirkulation dem Zulauf des Absetzteiches zugeführt.

Die Kläranlage Einsbach besteht somit zusammenfassend aus folgenden Hauptbauwerken:

- Regenüberlaufbecken (Durchlaufbecken im Nebenschluss,  $V = 152 \text{ m}^3$ )
- Mechanische Vorreinigung: Spaltsiebrechen mit Stababstand  $d = 6 \text{ mm}$
- Betriebsgebäude für mechanische Vorreinigung und Schalt- und Betriebsraum
- Absetzteich ( $V=630 \text{ m}^3$ ,  $L=41 \text{ m}$ ,  $B=13,7 \text{ m}$ ,  $h=1,12 \text{ m}$ )
- Scheibentauchkörper mit 2 Stufen (89 Scheiben je Tauchkörper, Scheibenabstand 15mm) und zwischenliegendem Lamellenabscheider ( $A = 42 \text{ m}^2$ ) mit ÜS-Schlammpumpe (0,8 kW)
- Schachtbauwerk mit Rezirkulationspumpe ( $Q = 12,6 \text{ l/s}$ )
- Nachklärteich / Schönungsteich ( $V = 2.410 \text{ m}^3$ ,  $h = 1,0\text{m}$ )

### **3.2 Vorfluter**

Das mechanisch und biologisch behandelte Abwasser wird nach dem Nachklärteich in den Einsbacher Bach eingeleitet. Der Einsbacher Bach ist ein Gewässer III. Ordnung und mündet über den Plodergraben, die Maisach, die Amper und die Isar in die Donau.

Die bestehende Einleitstelle liegt auf dem Grundstück mit der Flurnummer 90 der Gemarkung Einsbach, Gemeinde Sulzemoos.

### 3.3 Wasserrechtliche Genehmigung der Kläranlage Einsbach

Für die Kläranlage Einsbach liegt aktuell eine beschränkte wasserrechtliche Erlaubnis des Landratsamtes Dachau vom 18.12.2023 zur Einleitung von behandeltem Abwasser in den Einsbacher Graben vor. Der Bescheid läuft am 31.12.2024 aus. Grundlage dieser beschränkten Erlaubnis ist die gehobene Erlaubnis vom 23.01.2003.

Die Kläranlage Einsbach ist als mechanisch-biologische Anlage ausgelegt auf eine BSB<sub>5</sub>-Fracht (roh) von 72 kg/d, entsprechend 1.200 EW<sub>60</sub> und entspricht somit der Größenklasse 2 nach Anhang 1 der Abwasserverordnung.

In Tabelle 1 sind die aktuell gültigen Überwachungswerte der Kläranlage zusammengestellt.

**Tabelle 1: Überwachungswerte KLA Einsbach (aus Bescheid des LRA Dachau vom 23.01.2003)**

Bezeichnung	Überwachungswert
CSB	< 90 mg/l
BSB <sub>5</sub>	< 20 mg/l
NH <sub>4</sub> -N	< 10 mg/l (1. Mai – 31. Oktober)
N <sub>ges,anorg</sub> (als Summe von Ammonium-, Nitrat, Nitrit-Stickstoff)	< 18 mg/l (1. Mai – 31. Oktober)
P <sub>ges</sub>	< 5 mg/l

Außerhalb des Stickstoffzeitraums ist die Anlage so zu betreiben, dass die bestmögliche Nitrifikation und Denitrifikation erzielt wird.

Nachfolgende Abflüsse dürfen laut o.g. Bescheid im Ablauf der Kläranlage nicht überschritten werden (siehe Tabelle 2).

**Tabelle 2: Genehmigte Abflüsse KLA Einsbach (aus Bescheid vom LRA Dachau vom 23.01.2003)**

Bezeichnung	Genehmigte Abflüsse
Trockenwetterabfluss	Q <sub>T,h,max</sub> = 21,3 m <sup>3</sup> /h
	Q <sub>T,d</sub> = 225 m <sup>3</sup> /d
Mischwasserabfluss	Q <sub>M</sub> = 43,2 m <sup>3</sup> /h (= 12 l/s)

## 4 Systemanalyse Reinigungsleistung und Zulaufbelastung

### 4.1 Datengrundlage

Die Grundlage für die Beurteilung der Ablaufkonzentrationen, der Abwassermengen sowie der Schmutzfrachten und der Einwohnerwerte der Kläranlage Einsbach stellt eine Betriebsdatenauswertung von September 2021 bis Dezember 2023 dar.

Darüber hinaus wurde die o.g. Betriebsdatenauswertung in Abstimmung mit dem WWA München durch eine vertiefte Eigenüberwachung im Zeitraum vom Mitte September 2021 bis Mitte September 2022 ergänzt. Die Probenahme (durchflussproportionale 24h Mischprobe) der vertieften Eigenüberwachung erfolgte alle 8 Tage im Ablauf Rechen. Der Parametersatz wurde mit dem WWA München abgestimmt und in der folgenden Betriebsdatenauswertung ebenfalls berücksichtigt.

Die Ergebnisse der vertieften Eigenüberwachung wurden in Form eines Messstellenberichtes dem WWA München mitgeteilt und übergeben sowie anschließend im Zuge einer Besprechung am 25.10.2022 gemeinsam diskutiert.

Die Ergebnisse der Besprechung sowie die zugehörigen Festlegungen für die hier vorliegende Genehmigungsplanung wurde in einer Aktennotiz festgehalten und liegen der Planung unter Anlage 8 bei.

### 4.2 Ablaufkonzentrationen

Die Auswertung der Ablaufkonzentrationen im o.g. Zeitraum zeigt, dass sämtliche ÜW-Werte nahezu ganzjährig eingehalten werden können. Dies gilt insbesondere auch für die Ammonium- und die Stickstoffkonzentrationen (Tabelle 3).

**Tabelle 3: Statistische Auswertung der Ablaufkonzentrationen KLA Einsbach (2021-2023)**

	ABLAUF						
	BSB <sub>5</sub>	CSB	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	NO <sub>2</sub> -N	N <sub>ges</sub>	P <sub>ges</sub>
	Konz.	Konz.	Konz.	Konz.	Konz.	Konz.	Konz.
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Anzahl Werte	28	28	23	27	2	28	28
Minimum	1	19	0,0	1,7	0,1	1,7	0,6
Maximum	11	41	2,4	16,1	0,3	18,2	4,9
Mittelwert	6	30	0,5	8,4	0,2	9,2	2,3
15%-Wert	4	23	0,0	4,9	0,2	5,1	1,1
50%-Wert	6	29	0,2	8,4	0,2	9,2	2,0
85%-Wert	9	36	1,1	11,5	0,3	12,9	3,9

Die Phosphorkonzentrationen liegen bisher (ohne Fällmitteleinsatz) zwischen 0,6 und 4,9 mg/l. Mittelwert und 50%-Wert liegen relativ nahe im Bereich von knapp über 2 mg/l.

### 4.3 Abwassermengen (hydraulische Belastung)

Die Auswertung der pH-Werte zeigt erwartungsgemäß nur geringe Schwankungen (Tabelle 4).

Bei den Durchflüssen (gemessen im Zulauf) ist zu erkennen, dass vereinzelt extreme Regentage (bis 1.000 m<sup>3</sup>/d) auftreten können. Bei Trockenwetter liegt der mittlere Durchfluss im Bereich von 120 bis 135 m<sup>3</sup>/d, dies entspricht etwa 150 Liter/EW x d an spezifischen Abwasseranfall. Der bisherige Bescheidswert für den max. Trockenwetterzufluss von 225 m<sup>3</sup>/d wird deutlich unterschritten.

**Tabelle 4: Statistische Auswertung pH-Werte und Durchflüsse KLA Einsbach (2021-2023)**

	pH-Max	Durchfluss	Durchfluss
	-	alle Tage	Trockenwetter
	Zulauf	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /d
Anzahl Werte	531	852	507
Minimum	5,60	80	80
Maximum	8,90	957	278
Mittelwert	8,29	229	133
15%-Wert	8,00	104	99
50%-Wert	8,30	162	120
85%-Wert	8,60	366	173

### 4.4 Schmutzfrachten und Einwohnerwerte

Basierend auf Frachtberechnungen ergeben sich die nachfolgenden, umgerechneten Einwohner-Äquivalente (Tabelle 5).

Die maßgebenden Belastungen (85%-Werte) liegen beim CSB und BSB5 bei rund 1.000 EW und weisen damit noch ausreichend Reserven zur Ausbaugröße (1.200 EW) auf. Bei den Nährstoffparametern liegt die maßgebende Belastung (85%-Werte) eher im Bereich von 650 EW; dies entspricht – ebenso wie die Mittelwerte beim CSB und BSB5 – den tatsächlich angeschlossenen Einwohnern (775E, vergl. Antrag MW-Behandlung vom Mai 2024).

**Tabelle 5: Statistische Auswertung der Zulaufbelastungen in Form von EW-Äquivalenten, KLA Einsbach (2021-2023)**

	<b>EW(60)</b>	<b>EW(120)</b>	<b>EW(8)</b>	<b>EW(1,8)</b>
	nach BSB <sub>5</sub> im Zulauf	nach CSB im Zulauf	nach NH <sub>4</sub> -N im Zulauf	nach P <sub>ges</sub> im Zulauf
Anzahl Werte	52	53	32	53
Minimum	580	504	401	411
Maximum	1.274	1.400	812	763
Mittelwert	811	815	551	554
15%-Wert	655	600	487	462
50%-Wert	800	807	548	538
85%-Wert	897	1.016	610	657

#### 4.5 Bewertung

Die Ausbaugröße von 1.200 EW wird derzeit nicht erreicht. Selbst im maßgebenden Fall (85%-Wert) besteht eine Reserve von etwa 15%.

Die Abwasserzusammensetzung ist eher als vorteilhaft zu bezeichnen (z.B. niedriges N/P:CSB-Verhältnis).

## 5 Verfahrenstechnische Nachrechnung der Kläranlage

### 5.1 Ergebnisse der Nachrechnung des Absetzteiches

Der Absetzteich dient zur Abscheidung der im Rohwasser enthaltenen absetzbaren Stoffe. Der Schlamm wird zum Teil ausgefault. Verfahrenstechnisch haben Absetzteiche hauptsächlich eine mechanische Wirkung. Es findet jedoch auch in geringem Ausmaß Kohlenstoffabbau statt. Neben Kohlenstoffabbau findet hier auch eine Denitrifikation statt, denn das anfallende Nitrat der nachfolgenden Stufe wird in den Zulauf des Vorklärteiches zurückgeführt.



**Abbildung 1: Absetzteich/Vorklärung KA Einsbach**

Absetzteiche sind grundsätzlich wartungsarm. Die regelmäßige Wartung beschränkt sich überwiegend auf die Reinigung der Ein- und Auslaufbauwerke sowie auf die Entfernung des sich absetzenden Schlammes. Dieser sollte mindestens einmal pro Jahr geräumt werden. Der Untergrund und die Wände des Absetzteiches sind ausbetoniert.

Die Aufenthaltszeit im Absetzteich beträgt bei Trockenwetter:

$$t_A = V / (Q_{T,d,max}) = 630 / 225 = 2,8 \text{ d bzw. } > 60 \text{ h}$$

Bei andauerndem Mischwasserzufluss beträgt die Aufenthaltszeit noch immer:

$$t_A = V / (Q_M \times 24) = 630 / (43,2 \times 24) = 0,6 \text{ d bzw. } > 14 \text{ h}$$

Durch die langen Aufenthaltszeiten und die inzwischen regelmäßig durchgeführte Schlammräumung zeigen sich sehr hohe Eliminationsleistungen von 50% beim CSB und 20% beim Stickstoff (vergl. Festlegung WWA München, Aktennotiz vom 26.10.2022).

## 5.2 Ergebnisse der Nachrechnung nach DWA-Arbeitsblatt A281 (Tauchkörper)

Für den Nachweis wird die im Ausbauzustand vorhandene Flächenbelastung mit der nach DWA-A281 zulässigen Flächenbelastung  $B_{A,CSB,12^{\circ}C}$  abgeglichen:

Anzahl Kaskaden je Stufe	3 -	
Anzahl Scheiben je Kaskade	89 -	
Durchmesser Scheibe	3,6 m	
Gesamtfläche A je Stufe	5.433 m <sup>2</sup>	
Belastung (max.)	1.200 EW	
CSB-Fracht Zulauf	144 kg/d	
N-Fracht Zulauf	12,0 kg/d	
CSB-Elimination VK	50% (min.)	
N-Elimination VK	20% (min.)	
CSB-Fracht $B_{d,CSB,ZB}$	72 kg/d	
N-Fracht $B_{d,N,ZB}$	9,6 kg/d	
CSB-Flächenbelastung IST	13,3 gCSB/m <sup>2</sup> x d	1. Stufe, T = 12°C, 3-stufige Kaskade
zulässige CSB-Flächenbelastung	16,0 gCSB/m <sup>2</sup> x d	<b>OK</b>
N-Flächenbelastung IST	1,8 gN/m <sup>2</sup> x d	2. Stufe zzgl. 3 Kaskade 1. Stufe, T = 12°C
zulässige N-Flächenbelastung	2,0 gN/m <sup>2</sup> x d	<b>OK</b>

Somit kann sowohl die C-Elimination (in 1. Stufe) als auch die Nitrifikation (in 2. Stufe) mit der bestehenden Anlage für die Ausbaubelastung nachgewiesen werden.

## 5.3 Ergebnisse der Nachrechnung der Nachklärung (Lamellenabscheider)

Die sog. Nachklärung der KA Einsbach ist im verfahrenstechnischen Sinne eigentlich eine Zwischenklärung (vor 2. Stufe). Die Anforderungen an die Nachweise können daher entsprechend weniger streng interpretiert werden. Zur Nachklärung (nach 2. Stufe) ist ein Nachklärteich vorhanden.

**Nachweis Zwischen- und Nachklärung**

Maßgebender Zufluss	$Q_M$	43,0 m <sup>3</sup> /h	
vorhandene Oberfläche	$A_{NKB/LAMELLEN}$	42,0 m <sup>2</sup> (Lamellenfläche)	
max. Oberflächenbeschickung	$q_{A,NKB}$	1,02 m/h	
zulässige Oberflächenbeschickung *)	$q_{A,NKB,ZUL}$	1,5 m/h	<b>OK</b>
*) für Zwischenklärbecken			
vorhandenes Volumen	$V_{NKB/LAMELLEN}$	25,0 m <sup>3</sup> (Becken)	
min. Aufenthaltszeit	$t_{A,NKB}$	0,58 h	<b>Hinweis: Dient nur als Zwischenklärung</b>
erforderliche Aufenthaltszeit	$t_{A,NKB,erf}$	2,5 h	
vorhandenes Volumen	$V_{NKB/TEICH}$	1200 m <sup>3</sup> (Becken)	
min. Aufenthaltszeit	$t_{A,NKB}$	28 h	
erforderliche Aufenthaltszeit	$t_{A,NKB,erf}$	2,5 h	<b>OK</b>

Durch die vorhandenen Lamellen kann die zulässige Flächenbeschickung in der Zwischenklärung nachgewiesen werden; die Aufenthaltszeit wäre nicht ausreichend. Durch den Nachklärteich ist auch bei anhaltend hoher hydraulischer Belastung (z.B. bei Regenwetter/Regennachlauf) ein ausreichendes Sedimentationsverhalten durch die lange Aufenthaltszeit gewährleistet.

**5.4 Ermittlung des Fällmittelbedarfs**

Nachfolgend wird eine rechnerische Abschätzung des Fällmittelsbedarfs für die mittlere Belastung (800 EW) durchgeführt, Zielwert im Ablauf der STK-Stufe ist hier eine Phosphorwert von 2,0 mg/l.

Zugabe in : Zulauf Lamellenabscheider

Dosierung: kontinuierlich

Messung PO4-P : nein

Frachtbestimmung : nein

#### Eingangsdaten :

Ausbaugröße :	1.200 EW	Auslastung	67%
mittlere Belastung Ist-Zustand :	800 EW(1,8)		
Tägliche Zulaufmenge :	$Q_{T,d,aM}$	160 m <sup>3</sup> /d	

#### Zu fällender Phosphor :

Fracht Phosphor Zulauf Biologie $B_{d,P,ZB}$	1,2 kg/d 0,09 kg/h	Bemessungslastfall (mit 1,5 g/EW x d) auf 14 h gerechnet
Verhältnis PO4-P zu Gesamt-P :	0,95 kg/kg	Annahme
Inkorporation in Schlamm : $B_{d,P,BM}$	0,32 kg/d 0,01 kg/h	geschätzt mit 1,0% von $BSB_5$ auf 24 h gerechnet
Fracht Phosphor Ablauf Biologie $B_{d,P,AN}$	0,32 kg/d 0,01 kg/h	berechnet mit 2,0 mg/l im Ablauf auf 24 h gerechnet
Zu fällender Phosphor : $B_{d,P,elim}$	0,50 kg/d 0,04 kg/h	Bemessungslastfall auf 14 h gerechnet

#### Ansatz zur Abschätzung der Fällmitteldosierung :

Angesetzter b-Wert :	$\beta_{Fall}$	1,50 Mol/Mol	
Fällungsmittel :		$FeCl_3$ Eisen(III)-chlorid	
Wirksubstanz :		2,50 mol WS/kg	aus Datenblatt Ortner
	$WS_{Fe}$	96,43 g Fe/kg FM	135,00 g Fe/l FM
	$WS_{Al}$	0,00 g Al/kg FM	0,00 g Al/l FM
Dichte Fällmittel :	$\rho_{FML}$	1,40 t/m <sup>3</sup> bzw. kg/l	
Wirkungsbeiwert :	z	0,0535 kg WS/kg FM	
Fällmittelbedarf :	$B_{d,FM}$	14,01 kg FM/d	35,04 mol/d
	$B_{d,WS}$	0,75 kg WS/d	12,79 kmol/a
Dosiermenge rechnerisch : (unverdünnt)	$Q_{d,FM}$	<b>typisch</b> 10,01 l/d 0,42 l/h 3,65 m <sup>3</sup> /Jahr	mittlerer Verbrauch auf 24 h gerechnet

## 5.5 Ergebnisse der Nachrechnung des Schlammanfalles

Der Schlammanfall kann aus der mittleren CSB-Belastung und einer  $X_{TS}$ -Abscheideleistung von rund 65% in der Vorklärung (erreichbar bei den nachgewiesenen Verweilzeiten) sowie dem entsprechenden ÜS-Schlammanfall (v.a. STK 1) ermittelt werden:

Mittl. Belastung	800 EW
Spez. PS-Anfall	45 g/EW x d bei 65% Abscheideleistung
Täglicher PS-Anfall	36 kg TS / d
Spez. ÜS-Anfall	30 g/EW x d
Täglicher ÜS-Anfall	24 kg TS / d
Summe PS + ÜS pro Tag	60 kg TS / d
Summe PS + ÜS pro Jahr	21,9 to TS / a
mittl. TR-Gehalt	6,0 % oder 60 kg/m <sup>3</sup>
Jährliche Entnahmemenge	365 m <sup>3</sup> /a

## 6 Geplante Maßnahmen

### 6.1 Vorbemerkung

Der hier vorgelegte Antrag dient nicht zur Bewilligung von wesentlichen Umbaumaßnahmen an der bestehenden Anlage. Die bestehenden Anlagenteile der Kläranlage Einsbach werden regelmäßig gewartet.

Die Aufhängungen der Elemente sind beim Scheibentauchkörper 1 (1. Kaskade) durch die Betriebsdauer erneuerungsbedürftig. Für den Austausch liegen aktuelle Angebot vor. Die Umsetzung ist im Laufe des Jahres 2024 vorgesehen.

### 6.2 Nachrüstung Phosphorfällung

Im Mai 2024 wurde vereinbarungsgemäß mit dem Probetrieb für die Fällung begonnen.

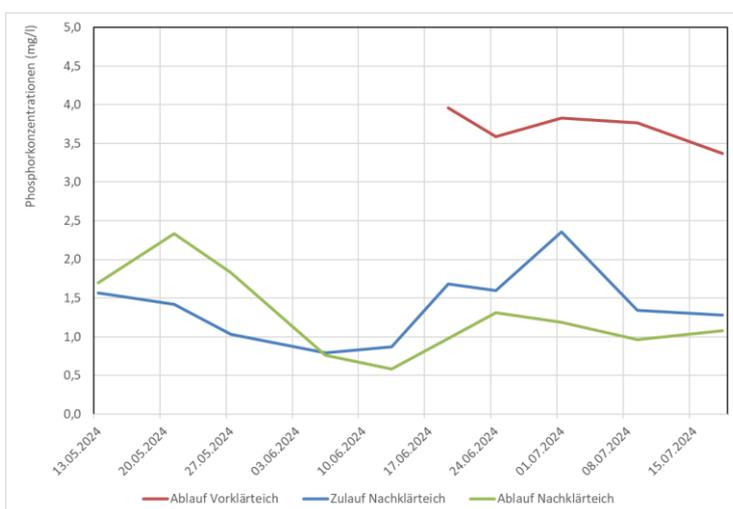
Installiert wurde ein Fällmittel-IPC mit einer Dosierpumpe, die in den Zulauf zum Lamellenabscheider fördert. Die bisherige Zugabemenge an Fällmittel (EisenIII-Chlorid, 40%ig) beträgt 10 Liter/Tag. Der gebildete Fällschlamm wird mit dem Überschussschlamm in den vorgelagerten Absetzteich zurückgeführt.

Die bisher gemessenen Werte ( $n = 10$ ) bestätigen die grundsätzliche Wirkung. Für eine abschließende Wertung werden deutlich mehr Werte benötigt. Sichtbar wird auch, dass zu Beginn des Probetriebs die P-Konzentrationen im Ablauf des Nachklärteichs höher als in dessen Zulauf waren. Die Zulaufkonzentrationen sind noch von einem erhöhten Fremdwasseranteil (Juni-Hochwasser) geprägt. Üblicherweise liegen die Zulaufkonzentrationen im Rohabwasser zwischen 4 und 12 mg/l Phosphor.

Gegenüber den P-Ablaufkonzentrationen ohne Fällung (hier bis zu 4 mg/l) bewirkt die Fällung eine deutliche Reduzierung. Die dauerhafte Unterschreitung eines P-Werts kleiner 2 mg/l wird allerdings kritisch gesehen.

Für diesen Wert wurde eine verfahrenstechnische Bemessung des Fällmittelbedarfs durchgeführt (Anhang 3).

Geplant ist die bisherige Dosierstelle (Ablauf Stufe 1 STK) ist Ende August 2024 zu belassen und dann auf den Zulauf zum Absetzteich umzustellen (Vorfällung).



**Abbildung 2: Probetrieb Fällmitteldosierung KA Einsbach**

Bei der Umsetzung der Fällmittellager-/dosierstation soll eine Containerlösung (mit WHG/AwSV-Zulassung) zur Ausführung kommen (Abbildung 3).



**Abbildung 3: Beispiel für geplante Ausführung der Containeranlage (Quelle: H2Ortner GmbH)**

## 7 **Wartung und Betrieb der Kläranlage**

Die Unterhaltungspflicht für die Kläranlage Einsbach obliegt der Gemeinde Sulzemoos.

Der Betrieb, die Instandhaltung und Verwaltung der neuen und bestehenden Anlagenteile erfolgt durch das fachkundige, eingewiesene und entsprechend ausgerüstete Fachpersonal.

Der Betreiber ist verpflichtet, für den Betrieb ausreichend Personal mit entsprechender Qualifikation einzustellen und dieses den Anforderungen entsprechend auszurüsten.

Der Betrieb und die Eigenüberwachung sind nach den einschlägigen rechtlichen Vorgaben (Eigenüberwachungsverordnung, usw.) durchzuführen und zu dokumentieren.

Die Instandhaltung (Kontrolle, Wartung, Reparatur) aller Anlagenteile ist mindestens gemäß der jeweils geltenden Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) sowie den einschlägigen technischen Regeln (DWA-, VDE-, BGV, usw.) und gemäß den Herstellerangaben durchzuführen, um die Betriebssicherheit und einen optimierten Betrieb zu gewährleisten.

Darüber hinaus wird empfohlen, alle Mess- und Regeleinrichtungen entsprechend der Herstellervorgaben zu überprüfen bzw. zu kalibrieren.

Dem Betreiber wird für die o. g. Aufgaben empfohlen, einen Wartungs- und Instandhaltungsplan aufzustellen. Alle Arbeiten sollten durch befähigte und eingewiesene Personen durchgeführt und dokumentiert werden (z. B. Betriebsbuch). Für Instandhaltungsarbeiten, welche durch den Betreiber aus betrieblichen, wirtschaftlichen oder fachlichen Gründen nicht sicher durchgeführt werden können, wird der Abschluss eines Wartungsvertrages empfohlen.

Hinsichtlich des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sind seitens des Betreibers entsprechende Dienstvorschriften, Betriebsanweisungen sowie eine Gefährdungsbeurteilung und Explosionsschutzdokumente für sämtliche Anlagenteile zu erstellen bzw. fortzuschreiben. Es wird empfohlen, dies mit dem Betriebspersonal und mit dem zuständigen UVV-Beauftragten sowie mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.

## 8 Schlussbemerkung

### 8.1 Zusammenfassung

Mit den hier vorgelegten Unterlagen wird die Neuerteilung der gehobenen, wasserrechtlichen Erlaubnis für die Kläranlage Einsbach der Gemeinde Sulzemoos zur Einleitung des gereinigten Abwassers in den Einsbacher Bach für einen Zeitraum von 20 Jahren beantragt.

Die Daten der Eigenüberwachung zeigen, dass

- Die Belastung (85%-Werte) der Kläranlage Einsbach bei allen Parametern deutlich unter der Ausbaugröße (1.200 EW) liegt
- Die aktuellen und die zukünftigen Überwachungswerte für CSB und Stickstoff mit der bestehenden Anlagenkonfiguration sicher eingehalten werden.

Neubaumaßnahmen sind daher – bis auf die spätere Installation einer Fällmittellager-/dosierstation – nicht vorgesehen (siehe unten).

### 8.2 Antragsumfang

Es werden folgende Werte beantragt:

Ausbaugröße: 1.200 EW

Mischwasserabfluss:  $Q_M = 43,2 \text{ m}^3/\text{h}$  (= 12 l/s)

Die zukünftigen Anforderungswerte wurden seitens des WWA München festgelegt. Basis hierfür war eine gewässerökologische Untersuchung des Einsbacher Bachs im Sommer 2021. Im zugehörigen Bericht wird auf die Notwendigkeit eines reduzierten Phosphateintrags hingewiesen.

**Tabelle 6: Beantragte Überwachungswerte im Ablauf der KLA Einsbach \*)**

<b>Bezeichnung</b>	<b>Überwachungswert</b>
CSB	< 90 mg/l
BSB <sub>5</sub>	< 20 mg/l
NH <sub>4</sub> -N	< 5 mg/l (1. Mai – 31. Oktober)
N <sub>ges,anorg</sub> (als Summe von Ammonium-, Nitrat, Nitrit-Stickstoff)	< 18 mg/l (1. Mai – 31. Oktober)
P <sub>ges</sub>	3,0 mg/ **) ***)

\*) gemäß Abstimmung mit WWA München

\*\*) erklärter Wert / vorläufig

\*\*) endgültiger Werte wird nach Probetrieb festgesetzt

Hinsichtlich des Phosphorwerts wird darauf hingewiesen, dass die Gemeinde Sulzemoos nach Abstimmung mit dem WWA München derzeit einen 2-jährigen Probetrieb durchführt (Mai 2024 bis April 2026).

Aus verfahrenstechnischer und betrieblicher Sicht sind die Möglichkeiten einer stabilen und zielgerichteten Phosphorfällung auf der Kläranlage Einsbach zur Einhaltung eines definierten Ablaufwerts für P<sub>ges</sub> begrenzt. Denn durch den großen Nachklär-/Schönungsteich sind – unabhängig von der Dosierstelle - Rücklösungen von Phosphor aus dem abgesetzten Überschussschlamm immer zu erwarten. Hier kann es zu einer unkontrollierbaren Erhöhung von Phosphorkonzentrationen kommen, die die sichere Einhaltung eines niedrigen Ablaufwerts schwierig macht.

## 9 Literatur

ATV-DVWK (2001): Arbeitsblatt A 281: Bemessung von Tropfkörpern und Rotationstauchkörpern, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Hennef

ATV-DVWK (2011) Arbeitsblatt A201: Grundsätze für Bemessung, Bau und Betrieb von Abwasserteichanlagen

ATV-DVWK (2003): Arbeitsblatt A 198: Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Hennef

Überrechnung der Mischwasserbehandlungsanlagen nach DWA-A 102, Genehmigungsplanung Mayr Ingenieure vom 25.03.2024

Gemeinde Sulzemoos, Abwasserbeseitigung Einsbach, Kläranlagenerweiterung, Mischwasserbehandlung und Hauptsammler, Genehmigungsplanung Ingenieurbüro Mayr vom 10.05.2001

# Gemeinde Sulzemoos

Landkreis Dachau

## Abwasserbeseitigung Einsbach Kläranlage Einsbach Neubeantragung Wasserrecht für 1.200 EW

### Anhang 1

Betriebsdatenauswertungen 2021 - 2023

### Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

Betriebsdaten aus den Monatsberichten nach EÜV (01.09.2021 - 31.12.2023)

	pH-Max - Zulauf	Durchfluss alle Tage m³/d	Abw.- Temp. °C
Anzahl Werte	531	852	533
Minimum	6	80	6
Maximum	9	957	20
Mittelwert	8	229	12
15%-Wert	8	104	8
50%-Wert	8	162	12
85%-Wert	9	366	17

Allgemeine Anlagendaten (laut Bescheid):	
Ausbaugröße:	1.200 EW
Größenklasse:	2
Bescheidswerte: $Q_{d, TW}$	225 m³/d
$Q_{h, TW}$	21 m³/h
$Q_{h, MW}$	43,2 m³/h
CSB	90 mg/l
BSB <sub>5</sub>	20 mg/l
NH <sub>4</sub> -N	10 mg/l
N <sub>ges</sub>	18 mg/l
P <sub>ges</sub>	5,0 mg/l

	ZULAUF									
	BSB5	CSB	GesN	NH <sub>4</sub> -N	P <sub>ges</sub>	BSB <sub>5</sub>	CSB	GesN	NH <sub>4</sub> -N	P <sub>ges</sub>
	Konz.	Konz.	Konz.	Konz.	Konz.	Fracht	Fracht	Fracht	Fracht	Fracht
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d
Anzahl Werte	52	53	53	32	53	52	53	53	32	53
Minimum	55	107	16	15	1,3	35	61	5	3,2	0,7
Maximum	570	1.200	99	58	14,3	76	168	11	6,5	1,4
Mittelwert	325	642	52	32	6,6	49	98	8	4,4	1,0
15%-Wert	210	388	38	27	4,7	39	72	7	3,9	0,8
50%-Wert	310	630	51	31	6,4	48	97	8	4,4	1,0
85%-Wert	475	945	67	40	9,2	54	122	10	4,9	1,2

## Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

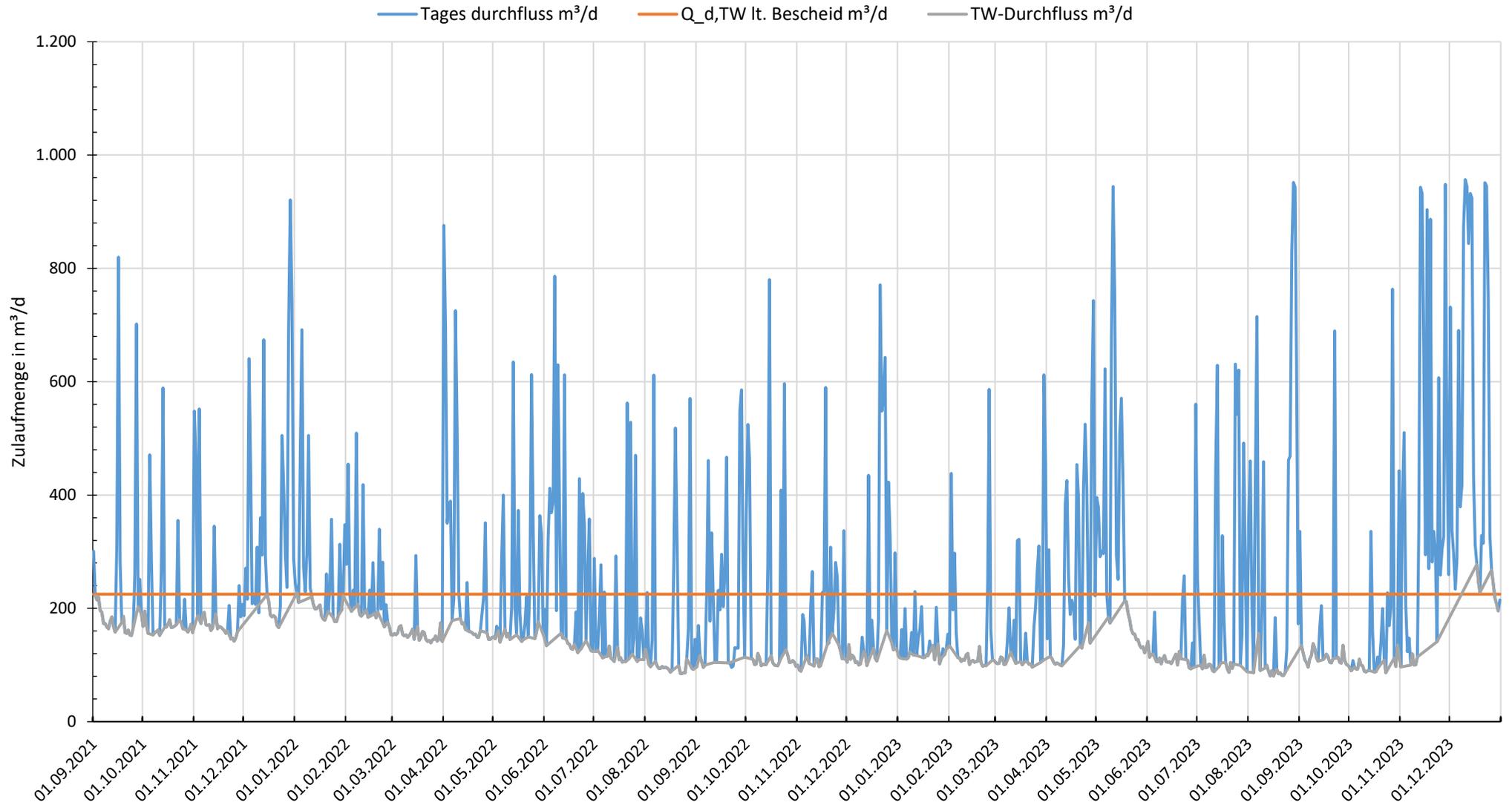
Betriebsdaten aus den Monatsberichten nach EÜV (01.09.2021 - 31.12.2023)

	ABLAUF						
	BSB <sub>5</sub>	CSB	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	NO <sub>2</sub> -N	N <sub>ges</sub>	P <sub>ges</sub>
	Konz.	Konz.	Konz.	Konz.	Konz.	Konz.	Konz.
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Anzahl Werte	28	28	23	27	2	28	28
Minimum	1	19	0,0	1,7	0,1	1,7	0,6
Maximum	11	41	2,4	16,1	0,3	18,2	4,9
Mittelwert	6	30	0,5	8,4	0,2	9,2	2,3
15%-Wert	4	23	0,0	4,9	0,2	5,1	1,1
50%-Wert	6	29	0,2	8,4	0,2	9,2	2,0
85%-Wert	9	36	1,1	11,5	0,3	12,9	3,9

	EW-Äquivalente				Abwasserzusammensetzung		
	EW(60)	EW(120)	EW(8)	EW(1,8)	Verhältnis	Verhältnis	Verhältnis
	nach BSB <sub>5</sub> im Zulauf	nach CSB im Zulauf	nach NH <sub>4</sub> -N im Zulauf	nach P <sub>ges</sub> im Zulauf	CSB:BSB <sub>5</sub>	P <sub>ges</sub> :CSB	N <sub>ges</sub> :CSB
Anzahl Werte	52	53	32	53	52	53	53
Minimum	580	504	401	411	1,4	0,008	0,056
Maximum	1.274	1.400	812	763	2,7	0,016	0,152
Mittelwert	811	815	551	554	2,0	0,011	0,085
15%-Wert	655	600	487	462	1,8	0,009	0,068
50%-Wert	800	807	548	538	1,9	0,010	0,080
85%-Wert	897	1.016	610	657	2,3	0,012	0,106

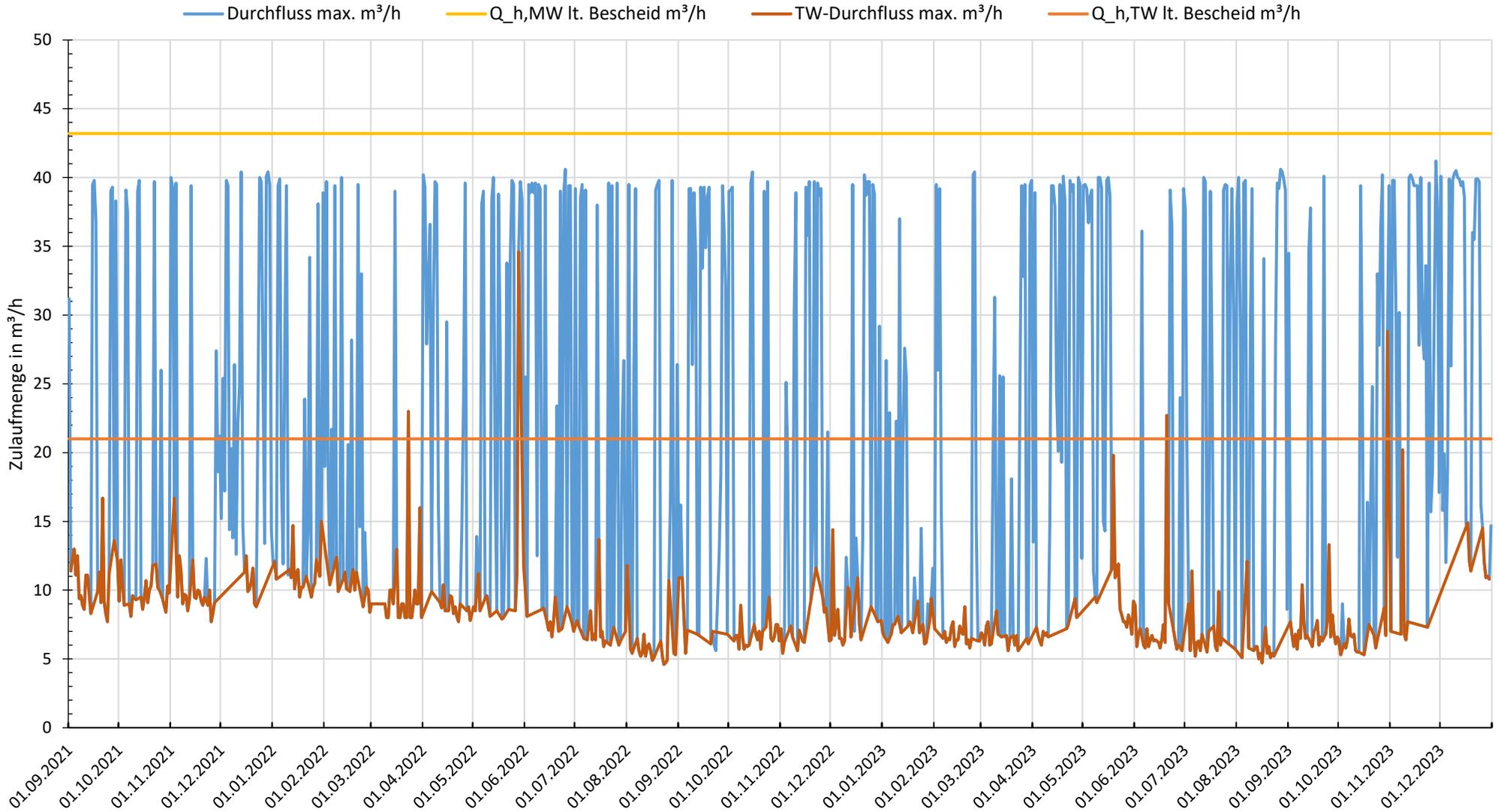
# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

Zulaufmengen m<sup>3</sup>/d aller Tage  
24h-Mischprobe



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

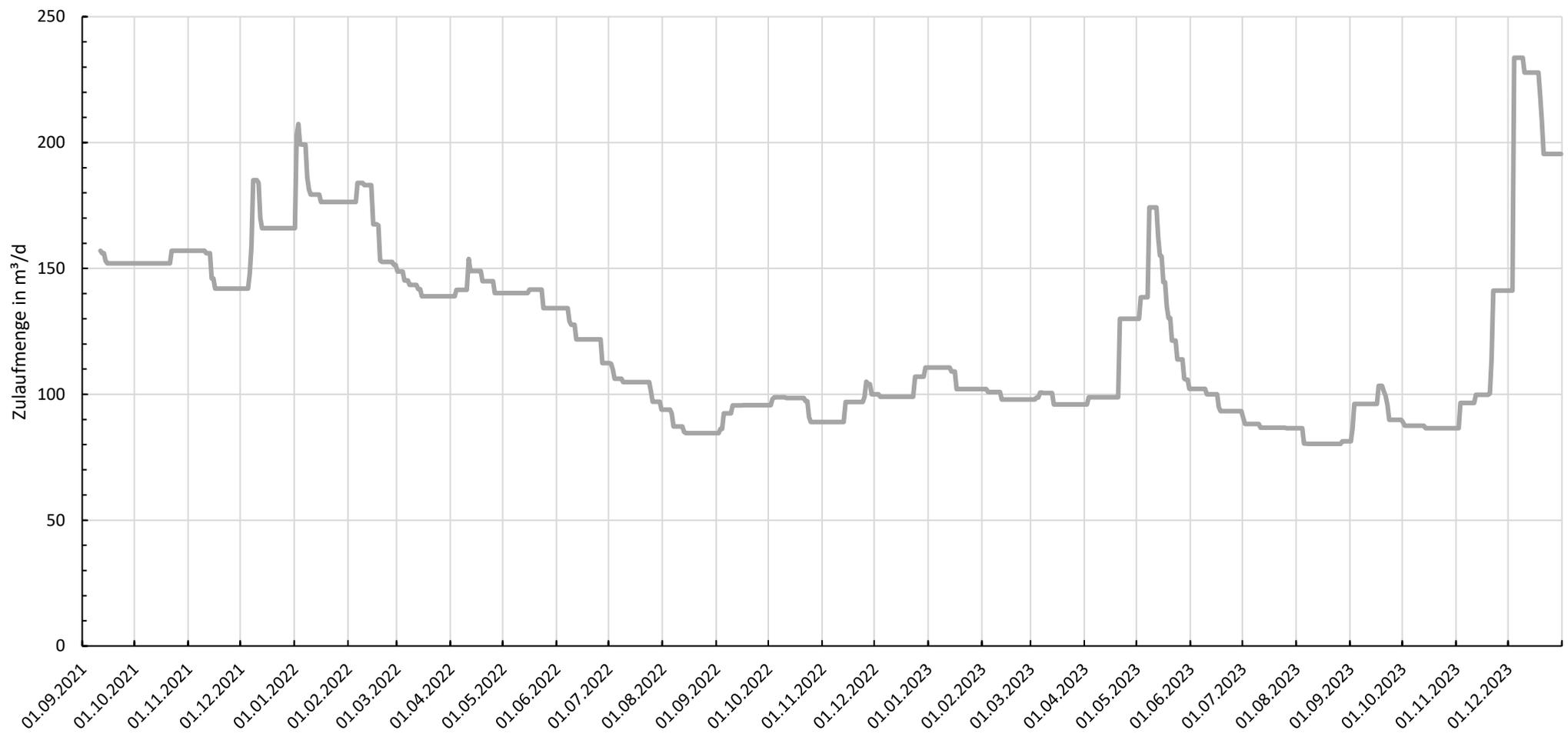
Stündliche Zulaufmengen in m<sup>3</sup>/h  
24h-Mischprobe



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

## Zulaufmengen [m³/d] aller Tage als gleitendes Minimum (21 Tage) 24h-Mischprobe

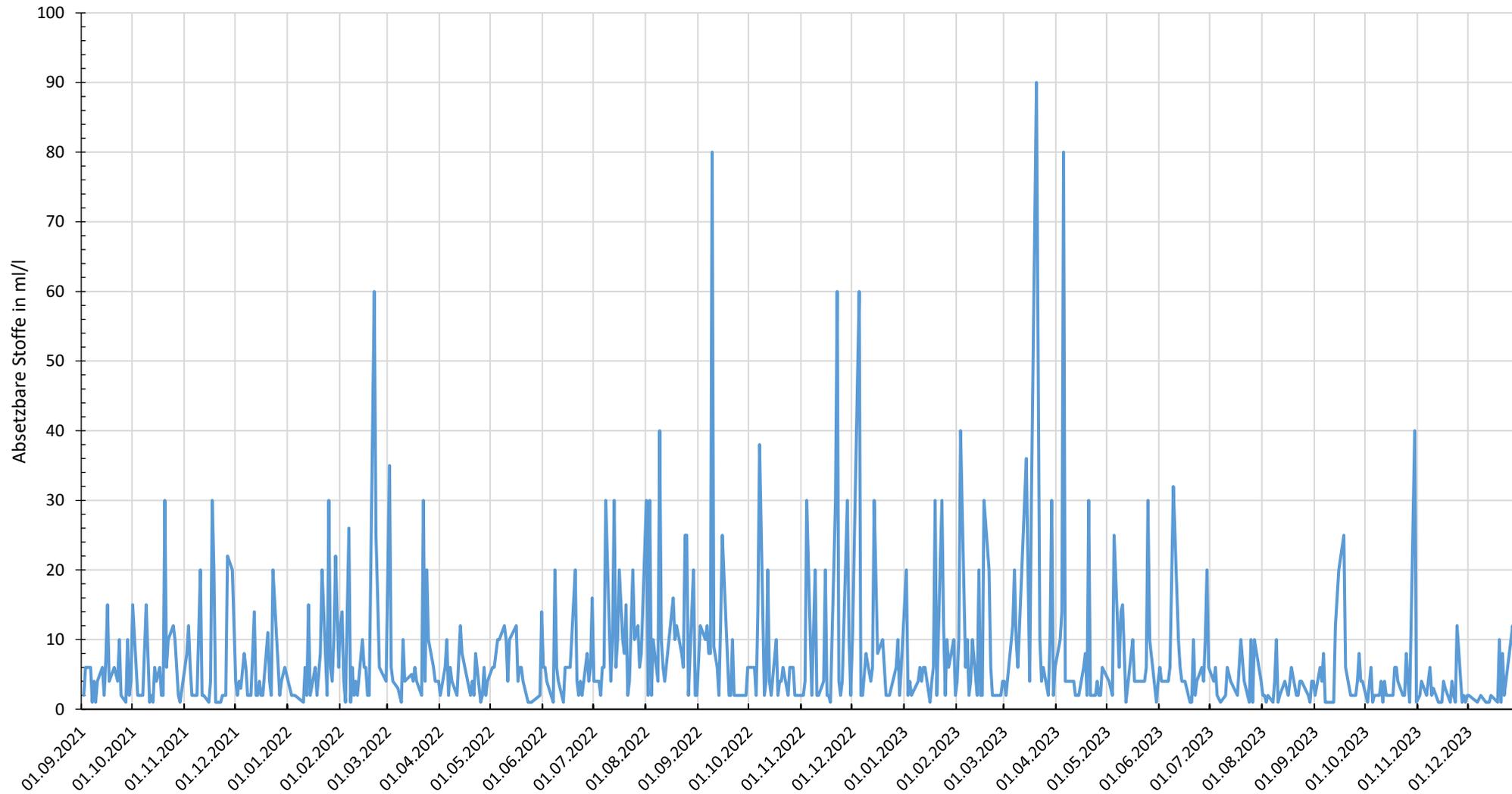
— Gleitendes Minimum (21 Tage)



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

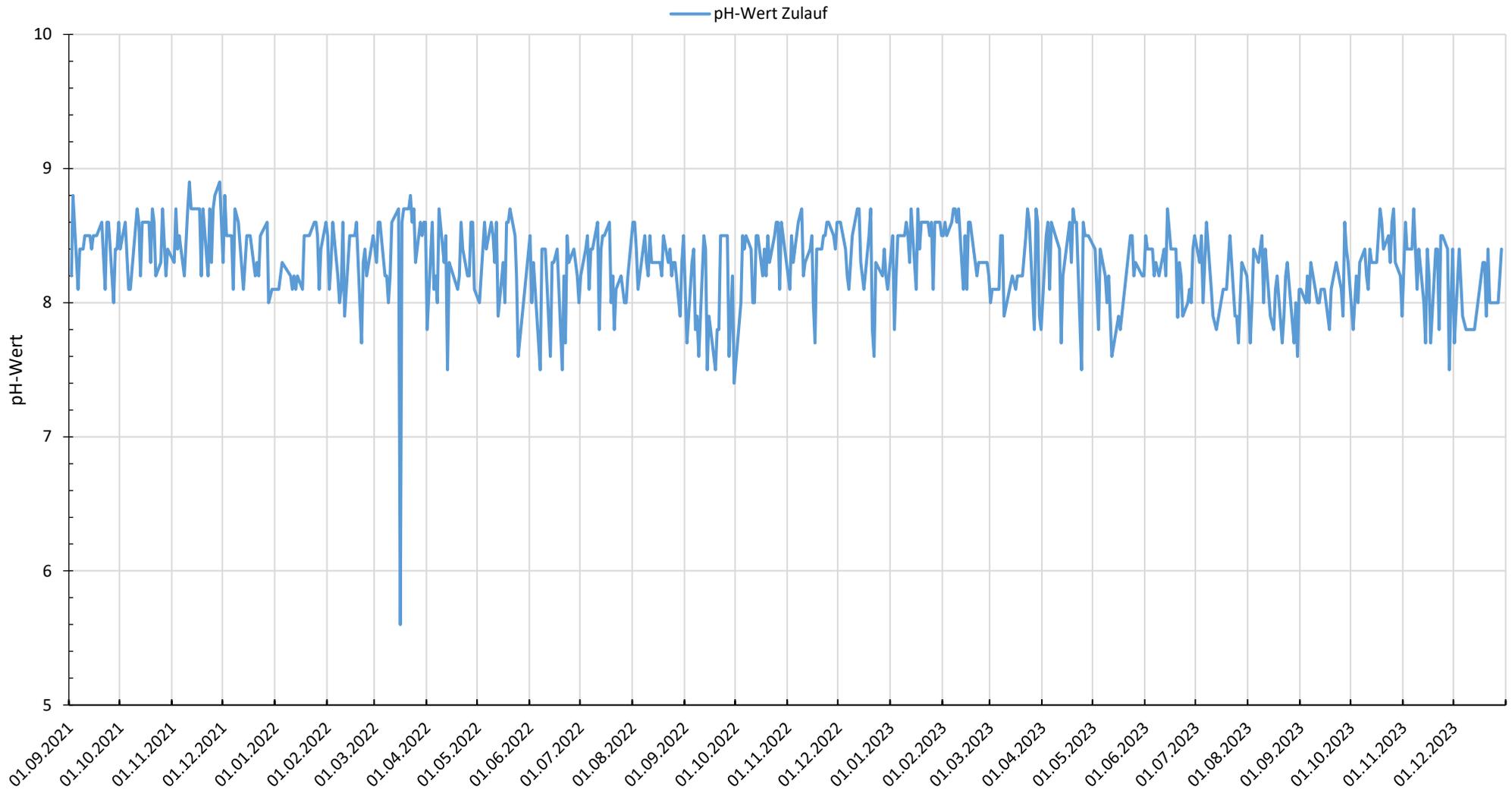
## Absetzbare Stoffe im Zulauf

Absetz. Stoffe ml/l



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

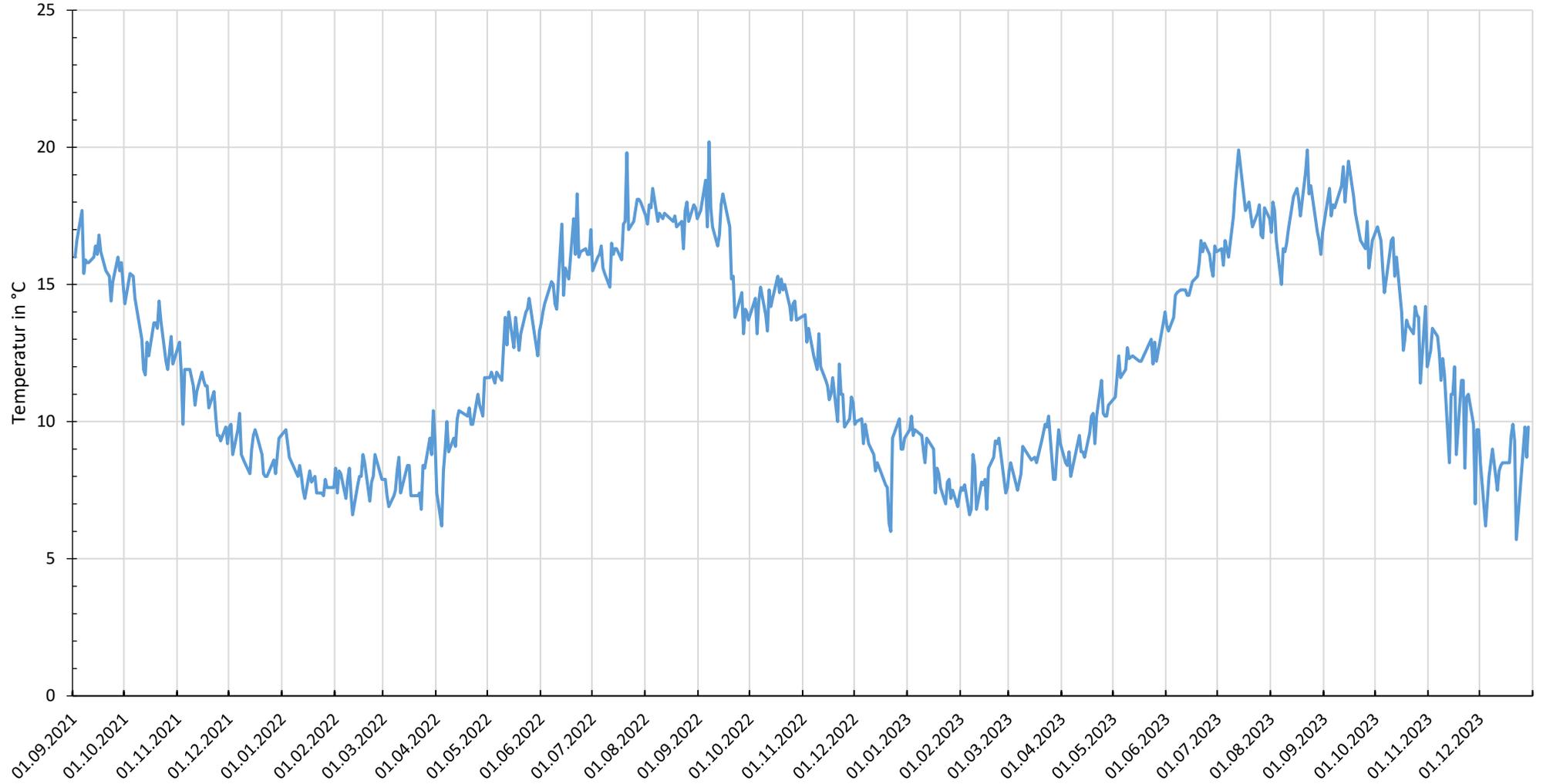
pH-Wert  
24h-Mischprobe



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

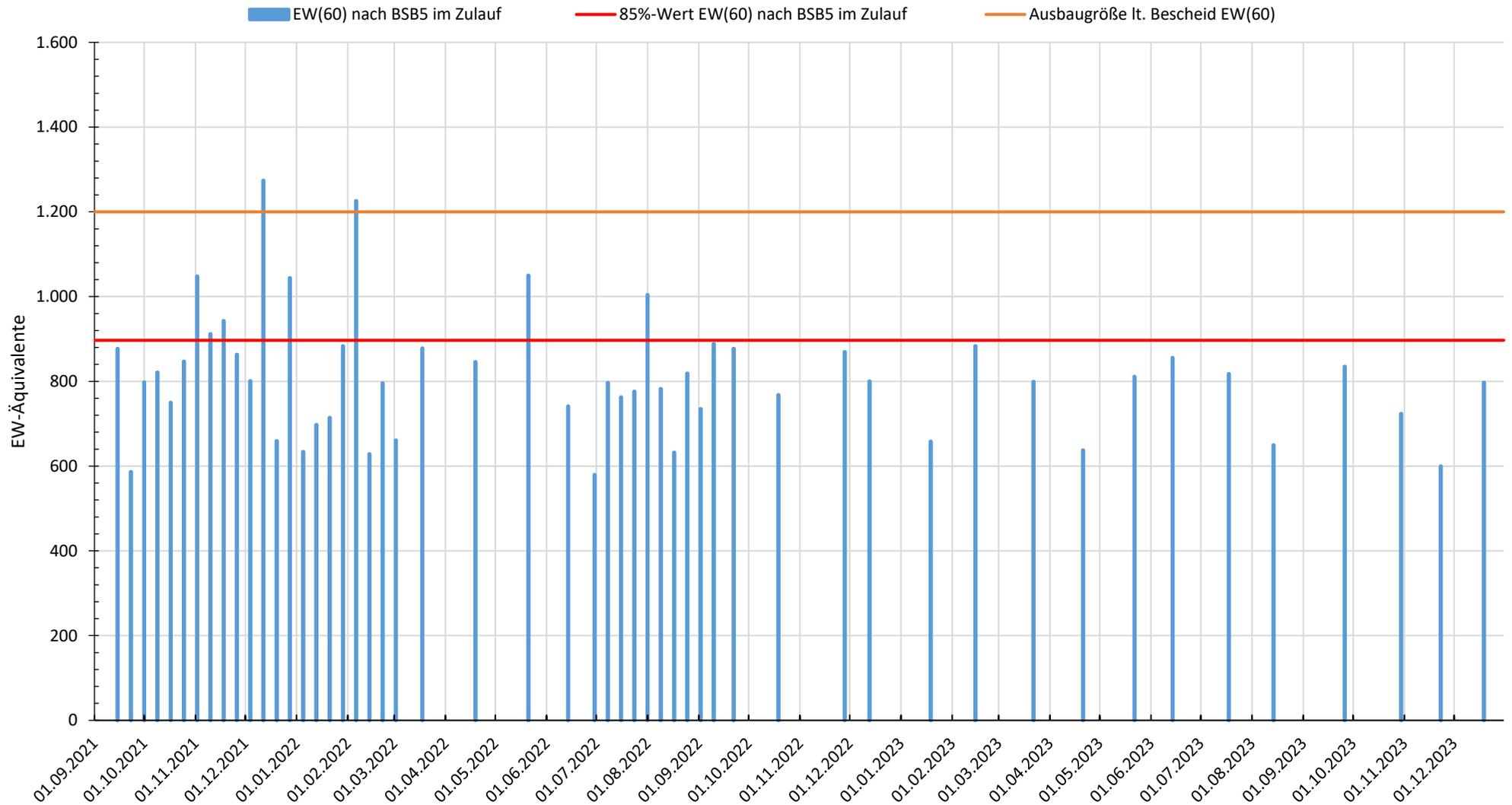
## Temperaturkurve Zulauf 24h-Mischprobe

— Temperatur Zulauf °C



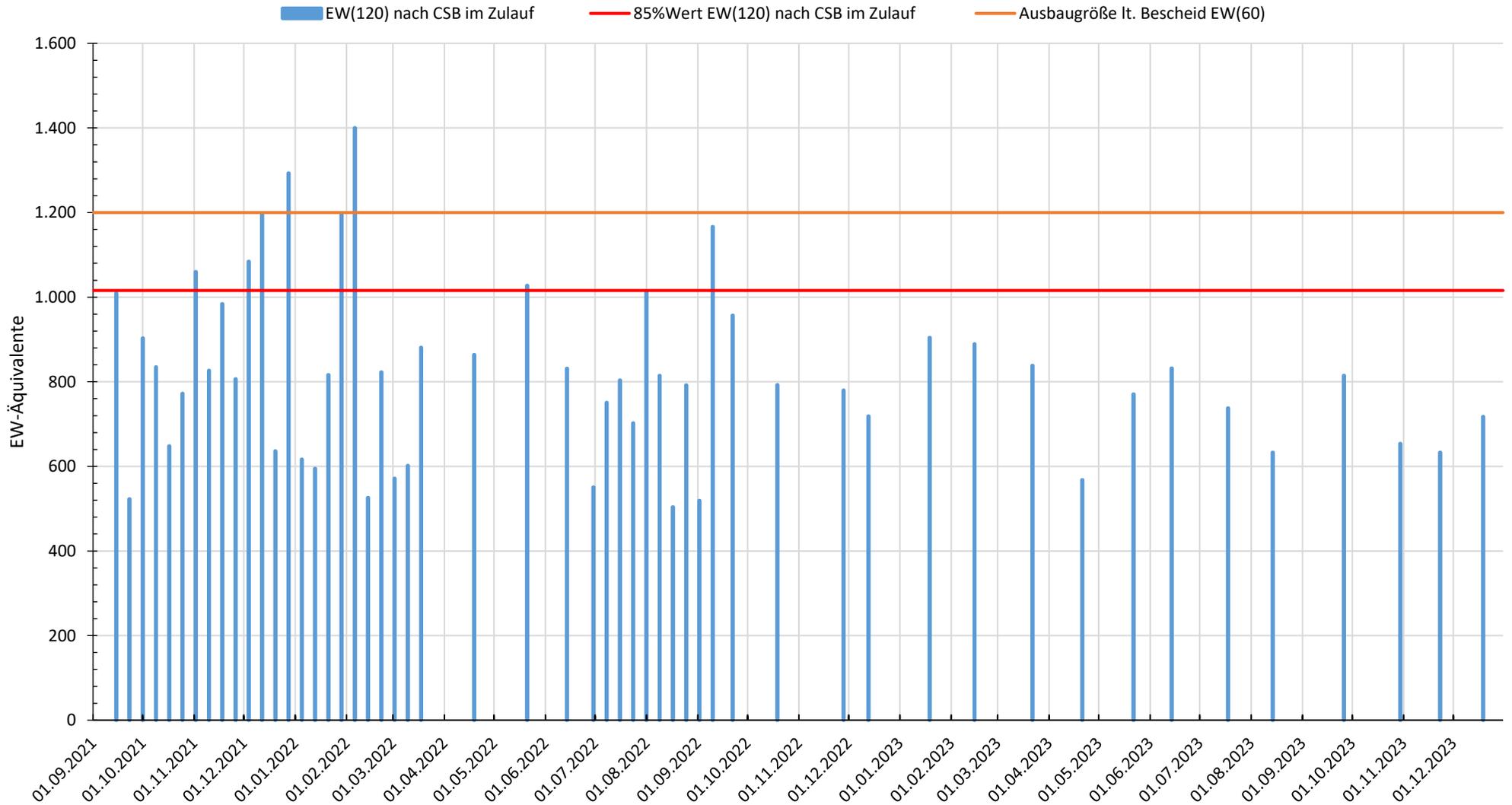
# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

## EW-Äquivalente nach der BSB5-Belastung im Zulauf 24h-Mischprobe



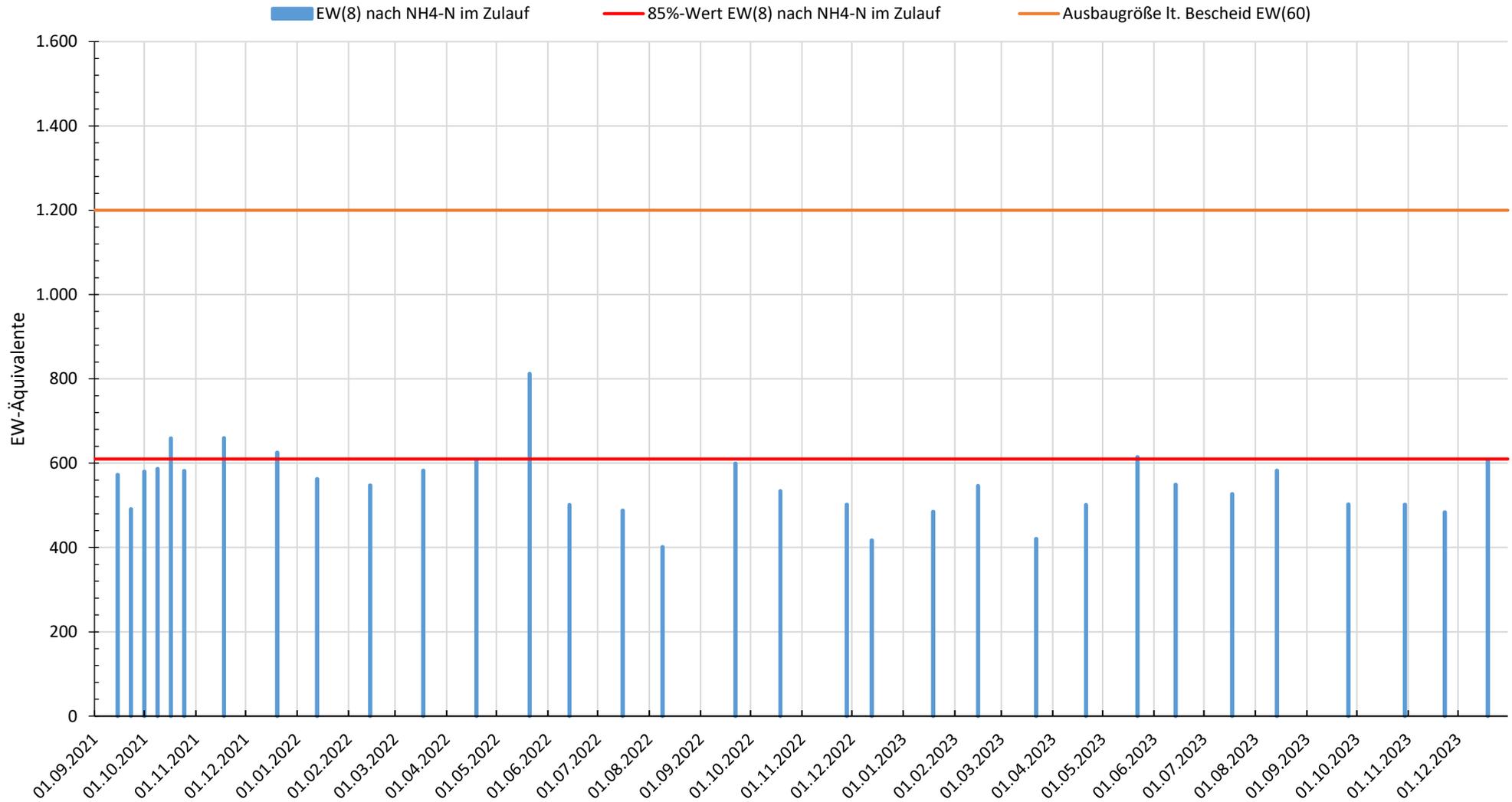
# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

## EW-Äquivalente nach der CSB-Belastung im Zulauf 24h-Mischprobe



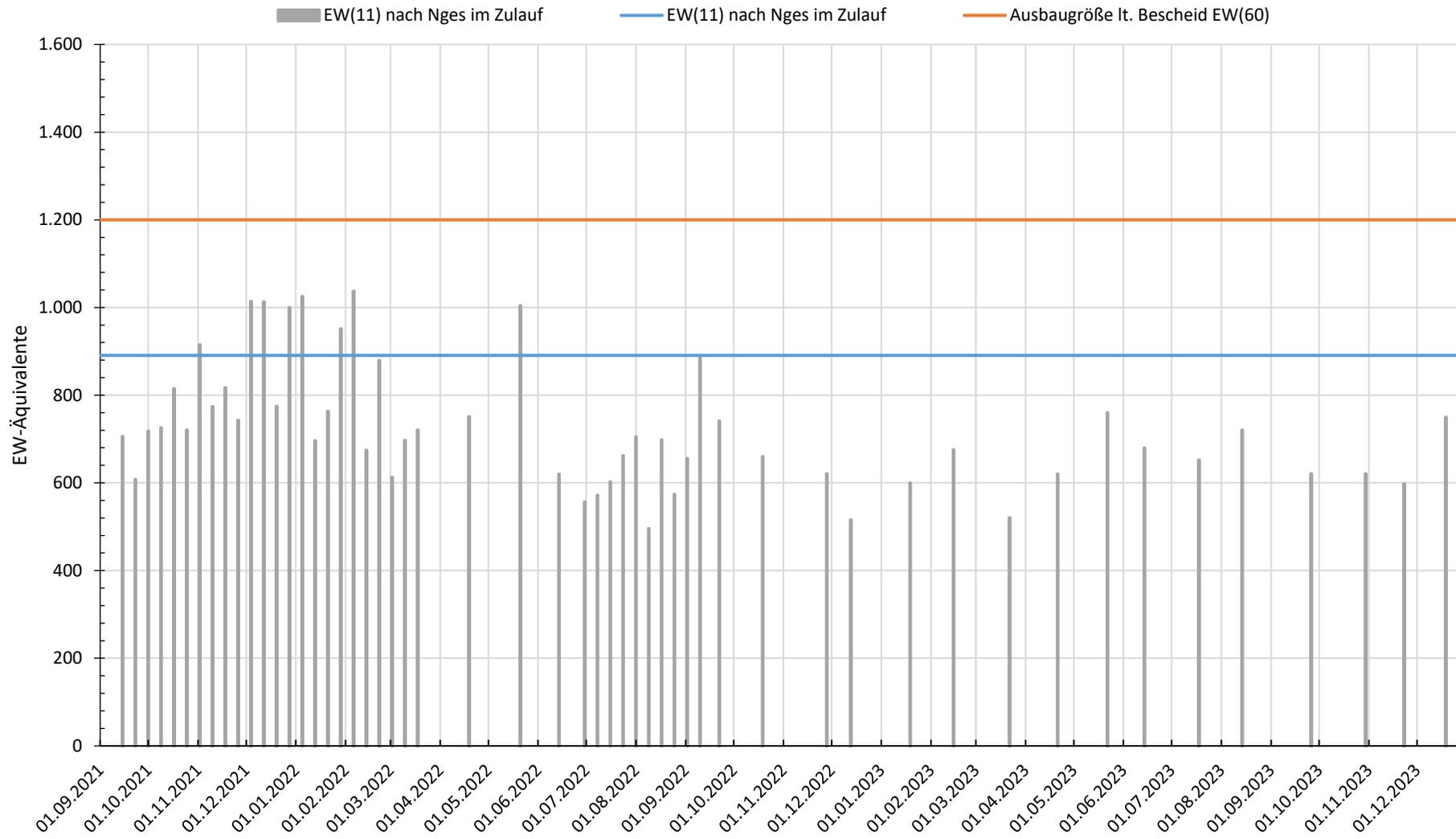
# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

## EW-Äquivalente nach der NH<sub>4</sub>-N-Belastung im Zulauf 24h-Mischprobe



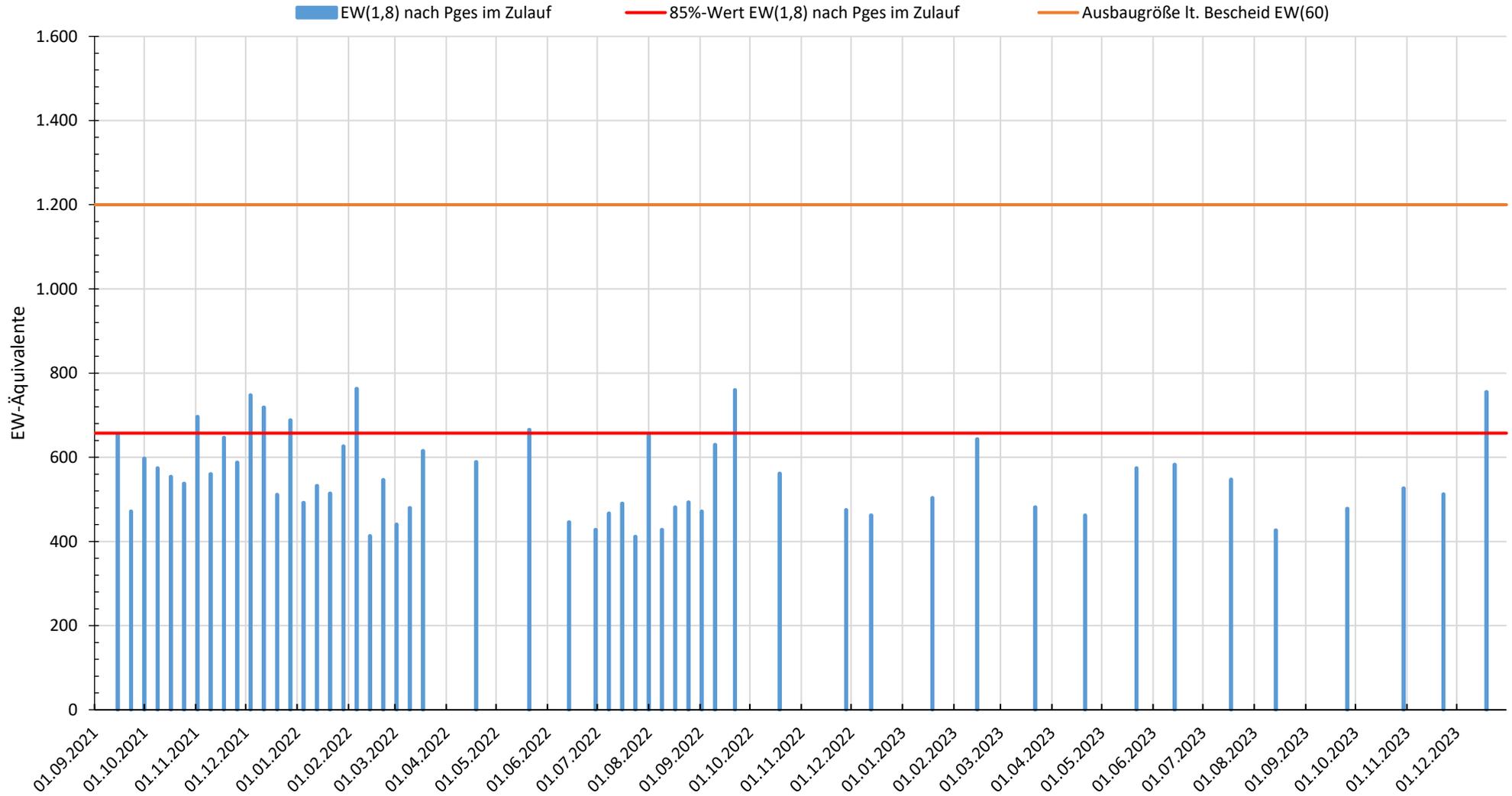
# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

## EW-Äquivalente nach der GesN-Belastung im Zulauf 24h-Mischprobe



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

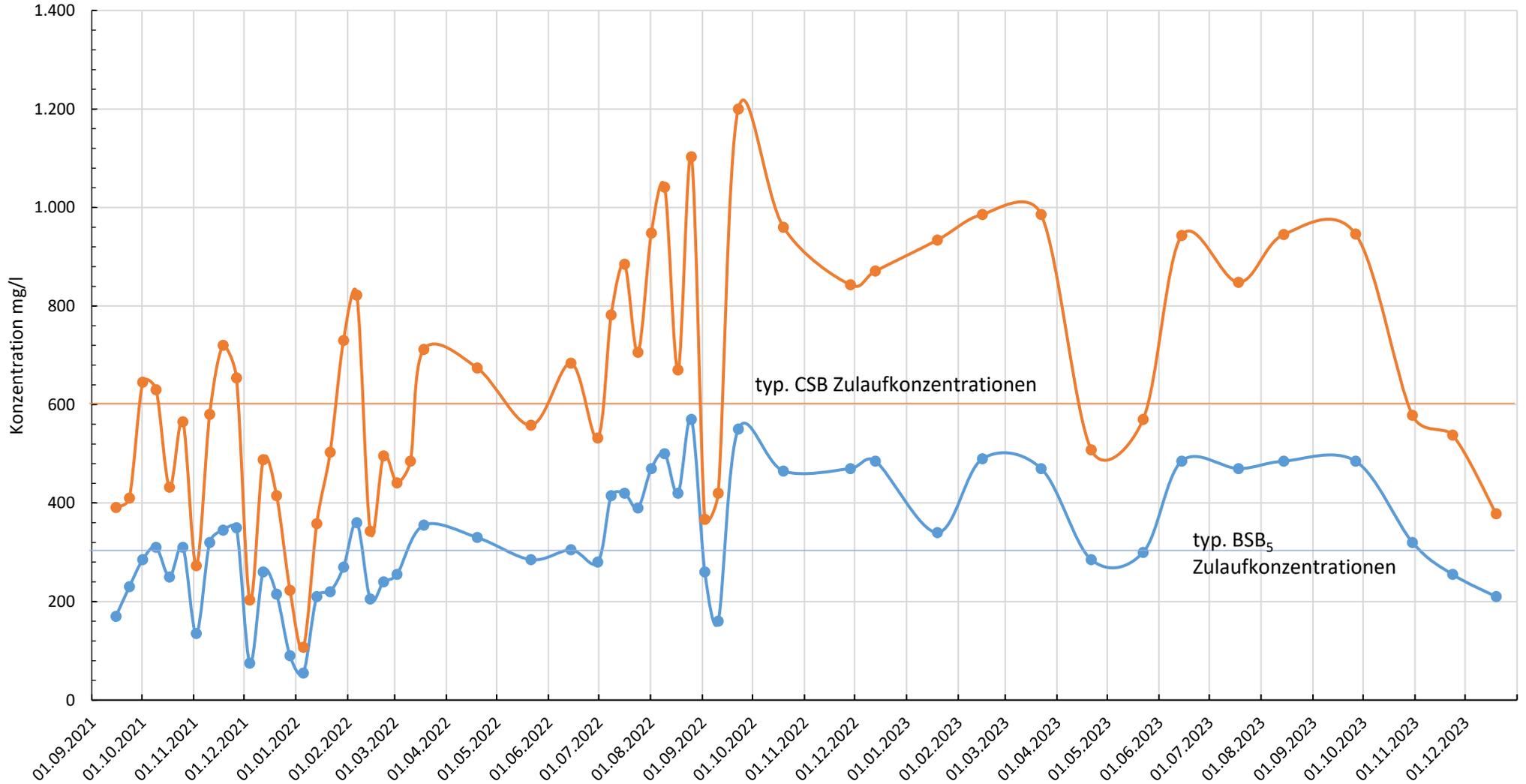
## EW-Äquivalente nach der $P_{ges}$ -Belastung im Zulauf 24h-Mischprobe



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

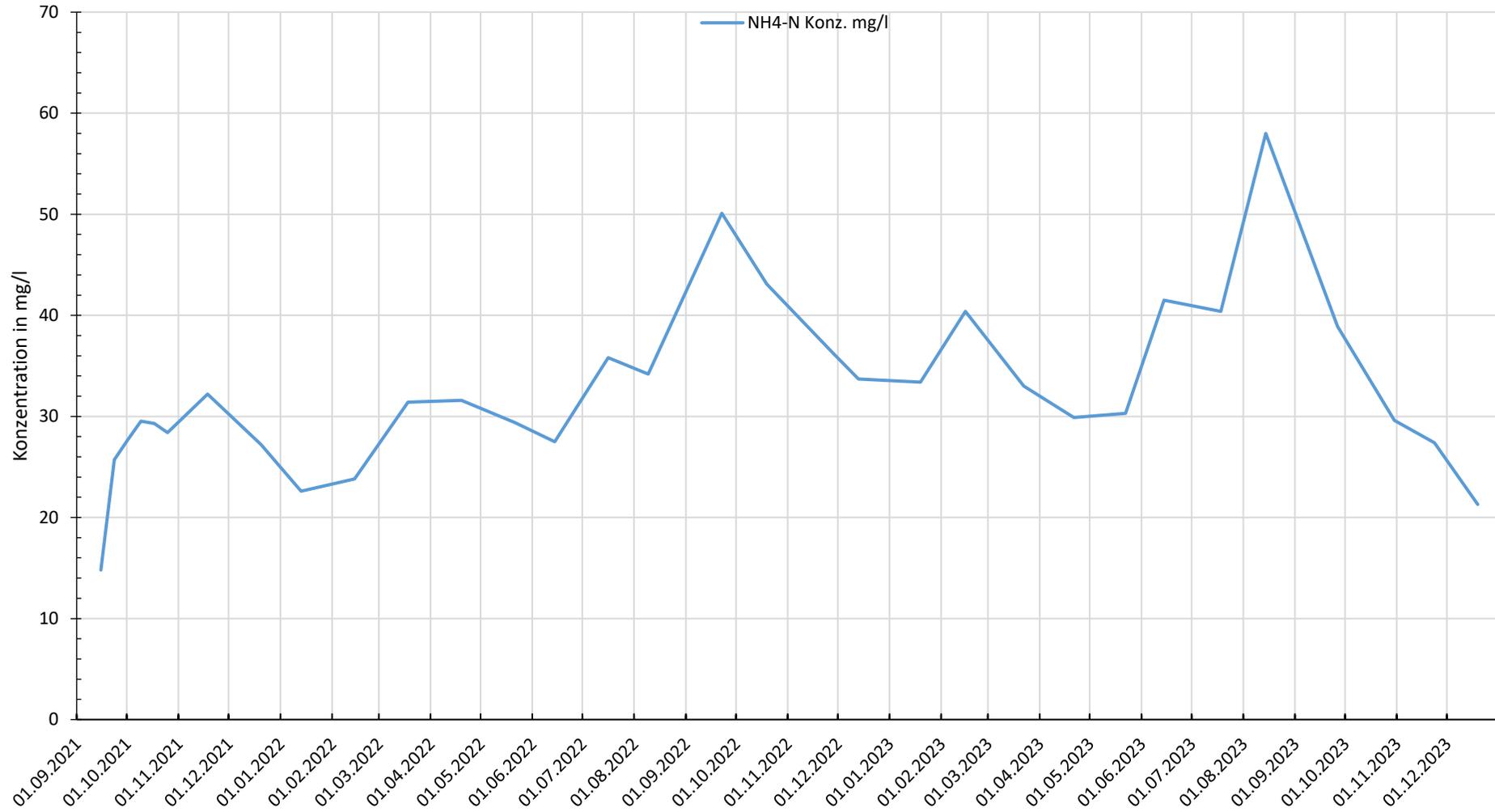
Zulaufkonzentrationen: BSB<sub>5</sub> und CSB  
24h-Mischprobe

BSB5 Konz. mg/l    CSB Konz. mg/l



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

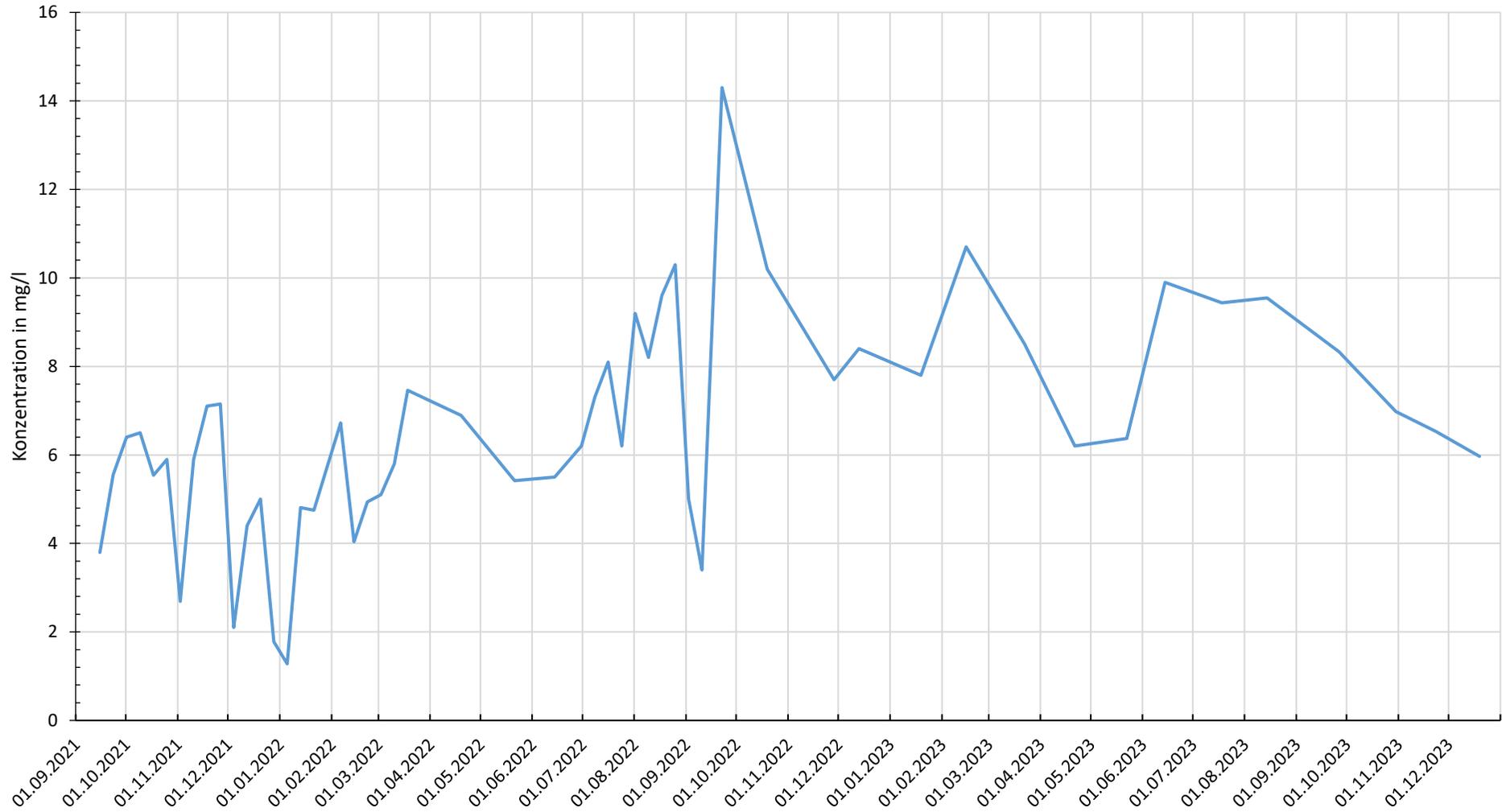
Zulaufkonzentration:  $\text{NH}_4\text{-N}$   
24h-Mischprobe



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

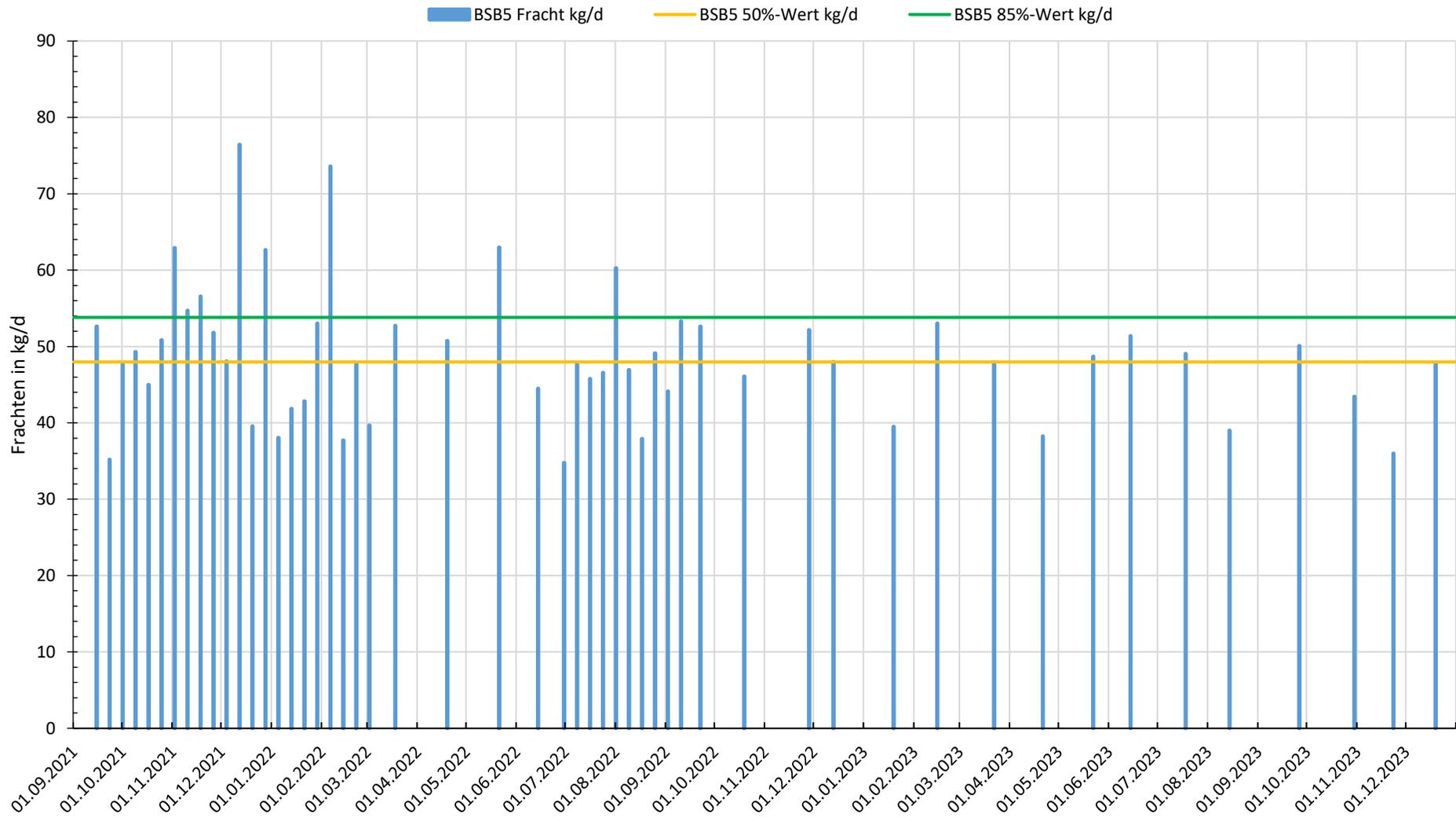
Zulaufkonzentration: P<sub>ges</sub>  
24h-Mischprobe

— P<sub>ges</sub> Konz. mg/l



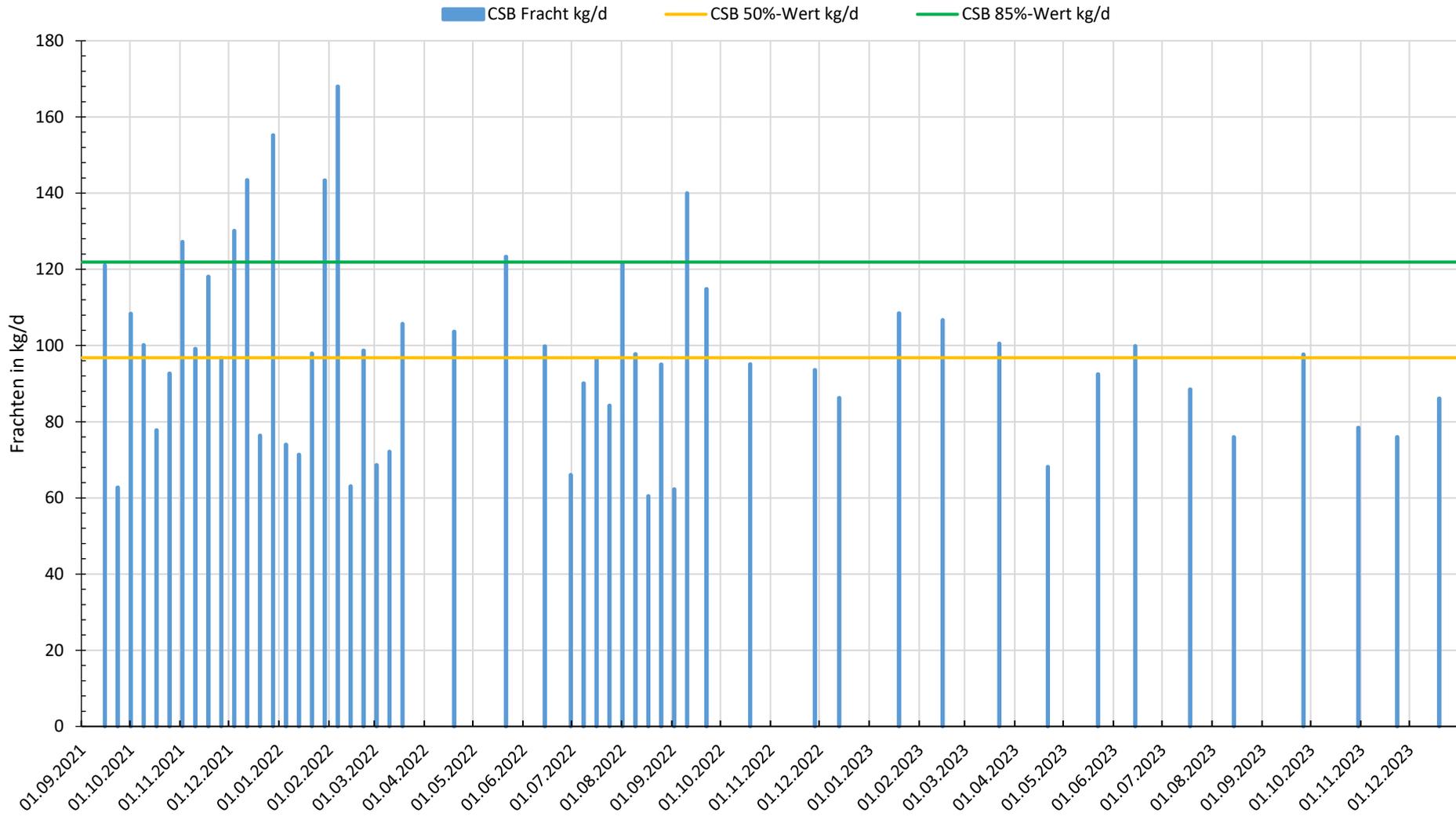
# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

Zulauffrachten: BSB<sub>5</sub>  
24h-Mischprobe



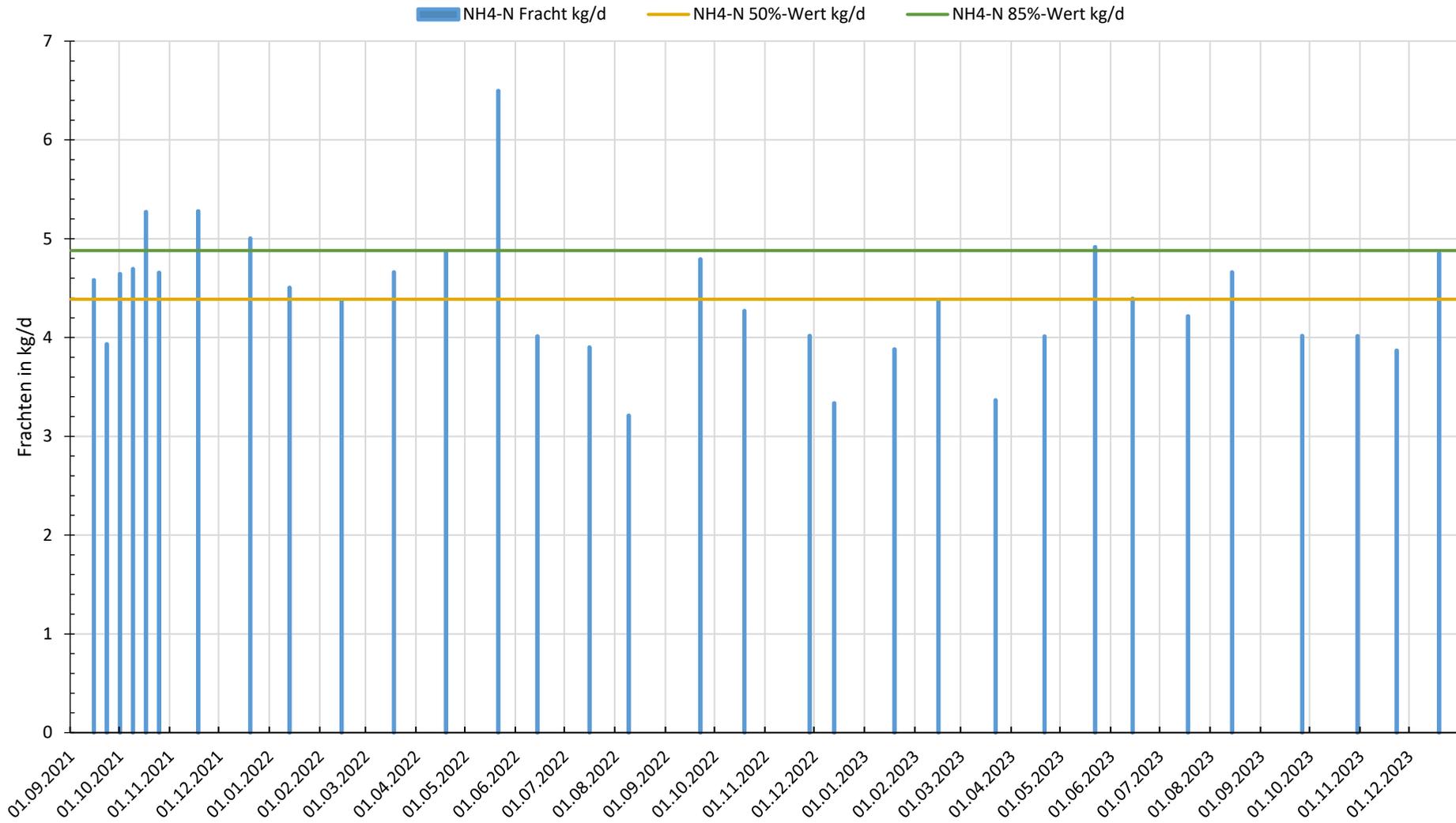
# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

Zulauffrachten: CSB  
24h-Mischprobe



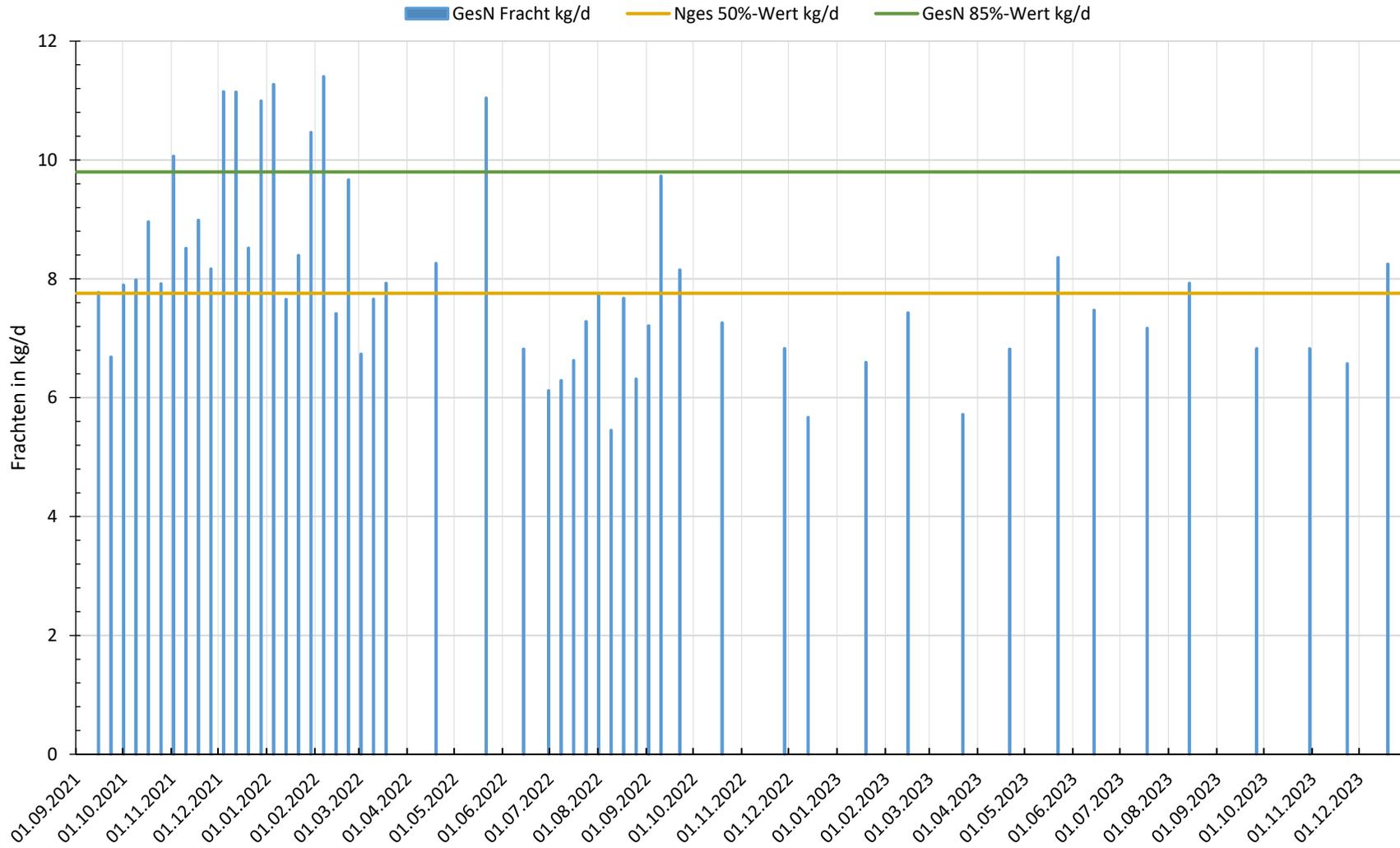
# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

Zulauffrachten:  $\text{NH}_4\text{-N}$   
24h-Mischprobe



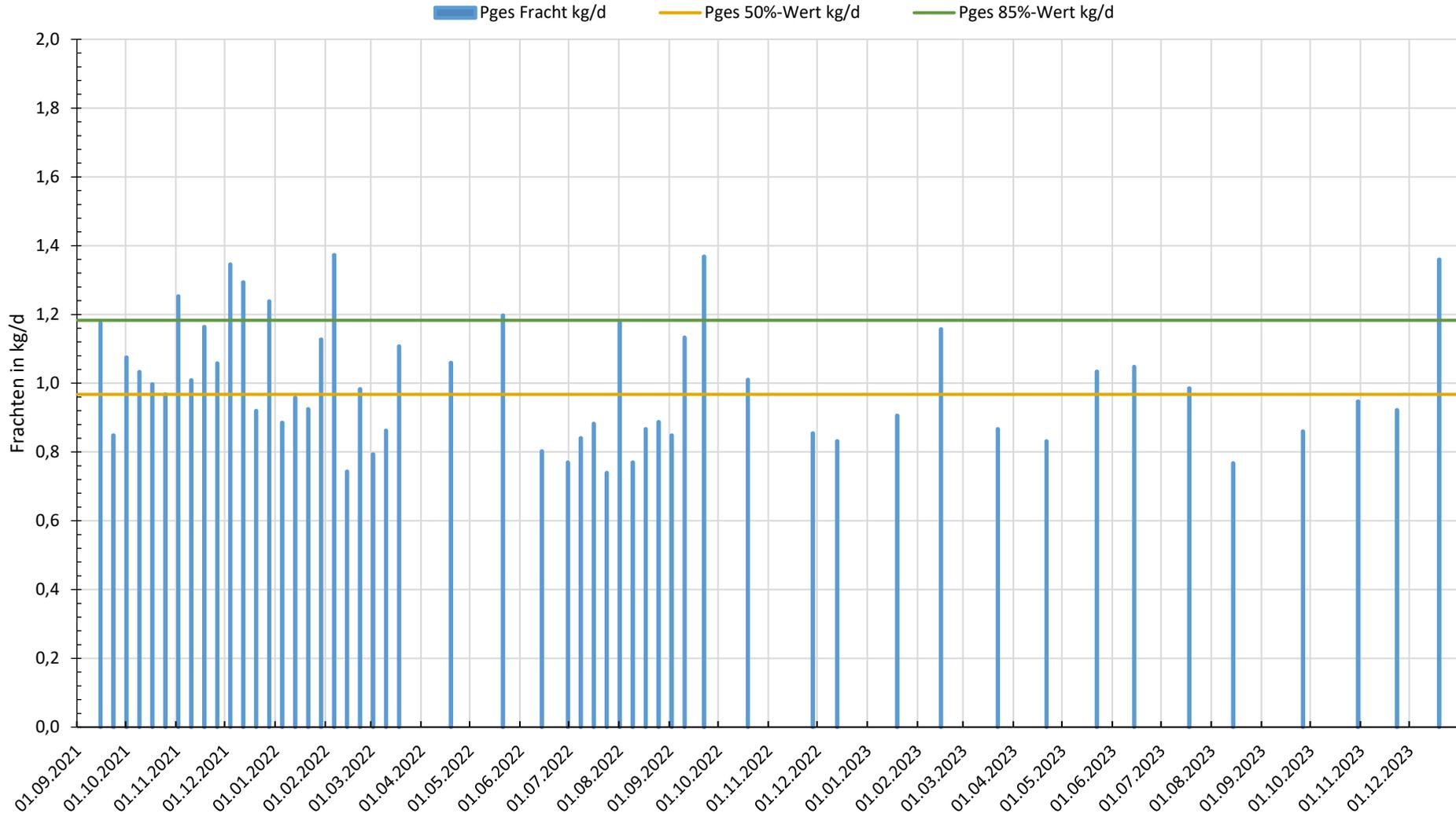
# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

Zulauffrachten: GesN  
24h-Mischprobe



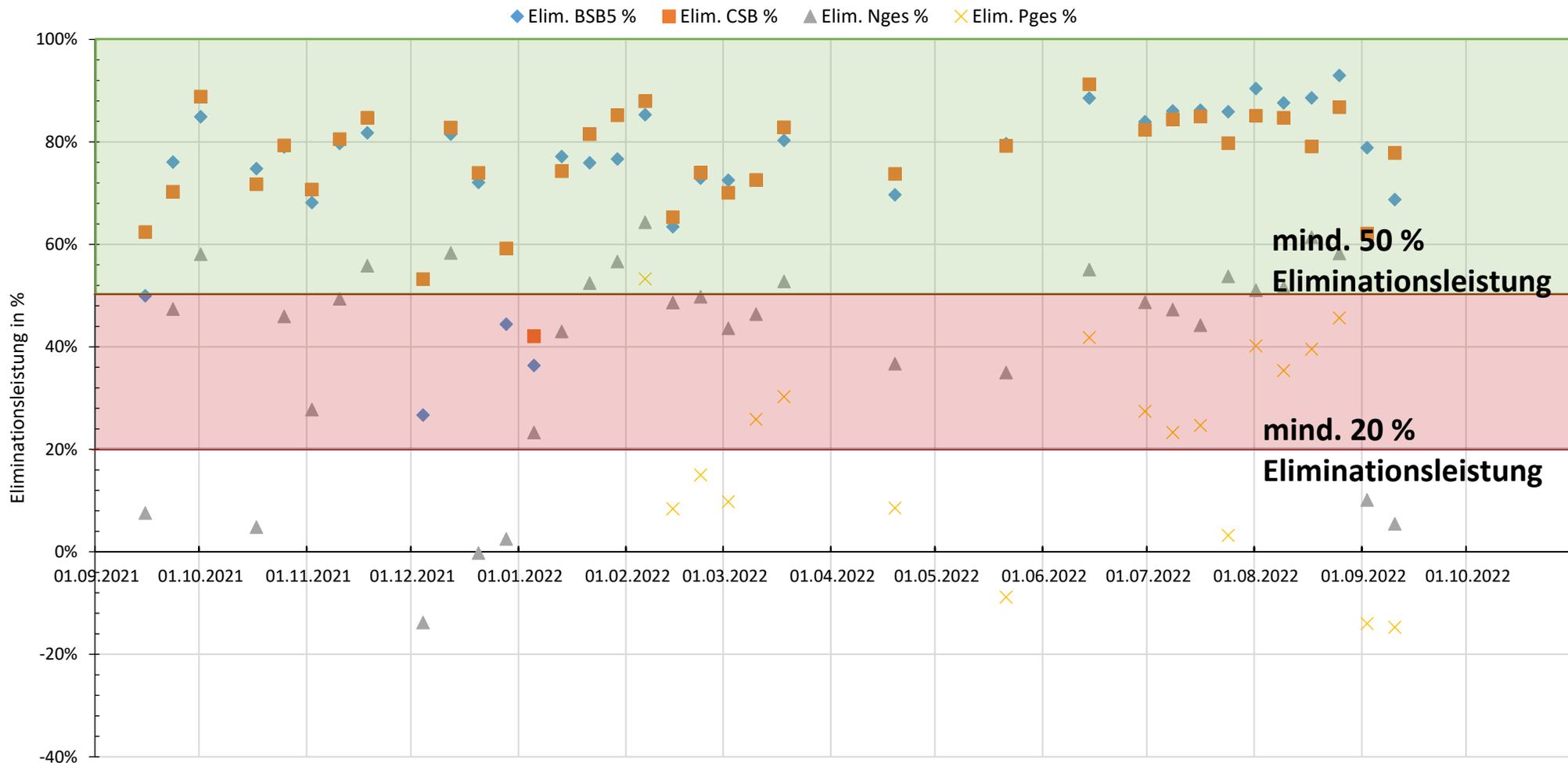
# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

Zulauffrachten:  $P_{ges}$   
24h-Mischprobe



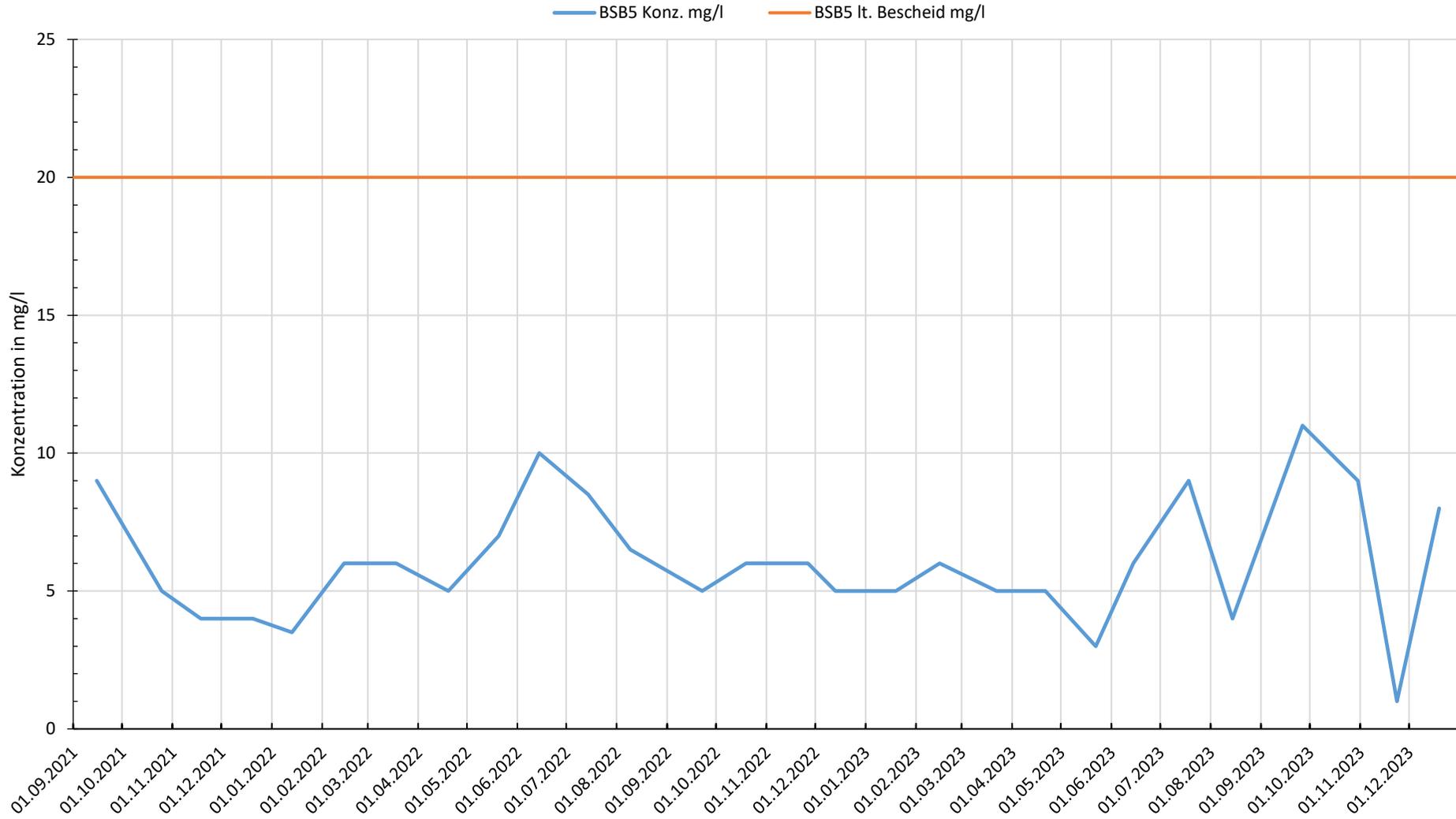
# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

## Eliminationsleistung Absetzteich



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

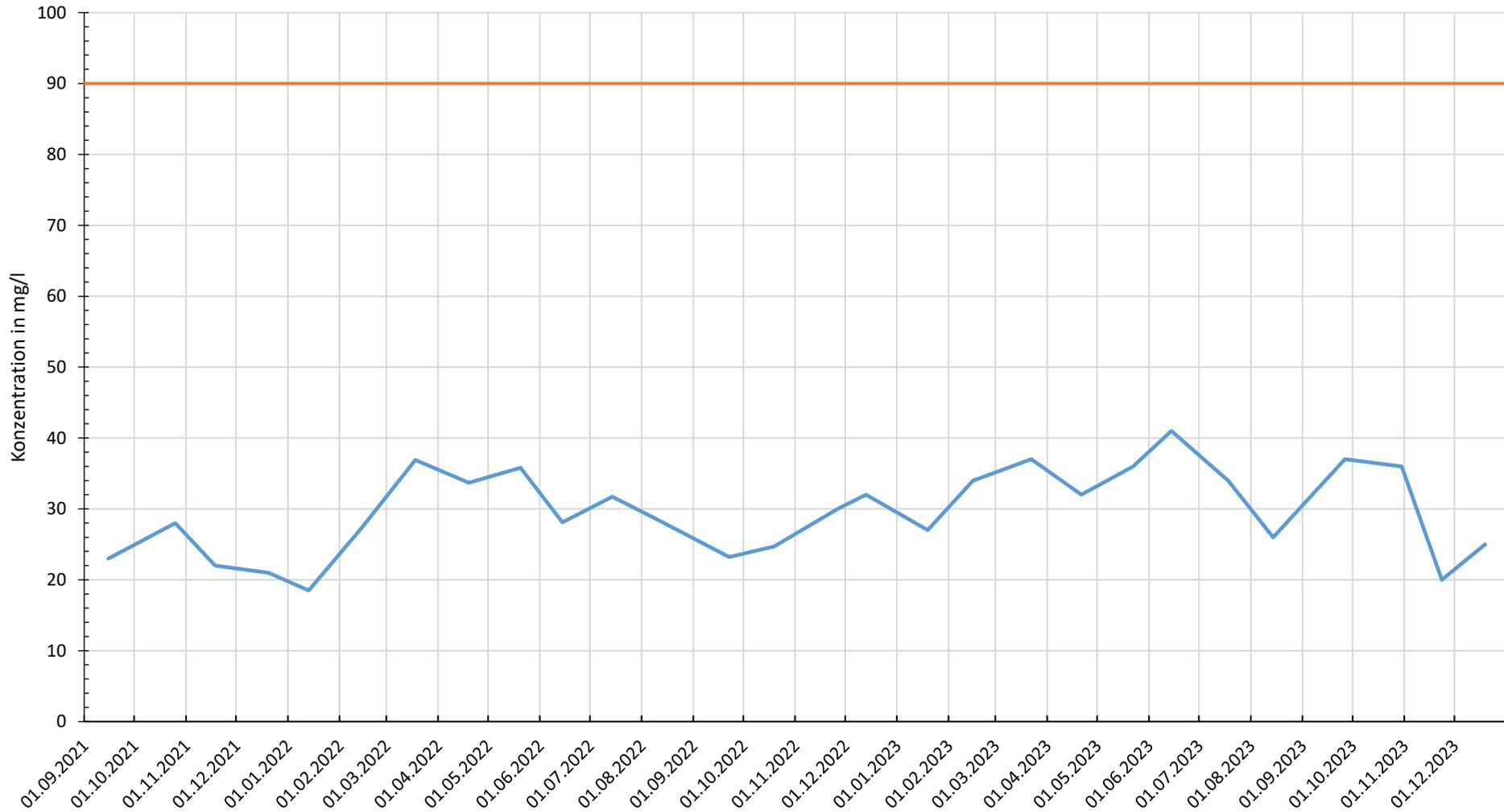
Ablaufkonzentrationen:BSB<sub>5</sub>  
24h-Mischprobe



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

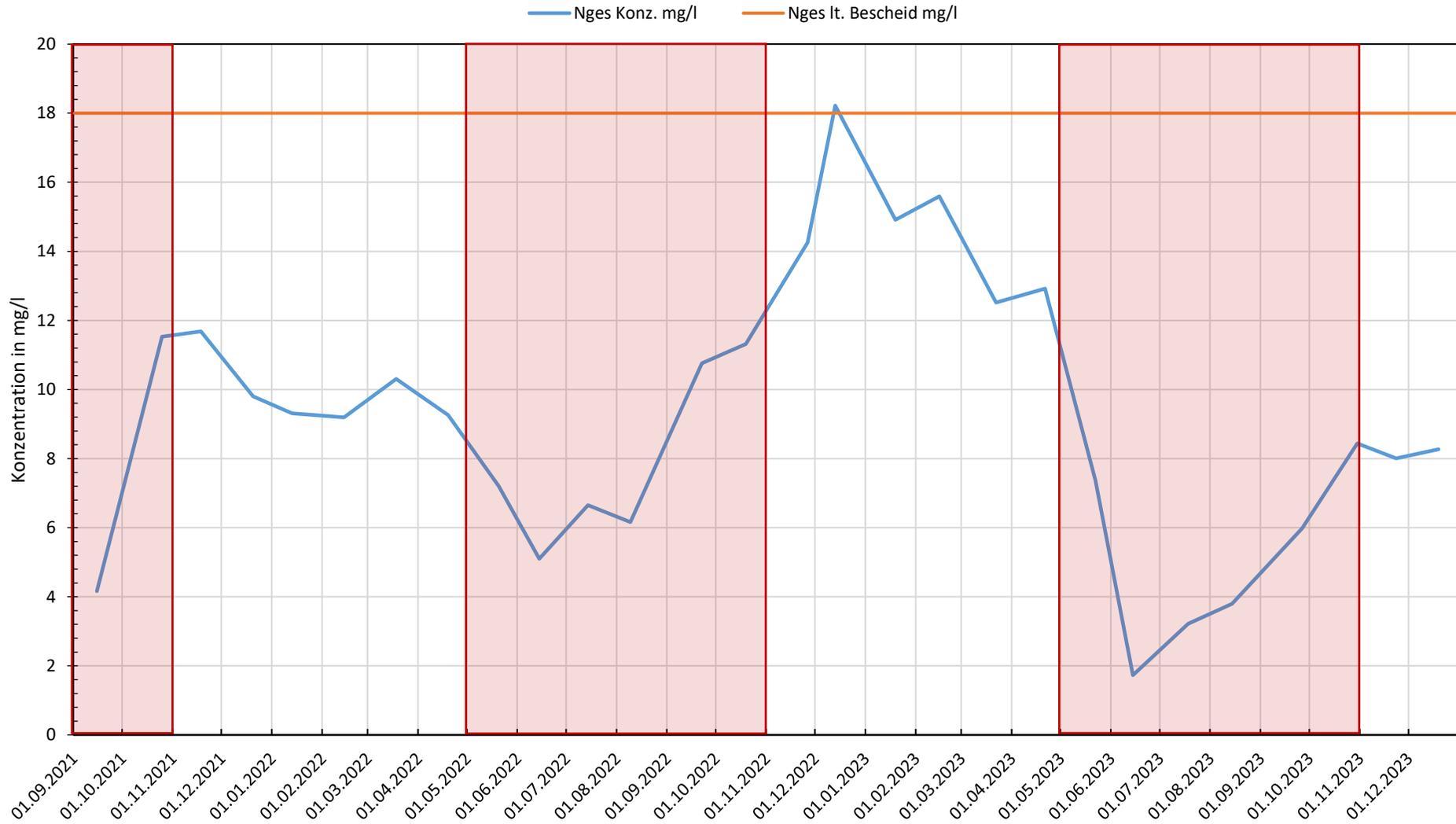
Ablaufkonzentrationen:CSB  
24h-Mischprobe

CSB Konz. mg/l    CSB lt. Bescheid mg/l



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

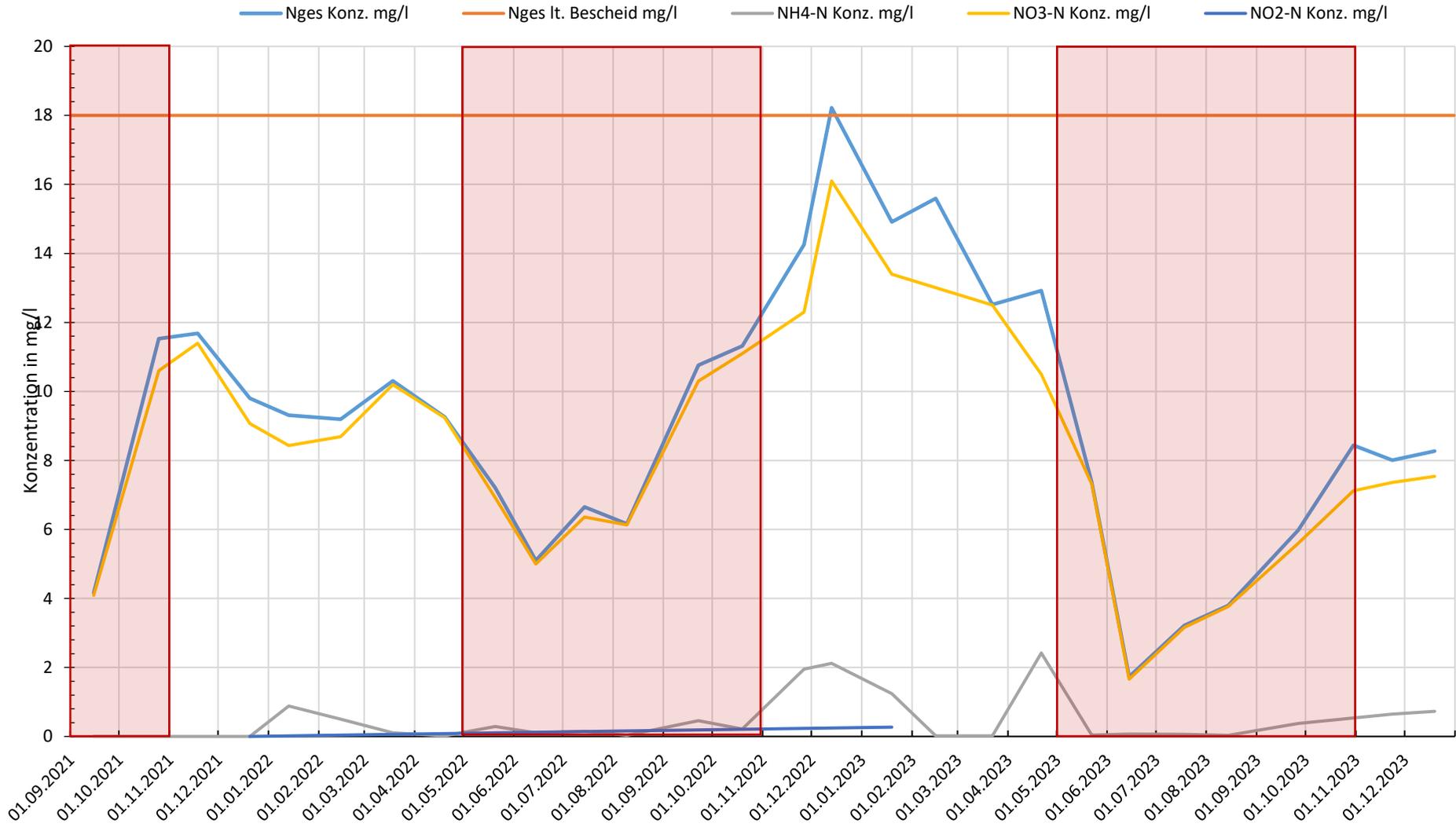
## Ablaufkonzentrationen:Gesamtstickstoff 24h-Mischprobe



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

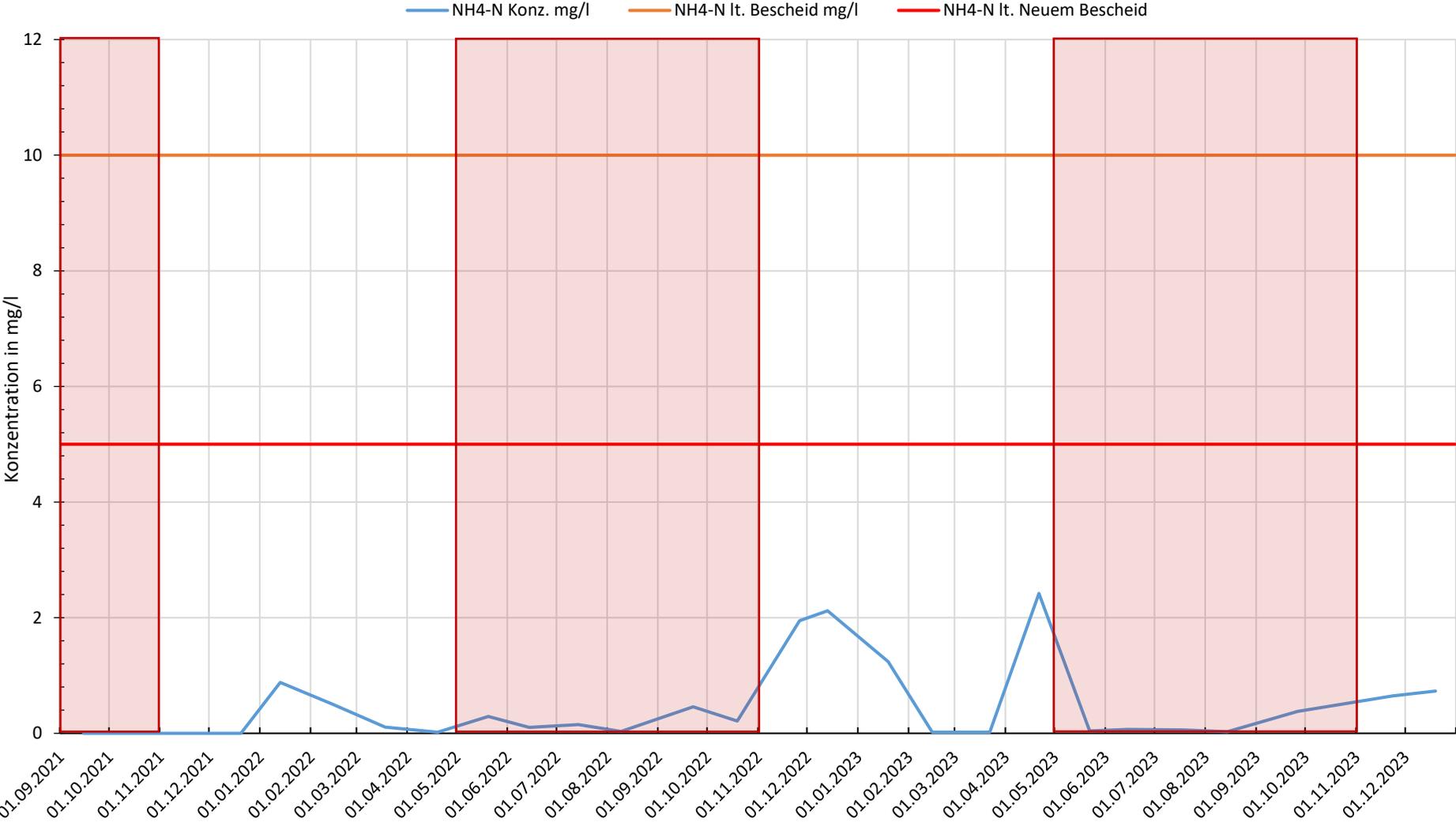
## Ablaufkonzentrationen:Stickstoff

### 24h-Mischprobe



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

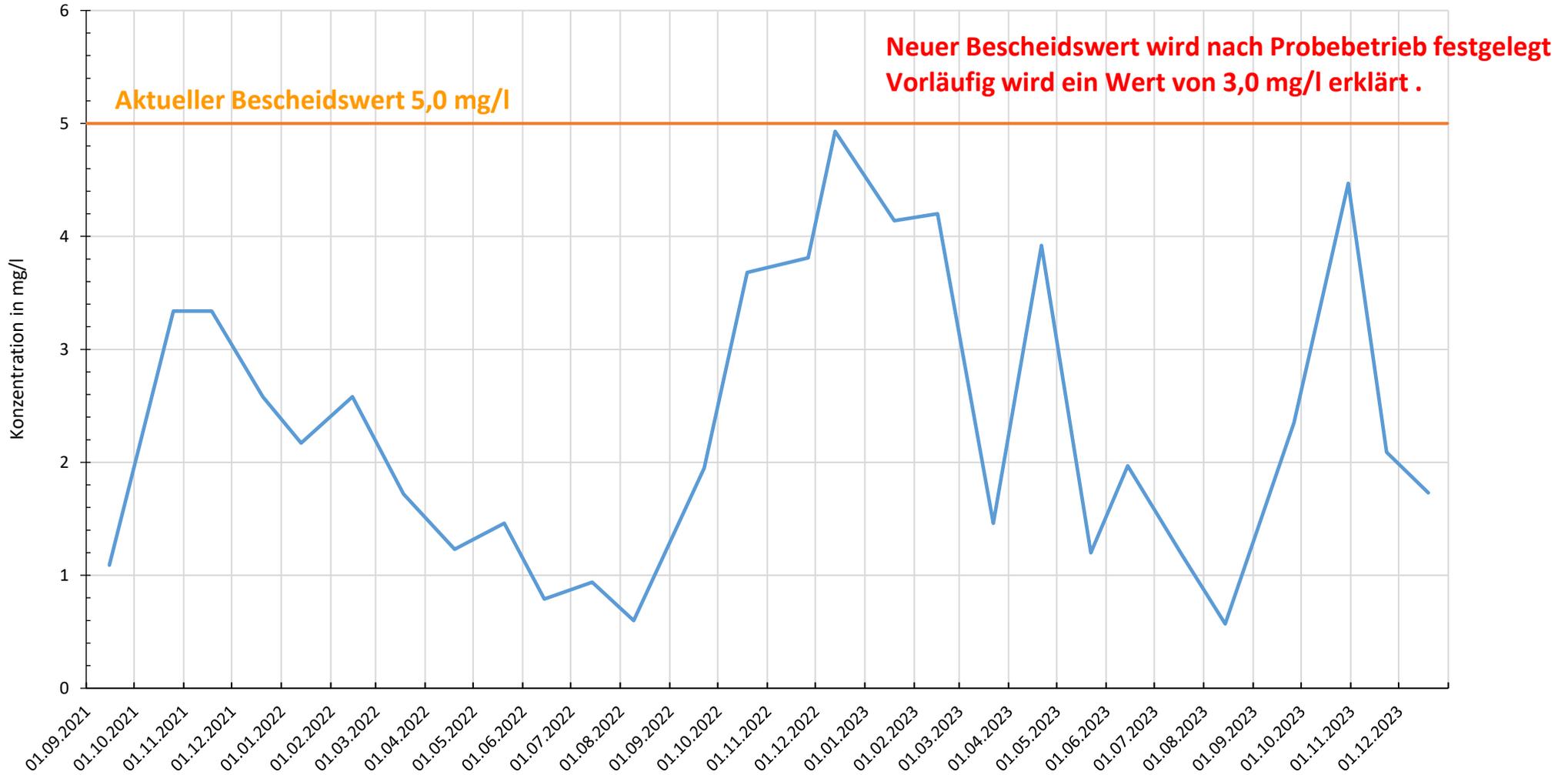
## Ablaufkonzentrationen:Ammonium 24h-Mischprobe



# Kläranlage Einsbach - Datenauswertung 2021- 2023

Ablaufkonzentrationen: P<sub>ges</sub>  
24h-Mischprobe

— P<sub>ges</sub> Konz. mg/l      — P<sub>ges</sub> lt. Bescheid mg/l



# Gemeinde Sulzemoos

Landkreis Dachau

## Abwasserbeseitigung Einsbach Kläranlage Einsbach Neubeantragung Wasserrecht für 1.200 EW

### Anhang 2

Verfahrenstechnische Nachrechnung der Kläranlage Einsbach  
nach DWA-A 201 und DWA-A 281 (Biologische Stufe)

## Nachweis biologische Stufe - Scheibentauchkörper (Stengelrin)

### Stufe 1 bzw. Stufe 2

Anzahl Kaskaden je Stufe	3 -
Anzahl Scheiben je Kaskade	89 -
Durchmesser Scheibe	3,6 m
Gesamtfläche A je Stufe	5.433 m <sup>2</sup>

Belastung (max.)	1.200 EW
CSB-Fracht Zulauf	144 kg/d
N-Fracht Zulauf	12,0 kg/d
CSB-Elimination VK	50% (min.)
N-Elimination VK	20% (min.)
CSB-Fracht B <sub>d,CSB,ZB</sub>	72 kg/d
N-Fracht B <sub>d,N,ZB</sub>	9,6 kg/d

CSB-Flächenbelastung IST	13,3 gCSB/m <sup>2</sup> x d	1. Stufe, T = 12°C, 3-stufige Kaskade
zulässige CSB-Flächenbelastung	16,0 gCSB/m <sup>2</sup> x d	<b>OK</b>
N-Flächenbelastung IST	1,8 gN/m <sup>2</sup> x d	2. Stufe zzgl. 3 Kaskade 1. Stufe, T = 12°C
zulässige N-Flächenbelastung	2,0 gN/m <sup>2</sup> x d	<b>OK</b>

### Nachweis Zwischen- und Nachklärung

Maßgebender Zufluss	Q <sub>M</sub>	43,0 m <sup>3</sup> /h	
vorhandene Oberfläche	A <sub>NKB/LAMELLEN</sub>	42,0 m <sup>2</sup> (Lamellenfläche)	
max. Oberflächenbeschickung	q <sub>A,NKB</sub>	1,02 m/h	
zulässige Oberflächenbeschickung *)	q <sub>A,NKB,Zul</sub>	1,5 m/h	<b>OK</b>

\*) für Zwischenklärbecken

vorhandenes Volumen	V <sub>NKB/LAMELLEN</sub>	25,0 m <sup>3</sup> (Becken)	
min. Aufenthaltszeit	t <sub>A,NKB</sub>	0,58 h	
erforderliche Aufenthaltszeit	t <sub>A,NKB,erf</sub>	2,5 h	

**Hinweis:**  
Dient nur als Zwischenklärung

vorhandenes Volumen	V <sub>NKB/TEICH</sub>	1200 m <sup>3</sup> (Becken)	
min. Aufenthaltszeit	t <sub>A,NKB</sub>	28 h	
erforderliche Aufenthaltszeit	t <sub>A,NKB,erf</sub>	2,5 h	<b>OK</b>

Mittl. Belastung	800 EW
Spez. PS-Anfall	45 g/EW x d bei 65% Abscheideleistung
Täglicher PS-Anfall	36 kg TS / d
Spez. ÜS-Anfall	30 g/EW x d
Täglicher ÜS-Anfall	24 kg TS / d
Summe PS + ÜS pro Tag	60 kg TS / d
Summe PS + ÜS pro Jahr	21,9 to TS / a
mittl. TR-Gehalt	6,0 % oder 60 kg/m <sup>3</sup>
Jährliche Entnahmemenge	365 m <sup>3</sup> /a

# Gemeinde Sulzemoos

Landkreis Dachau

## Abwasserbeseitigung Einsbach Kläranlage Einsbach Neubeantragung Wasserrecht für 1.200 EW

### Anhang 3

Verfahrenstechnische Nachrechnung des Fällmittelbedarfs der  
Kläranlage Einsbach nach DWA-A 202

## Kläranlage Einsbach

### Fällmittelbedarf und Fällmittelzugabe - Szenario 1 "Ist-Zustand"

Stand: 24.07.2024

#### Simultanfällung :

Zugabe in :	Zulauf Lamellenabscheider
Dosierung:	kontinuierlich
Messung PO4-P :	nein
Frachtbestimmung :	nein

#### Eingangsdaten :

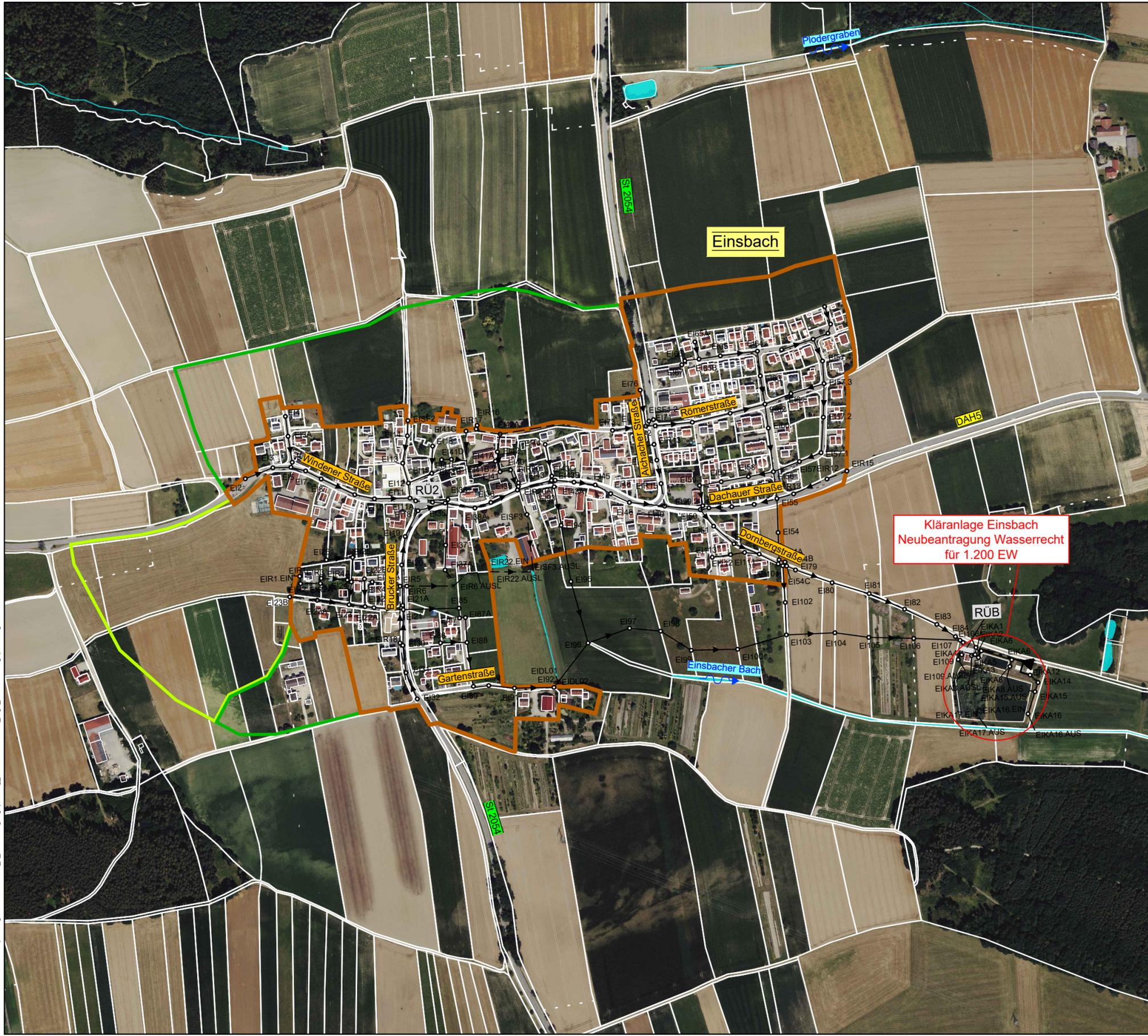
Ausbaugröße :	1.200 EW	Auslastung	67%
mittlere Belastung Ist-Zustand :	800 EW(1,8)		
Tägliche Zulaufmenge :	$Q_{T,d,aM}$	160 m <sup>3</sup> /d	

#### Zu fällender Phosphor :

Fracht Phosphor Zulauf Biologie : $B_{d,P,ZB}$	1,2 kg/d 0,09 kg/h	Bemessungslastfall (mit 1,5 g/EW x d) auf 14 h gerechnet
Verhältnis PO4-P zu Gesamt-P :	0,95 kg/kg	Annahme
Inkorporation in Schlamm : $B_{d,P,BM}$	0,32 kg/d 0,01 kg/h	geschätzt mit 1,0% von BSB <sub>5</sub> auf 24 h gerechnet
Fracht Phosphor Ablauf Biologie $B_{d,P,AN}$	0,32 kg/d 0,01 kg/h	berechnet mit 2,0 mg/l im Ablauf auf 24 h gerechnet
Zu fällender Phosphor : $B_{d,P,elim}$	0,50 kg/d 0,04 kg/h	Bemessungslastfall auf 14 h gerechnet

#### Ansatz zur Abschätzung der Fällmitteldosierung :

Angesetzter b-Wert :	$\beta_{Fall}$	1,50 Mol/Mol	
Fällungsmittel :		FeCl <sub>3</sub> Eisen(III)-chlorid	
Wirksubstanz :		2,50 mol WS/kg	aus Datenblatt Ortner
	$WS_{Fe}$	96,43 g Fe/kg FM	135,00 g Fe/l FM
	$WS_{Al}$	0,00 g Al/kg FM	0,00 g Al/l FM
Dichte Fällmittel :	$\rho_{FML}$	1,40 t/m <sup>3</sup> bzw. kg/l	
Wirkungsbeiwert :	z	0,0535 kg WS/kg FM	
Fällmittelbedarf :	$B_{d,FM}$	14,01 kg FM/d	35,04 mol/d
	$B_{d,WS}$	0,75 kg WS/d	12,79 kmol/a
Dosiermenge rechnerisch : (unverdünnt)	$Q_{d,FM}$	<b>typisch</b> 10,01 l/d <b>min</b> 0,42 l/h 3,65 m <sup>3</sup> /Jahr	mittlerer Verbrauch auf 24 h gerechnet



Erläuterung:

- Grenze des Entwässerungsgebietes
- Grenze des Außeneinzugsgebietes
- Grenze des Außeneinzugsgebietes mit separater Ableitung
- Bestehende Mischwasserkanäle
- - - Bestehende Schmutzwasserkanäle
- - - Bestehende Regenwasserkanäle
- - - Bestehende Abwasserdruckleitung



 <b>mayr ingenieure</b> Ihr Partner für <b>Infrastrukturmaßnahmen</b>	Mayr Beratende Ingenieure PartG mbB  Blütenweg 5 86551 Aichach T +49 8251 8750 0 F +49 8251 8750 27 info@mayr-ingenieure.de	bearbeitet	24.07.2024	Mayr jun.
		gezeichnet	24.07.2024	Brand
		geprüft	24.07.2024	Mayr
		Projekt-Nr.	2021-194-50	
		Plan-Nr.	2021-194-50_Blg3_Übersichtslageplan.dwg	
		Aichach, den 24.07.2024		

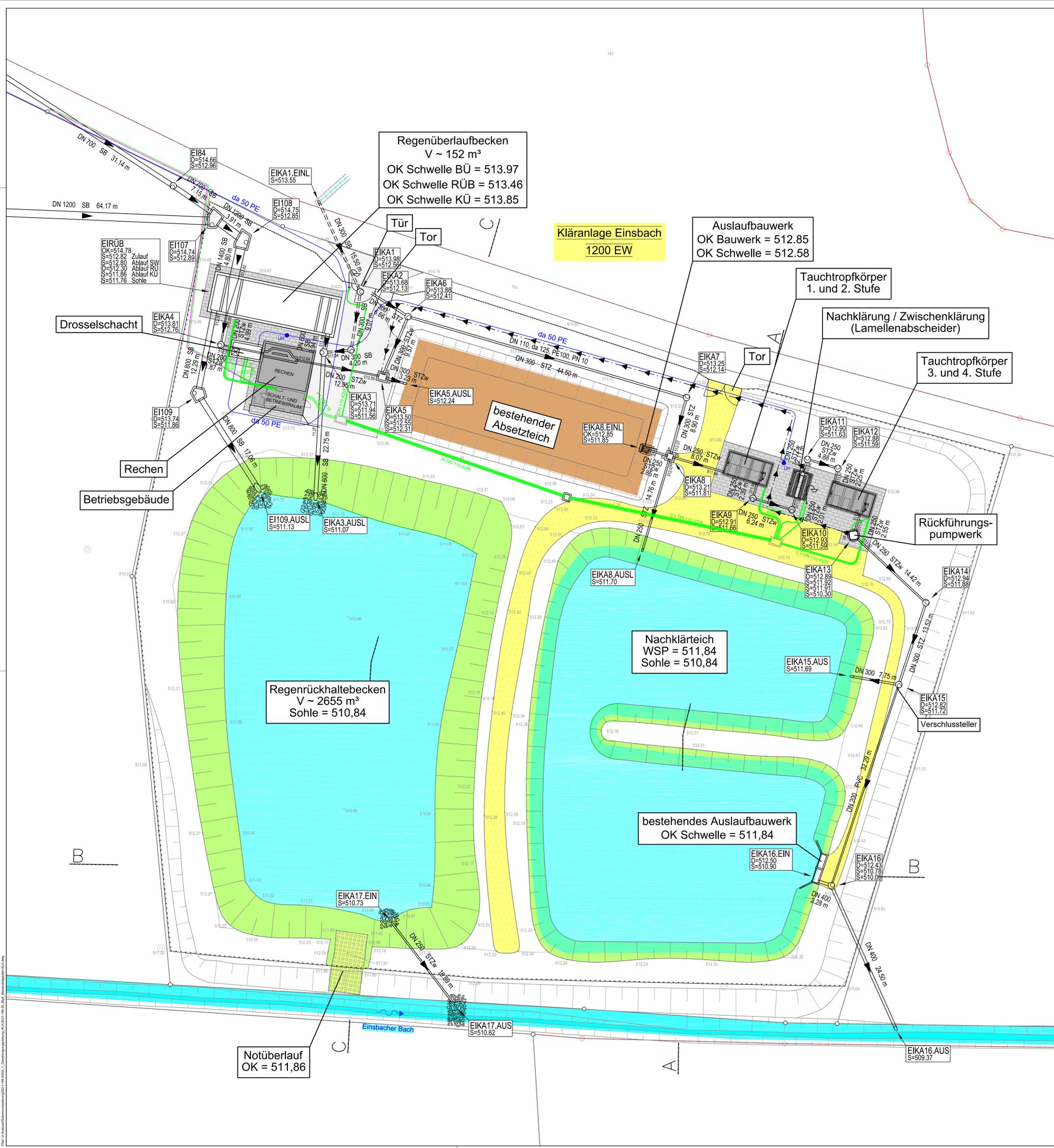
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

# GENEHMIGUNGSPLANUNG

<b>Gemeinde Sulzemoos</b> Kirchstraße 3, 85254 Sulzemoos Tel.: 08135 30297-0, Fax: 08135 30297-19 E-Mail: info@sulzemoos.de		Unterlage / Blatt-Nr.: <b>3</b> <b>Übersichtslageplan</b>  Maßstab: 1 : 5.000
--	---	--

## Abwasserbeseitigung Einsbach Kläranlage Einsbach Neubeantragung Wasserrecht für 1.200 EW Antragsunterlagen für wasserrechtliche Genehmigung

aufgestellt:	
Sulzemoos, den	-----



Stand der digitalen Flurkarte: Juli 2022  
 Baujahr der Kanäle: 2003/2004

**Achtung:**  
 Die angegebenen Haltungenlängen beziehen sich bei kreisrunden Schachtbauwerken jeweils auf den Mittelpunkt des Schachtbauwerkes. Bei Ortbetonröhren beziehen sich die Haltungenlängen auf die Schächtkantenlinie.

**Achtung:**  
 Sämtliche Angaben bzgl. Deckhöhen der Hauptschächte und Hausrevisions-schächte erfolgen aufgrund möglicher Veränderungen bei den Schachtdeckungen unverändert. Gleiches gilt auch für die Rohrüberdeckung.

**Achtung:**  
 "Nutzung der Basisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung". Die Darstellung der Flurstücksgrenzen in diesem Plan ist keine verbindliche Grenzfeststellung im Sinne des Vermessungs- und Katastergesetzes (VermAG). Rechtliche Ansprüche können darauf nicht gestützt werden. Katastergaben sind grundsätzlich vom Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung bzw. dem Amt für Ländliche Entwicklung bestätigen zu lassen.

Grundlage: Bestandslageplan AWB Einsbach, Kläranlagen- und Mischwassererweiterung, Mischwasserbehandlung und Hauptkanal vom Dezember 2020, Mayr Ingenieure

Vermessungstechnische Bezugssysteme:  
 Lage: ETRS89 mit UTM-Abbildung  
 Höhe: DHHN2016, NNH-Höhen, Status 170

- Erläuterung:**
- Bestehende Mischwasserkanäle
  - Bestehende Bachverrohrung
  - Bestehende Abwasserdruckleitung mit Schieber
  - Böschung
  - Wasserfläche
  - Wasserbausteine
  - Vermessungstechnisch erfasste Bestandshöhe
  - Pflastersteine
  - Rasengittersteine
  - Asphaltfläche
  - Kiesfläche
  - Zaun
  - Schnittführung
  - Kataster Grenze abgemarkt
  - Kataster Grenze nicht abgemarkt
- Erläuterung bestehende Sparten:**
- Wasserleitung mit Unterflurhydrant
  - Kabelleerrohre
  - Strom- / Telekommunikation

 <b>mayr ingenieure</b> Ihr Partner für Infrastrukturmaßnahmen	Mayr Beratende Ingenieure PartG mbB Blütenweg 5 86551 Aichach T +49 8251 8750 0 F +49 8251 8750 27 info@mayr-ingenieure.de	bearbeitet 24.07.2024 Mayr Jun. gezeichnet 24.07.2024 Brand geprüft 24.07.2024 Mayr Projekt-Nr. 2021-194-50 Plan-Nr. 2021-194-50_Bestandslageplan Kl.Ang Aichach, den 24.07.2024

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

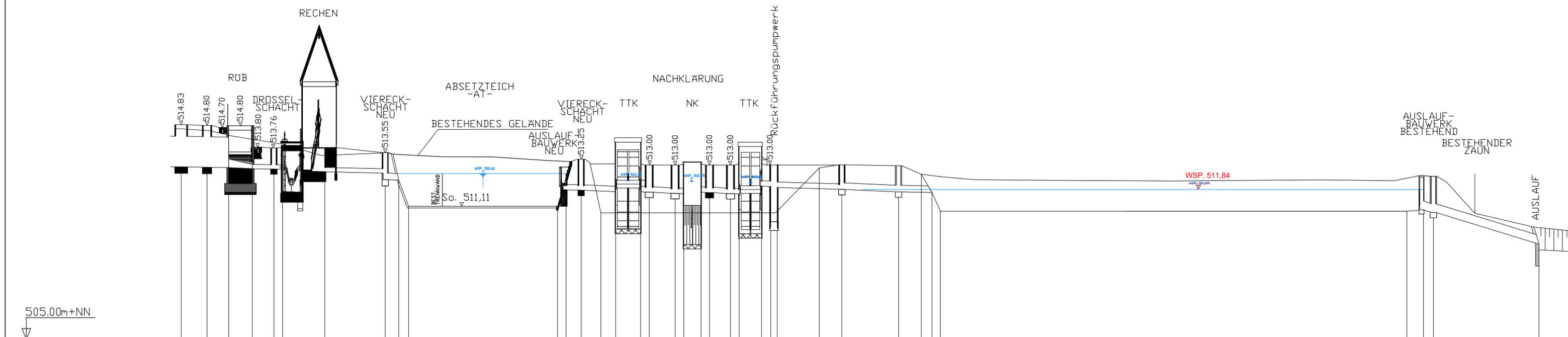
## GENEHMIGUNGSPLANUNG

<b>Gemeinde Sulzemoos</b> <small>Kirchstraße 3, 85254 Sulzemoos          Tel.: 08135 30297-0, Fax: 08135 30297-19          E-Mail: info@sulzemoos.de</small>	 Unterlage / Blatt-Nr.: 4 <b>Bestandslageplan          Kläranlage</b> Maßstab: 1 : 250
---	---

### Abwasserbeseitigung Einsbach Kläranlage Einsbach Neubeantragung Wasserrecht für 1.200 EW Antragsunterlagen für wasserrechtliche Genehmigung

aufgestellt:

Sulzemoos, den .....



Schachtnummer		107	108	RUB	KA4 DS	RECHEN	KA5 EINLAUF	ABW KA8	KA9	KA10	KA11	KA12	KA13	KA14	KA15	EINLAUF	ABW KA16	AUSLAUF								
Strabe					KLÄRANLAGENGELÄNDE																					
Schachtabstand	m		6.00	5.00	5.50	5.00	14.00	8.12	38.81	3.50	8.00	5.78	2.00	6.00	2.03	9.82	4.92	5.31	15.00	13.15	7.75	114.00				
Gesamtlänge	m		11.00		6.97		17.12			11.50		10.00		9.15		15.00		20.90				26.80				
Rohrdurchmesser	mm		1400 SB		200 STZ		200 STZ	300 STZ		250 STZ		250 STZ	250 STZ	250 STZ	250 STZ	300 STZ						400 STZ				
Sohlgefälle	0/00		4.00	7.27		4.00	6.4			8.50		10.00	10.00	10.00	6.00	7.30	3.87				52.17		57.55			
Q,teil	l/s																									
Q,voll	l/s																									
v,voll	m/s																									
Geländehöhe	m+NN	514.65	514.59	514.33	514.18	514.02	513.96	513.45		513.57	511.11	513.29	510.81	511.11	512.84	513.01	512.97	512.56	510.88	512.84	513.01	512.97	512.56	510.88		
Kanaltiefe	m	0.72	1.69	1.45	1.34	1.20	1.15	0.76		0.94	1.74				1.13	1.20		1.60	1.60	1.65	1.65					
Sohlhöhe	m+NN	512.93	512.90	512.88	512.84	512.82	512.81	512.69		512.63	511.86	511.83	511.76	511.74	511.74	511.68	511.66	511.76	511.69	511.67	512.03	511.69	511.67	512.03	511.67	509.37

ACHTUNG ! ALLE ZU QUERENDEN LEITUNGEN SIND VOR INANGRIFFNAHME DER BAUARBEITEN VOM AN EIGENVERANTWÖRTLICH FREIZULEGEN, EINZUMESSEN UND BEZÜGLICH DER QUERUNG ZU ÜBERPRÜFEN. IM BEDARFSFALL IST DIE BAULEITUNG ZU VERSTÄNDIGEN.

BEI AUFTRETEN VON GRUNDWASSER, BZW. BEI BODENAUSTAUSCH SIND JE NACH BODENART UND GEFÄLLE DRAINAGENVERSCHLÜSSE, BZW. GRUNDWASSERSPERREN IN AUSREICHENDER ANZAHL HERZUSTELLEN !

REGELWASSERHALTUNG IM VAKUUMVERFAHREN !

BEI NACHFOLGEMDEM STRASSENBAU IST FÜR DIE SCHACHTBERKANTE DER STRASSENHÖHENPLAN VERBINDLICH !

ACHTUNG ! SCHACHTDECKEL ZUR HÖHENENTNAHME NUR BEDINGT GEEIGNET, DA SICH DIESE VERÄNDERN KÖNNEN !

BEZÜGLICH RÜCKSTAU IST DIE DIN 1986 ZU BEACHTEN ! FREMDWASSERANSCHLÜSSE AN DEN MISCH- UND SCHMUTZWASSERKANAL SIND ABSOLUT ZU UNTERLASSEN !

ANGEGEBENE GELÄNDEHÖHEN SIND UNVERBINDLICH, WEIL SICH DIESE VERÄNDERN KÖNNEN !

HFP = 529,882 m ü NN  
 LB NR. 1244, GEMEINDETEIL EINSBACH, AUSTRASSE 2, OSTGIEBELSEITE,  
 2,64 m VON SÜDKANTE, 0,19 m ÜBER PFLASTER

19.08.2003	HÖHENMÄSSIG AN EINBAUZEICHNUNGEN ANGEPAST	LINKE	PETER
13.01.2003	BEHALTERUNTERTEILUNG, LEITUNG, RÜCKFÜHRUNGSPUMPWERK	STÖTTNER	PETER
GEÄNDERT AM:	ÄNDERUNG:	ZEICHNER:	GEPRÜFT:

INGENIEURBÜRO **MAYR** AICHACH  
 BLÜTENWEG 5, 86551 AICHACH, TEL. 08251 / 8750-0, FAX: 8750-27

BAUHERR: GEMEINDE SULZEMOOS LDKR DACHAU BEILAGE: 7.9

BAUVORHABEN: ABWASSERBESEITIGUNG EINSBACH KLÄRANLAGENERWEITERUNG, MISCHWASSERBEHANDLUNG UND HAUPTSAMMLER

BAUTEIL: LÄNGENSCHNITT BEREICH KLÄRANLAGE

BEARBEITET: PETER GEPRÜFT: MAYR  
 GEZEICHNET: BECKERT AICHACH, 10.05.2000

M = 1 : 500/100 PLOTGRÖSSE: 0.30 m²  
 PLAN NR.: 2000-115

ZEICHNUNGSPFAD: J:\station\sulzemos\planung\ 00-115\pläne\belg\_79.dgn  
 PLOTTPFAD: J:\station\sulzemos\planung\ 00-115\plott\belg\_79.dwg (BAUHERR)

Erläuterung:  
 WSP 511,84 vermessungstechnisch erfasste Höhen in NHN

Grundlage:	Planung AWB Einsbach, Kläranlagenweiterung, Mischwasserbehandlung und Hauptsammler vom Mai 2000, Ingenieurbüro Mayr
Höhen:	Vermessungstechnische Bezugssysteme: Lage: DHN 90 mit GK-Abbildung Höhe: DHHN12, NN-Höhen, Status 100

**mayr ingenieure** Mayr Beratende Ingenieure PartG mbB  
 Blütenweg 5  
 86551 Aichach  
 T +49 8251 8750 0  
 F +49 8251 8750 27  
 info@mayr-ingenieure.de

Ihr Partner für Infrastrukturmaßnahmen

bearbeitet	24.07.2024	Mayr jun.
gezeichnet	24.07.2024	Brand
geprüft	24.07.2024	Mayr
Projekt-Nr.	2021-194-50	
Plan-Nr.	2021-194-50_Blg5_Schritte KLA.dwg	
Aichach, den 24.07.2024		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

## GENEHMIGUNGSPLANUNG

Gemeinde Sulzemoos  
 Kirchstraße 3, 85254 Sulzemoos  
 Tel.: 08135 30297-0, Fax: 08135 30297-19  
 E-Mail: info@sulzemoos.de

Unterlage / Blatt-Nr.: 5.1  
 Hydraulischer Längenschnitt Kläranlage  
 Maßstab: 1 : 500/100

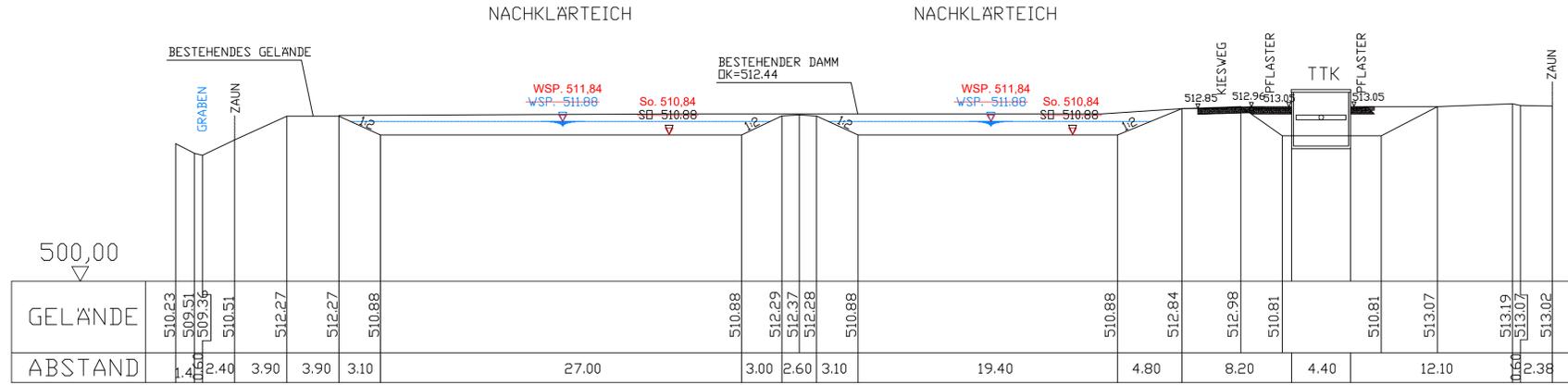
### Abwasserbeseitigung Einsbach Kläranlage Einsbach Neubeantragung Wasserrecht für 1.200 EW Antragsunterlagen für wasserrechtliche Genehmigung

aufgestellt:	
Sulzemoos, den .....	

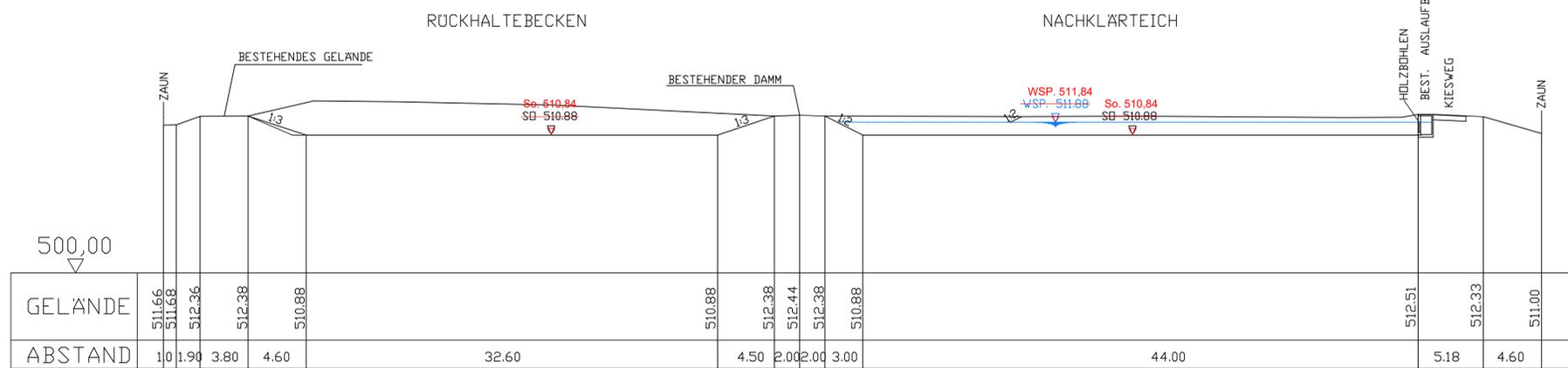
Plan: U:\AbwasserSulzemoos\planung\2021-194-50\4\_1\_Genehmigungsplanung\_KLA\021-194-50\_Blg5\_Schritte KLA.dwg

Dieser Plan darf ohne Zustimmung von Mayr Ingenieure weiter vervollständigt, noch unvollständigen Dritten zugänglich gemacht werden.

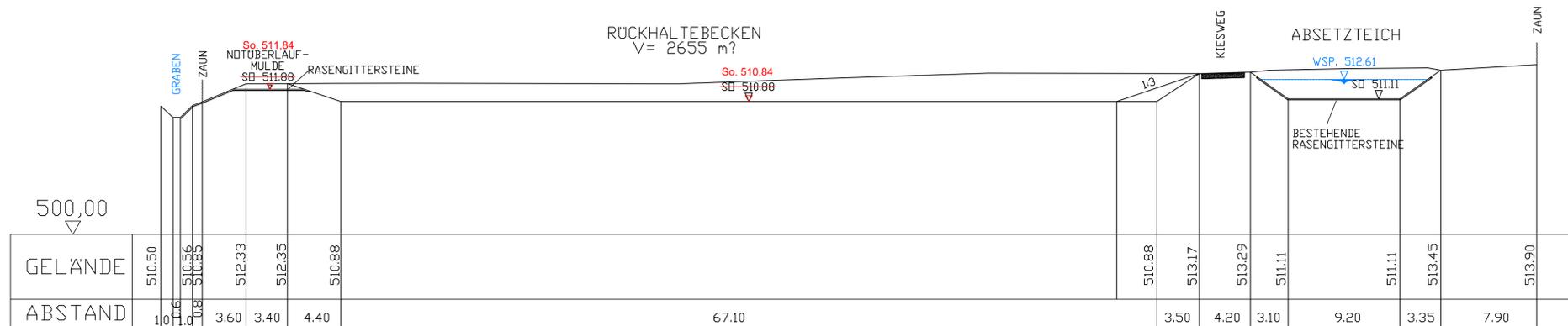
# SCHNITT A-A



# SCHNITT B-B



# SCHNITT C-C



Erläuterung:  
**WSP 511.84** vermessungstechnisch erfasste Höhen in NHN

Grundlage: Planung AWB Einsbach, Kläranlagenweiterung, Mischwasserbehandlung und Hauptsammler vom Mai 2001, Ingenieurbüro Mayr  
 Höhen: Vermessungstechnische Bezugssysteme:  
 Lage: DHON 90 mit GK-Abbildung  
 Höhe: DHHN12, NN-Höhen, Status 100

 Mayr Beratende Ingenieure PartG mbB Blütenweg 5 86551 Aichach T +49 8251 8750 0 F +49 8251 8750 27 info@mayr-ingenieure.de	bearbeitet	24.07.2024	Mayr jun.
	gezeichnet	24.07.2024	Brand
Ihr Partner für Infrastrukturmaßnahmen	geprüft	24.07.2024	Mayr
	Projekt-Nr.	2021-194-50	
	Plan-Nr.	2021-194-50_Bsp_Schnitte KLA.dwg	
Aichach, den 24.07.2024			

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

## GENEHMIGUNGSPLANUNG

Gemeinde Sulzemoos  
 Kirchstraße 3, 86254 Sulzemoos  
 Tel.: 08135 30297-0, Fax: 08135 30297-19  
 E-Mail: info@sulzemoos.de

Unterlage / Blatt-Nr.: 5.2  
 Schnitte Kläranlage  
 Maßstab: 1 : 250/250

Abwasserbeseitigung Einsbach  
 Kläranlage Einsbach  
 Neubeantragung Wasserrecht für 1.200 EW  
 Antragsunterlagen für wasserrechtliche Genehmigung

aufgestellt:

Sulzemoos, den .....

INGENIEURBÜRO **MAYR** AICHACH  
 BLUTENWEG 5, 86551 AICHACH, TEL. 08251 / 8750-0, FAX: 8750-27

BAUHERR: GEMEINDE SULZEMOOS LDKR. DACHAU BEILAGE: 10

BAUVORHABEN: ABWASSERBESEITIGUNG EINSBACH KLÄRANLAGENWEITERUNG, MISCHWASSERBEHANDLUNG UND HAUPTSAMMLER

BAUTEIL: SCHNITTE KLÄRANLAGE

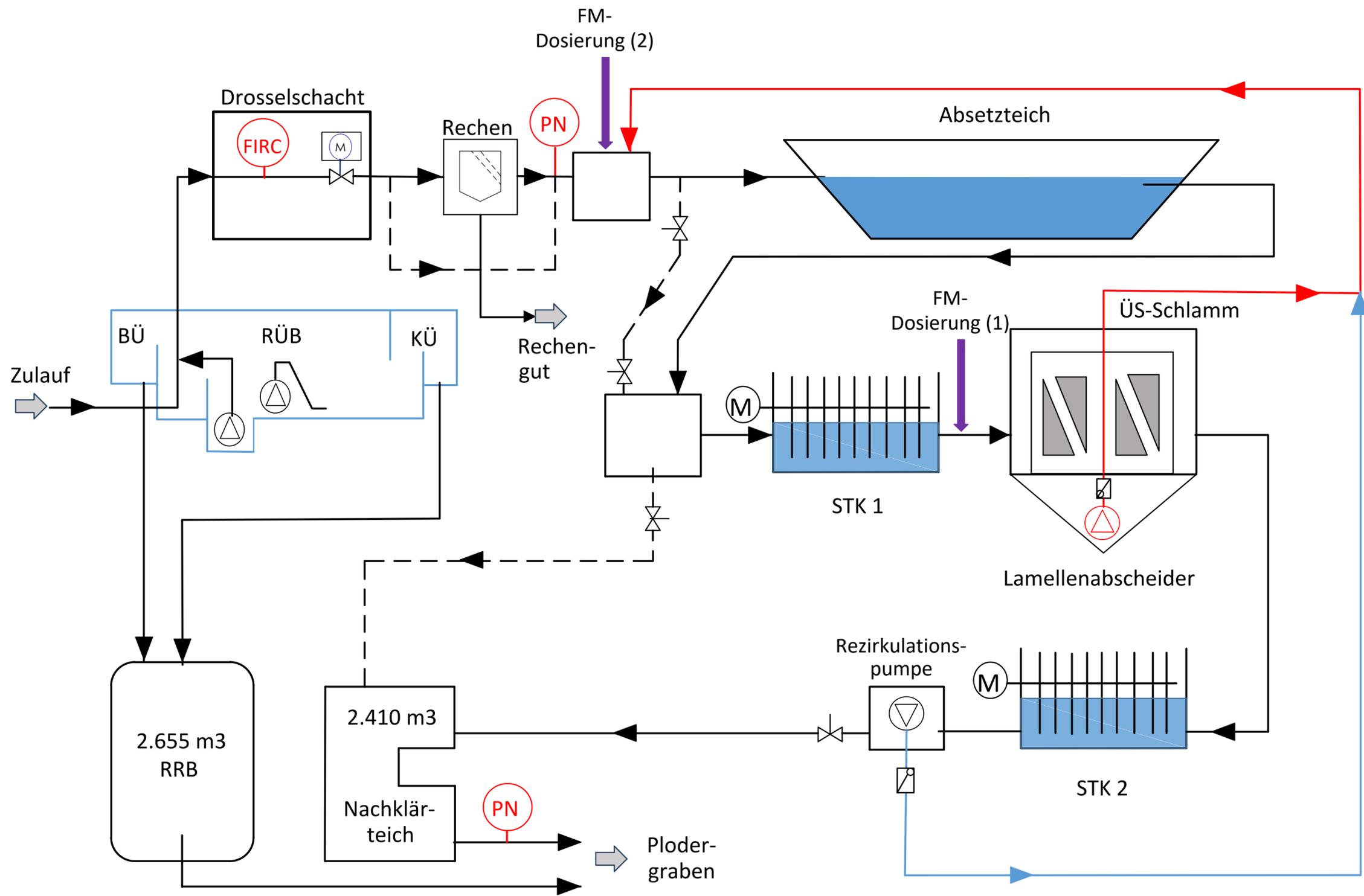
GEÄNDERT:	DAT.	ZEICH.	BEARBEITET:	PETER
GEÄNDERT:			GEZEICHNET:	HUENGES
GEÄNDERT:			GEPRÜFT:	MAYR
GEÄNDERT:			AICHACH,	10.05.2001

M = 1 : 250/250 PLOTGRÖSSE: 0.41 m²  
 PLAN NR.: 2000-115  
 ZEICHNUNGSPfad: j:\station\sulzemoos\planung\00-115\pline\beilg\_10.dgn  
 PLOT Pfad: j:\station\sulzemoos\planung\00-115\plott\beilg\_10.dgn (BAUHERR)

Plan: U:\Autocad\abwasser\planung\2021-194-50\04\_1\_Genehmigungsplanung\_KLA\2021-194-50\_Bsp\_Schnitte KLA.dwg

Dieser Plan ist eine Zuteilung von Mayr Ingenieure wurde verändertigt, nach nachfolgenden Zeichen zugängig gemacht werden.





 <b>mayr ingenieure</b> Mayr Beratende Ingenieure PartG mbB  Blütenweg 5 86551 Aichach T +49 8251 8750 0 F +49 8251 8750 27 info@mayr-ingenieure.de	bearbeitet	24.07.2024	Mayr jun.
	gezeichnet	24.07.2024	Brand
<b>Ihr Partner für Infrastrukturmaßnahmen</b>	geprüft	24.07.2024	Mayr
	Projekt-Nr.	2021-194-50	
	Plan-Nr.	2021-194-50_Blg7_Verfahrensschema KLA.dwg	
	Aichach, den	24.07.2024	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

# GENEHMIGUNGSPLANUNG

<b>Gemeinde Sulzemoos</b> Kirchstraße 3, 85254 Sulzemoos Tel.: 08135 30297-0, Fax: 08135 30297-19 E-Mail: info@sulzemoos.de		Unterlage / Blatt-Nr.: 7 <b>Verfahrensschema Kläranlage</b>  Maßstab: ohne
--	--	---

**Abwasserbeseitigung Einsbach  
 Kläranlage Einsbach  
 Neubeantragung Wasserrecht für 1.200 EW  
 Antragsunterlagen für wasserrechtliche Genehmigung**

aufgestellt:	
Sulzemoos, den .....	

# Gemeinde Sulzemoos

Landkreis Dachau



Abwasserbeseitigung Einsbach  
Kläranlage Einsbach  
Neubeantragung Wasserrecht für 1.200 EW  
Antragsunterlagen für wasserrechtliche Genehmigung

# Aktennotiz Abstimmung WWA vom 25.10.2022

Sulzemoos, .....

\_\_\_\_\_  
Johannes Kneidl, 1. Bürgermeister



Aichach, 24.07.2024

 **mayr ingenieure**  
Mayr Beratende Ingenieure  
PartG mbB  
  
Blütenweg 5  
83551 Aichach  
T +49 8251 8750 0  
F +49 8251 8750 27  
info@mayr-ingenieure.de

Ihr Partner für  
Infrastrukturmaßnahmen

Projekt Nr. 2021-194-50

**Gemeinde Sulzemoos  
Abwasserbeseitigung Einsbach  
Neubeartragung Wasserrecht Kläranlage Einsbach und  
Mischwasserbehandlung**

**Aktennotiz vom 25.10.2022**

Datum: 25.10.2022  
Ort: Videokonferenz  
Anlass: Weiteres Vorgehen Genehmigungsplanung

Teilnehmer:  
Gemeinde Sulzemoos      Herr Bgm. Kneidl      Verteiler:  
Herr Naßl      Siehe Teilnehmer  
WWA München:      Fr. Dünzkofer      Intern: RM, FRH  
IB Schreff:      Herr Dr. Schreff  
Mayr Ingenieure:      Herr Rupert Mayr jun

Besprechungspunkte	Zuständig	Termin
<p><b>1. Messprogramm und Überrechnung Kläranlage</b></p> <p>In Vorbereitung auf o.g. Termin wurde von den Mayr Ingenieure/IB Dr. Schreff ein Kurzbericht zur Auswertung der Messungen verteilt.</p> <p>Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die maßgebende Ist- Zulaufbelastung (85%-Wert Parameter CSB) der Kläranlage Einsbach bei ca. 1.050 EW liegt und somit unter der aktuellen Ausbaugröße von 1.200 EW.</p> <p>In Abstimmung mit dem WWA München werden die Messergebnisse der Messreihe „Probenahme nur in der Zeit zwischen 5 Uhr und 23 Uhr“ aus der Auswertung herausgenommen. Dies wird jedoch keinen nennenswerten Einfluss auf die Ist-Belastung haben.</p> <p><u>Nachrichtlich WWA München:</u> <i>Zusätzlich zu o.g. Bemerkung sollen alle Werte der zeitproportionalen Probenahme nicht berücksichtigt werden. Alle Werte der durchflussproportionalen 24 h Probenahme (Sep21 - März22, Jun 22 - Sep 22) können nach unserer Ansicht berücksichtigt werden. Bitte auch noch die Werte der EÜ ab Sep 22 in die Auswertung für den WR-Antrag aufnehmen.</i></p> <p>Des Weiteren wird festgehalten, dass der bestehende Vorklärteich/Absetzteich eine sehr hohe Eliminationsleistung aufweist und deutlich über den Literaturwerten liegt.</p>		

Besprechungspunkte	Zuständig	Termin
<p>In Abstimmung mit dem WWA München wird eine CSB-Eliminationsleistung von 50% und eine N-Eliminationsleistung von 20% berücksichtigt.</p> <p><u>Nachrichtlich WWA München:</u>  <i>Die Werte wurden anhand von Stichprobenmessungen am Ablauf des AT bestimmt, daher sind gewisse Unsicherheiten enthalten. Da Auslegung der STK jedoch sehr großzügig ist, kann dieser Ansatz gewählt werden.</i></p> <p>Die biologische Stufe der Kläranlage Einsbach kann für eine Ausbaugröße von 1.200 EW, unter Berücksichtigung der o.g. Eliminationsleistungen, ohne Schwierigkeiten nachgewiesen werden (DWA-A281). Es sind darüber hinaus noch ausreichend Reserven in der biologischen Stufe (Scheibentauchkörper) vorhanden  (CSB-Flächenbelastung IST = <math>13,3 \text{ g}_{\text{CSB}} / \text{m}^2 \times \text{d}</math>;  CSB Flächenbelastung SOLL = <math>20,0 \text{ g}_{\text{CSB}} / \text{m}^2 \times \text{d}</math>)</p>		
<p><b>2. Probetrieb Phosphorfällung</b></p> <p>Hinsichtlich der Festlegung des Anforderungswertes <math>P_{\text{ges}}</math> im Wasserrechtsbescheid wurde folgendes Vorgehen gemeinsam festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Beantragung einer neuen wasserrechtlichen Genehmigung wird von Seiten der Gemeinde Sulzemoos ein Anforderungswert an <math>P_{\text{ges}}</math> erklärt (BayAbwAG §4).  <u>Nachrichtlich WWA München:</u>  <i>Die Erklärung sollte erst erfolgen, wenn der Probetrieb startet</i></li> <li>• Mittels 2-jährigem Probetrieb einer P-Fällung (Jahre 2024 und 2025), verbunden mit einer wöchentlichen Beprobung der Ablaufwerte, wird geprüft welcher <math>P_{\text{ges}}</math> Anforderungswert/Ablaufwert sicher eingehalten werden kann. Erst <u>nach dem 2-jährigen Probetrieb</u> wird der Anforderungswert an <math>P_{\text{ges}}</math> festgelegt.</li> <li>• Folgende Dosierstellen für die P-Fällung werden im Probetrieb getestet: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dosierung in Ablauf Stufe 1/2 vor Lamellenabscheider</li> <li>○ Dosierung in Ablauf Rechen / Zulauf Absetzteich</li> </ul> </li> <li>• Es soll auf Wunsch des WWA München mit der Dosierung in Ablauf Stufe 1/2 begonnen werden. Das WWA München wünscht außerdem beim Probetrieb miteingebunden zu werden.</li> <li>• Die endgültige Inbetriebnahme der P-Fällung hat anschließend bis Ende 2026 zu erfolgen</li> </ul>		
<p><b>3. Genehmigungsplanung</b></p> <p>Die Genehmigungsplanung wird folglich für eine Ausbaugröße von 1.200 EW und einer Laufzeit von 20 Jahren erstellt. Die Eliminationsleistungen (siehe Überrechnung Kläranlage) wurden abgestimmt und können so berücksichtigt werden.</p>		

Besprechungspunkte	Zuständig	Termin
<p>Die Anforderungswerte an die Kläranlage wurden von Seiten des WWA München wie folgt mitgeteilt:            CSB &lt; 90 mg/l            BSB<sub>5</sub> &lt; 20 mg/l            NH<sub>4</sub>-N &lt; 5 mg/l            N<sub>ges</sub> &lt;18 mg/l            P<sub>ges</sub> noch festzulegen            Die Genehmigungsunterlagen sind bis 30.06.2023 beim LRA einzureichen.</p>		
<p><b>4. Fremdwassersanierung</b></p> <p>Aufgrund des hohen Fremdwasseranteils in Einsbach (bis zu 50%) teilt das WWA München mit, dass im Zuge der Genehmigungsplanung ein Konzept mit „Fahrplan“ zur Fremdwassersanierung des Einzugsgebietes in Einsbach vorzulegen ist.</p>		

RMJ (I:\Projekte\Sulzemoos\2021-194\2021-194-50\Aktennotiz\20221025\_Abstimmung\_WWA.docx)

**Aufgestellt:**

München, den 26.10.2022  
 Mayr Ingenieure, Aichach

**Hinweis:**

Wenn innerhalb von 7 Kalendertagen nach Erhalt keine Einwände gegen den Inhalt des Protokolls geltend gemacht werden, gilt das Protokoll unter den Beteiligten als verbindlich abgestimmt und akzeptiert.