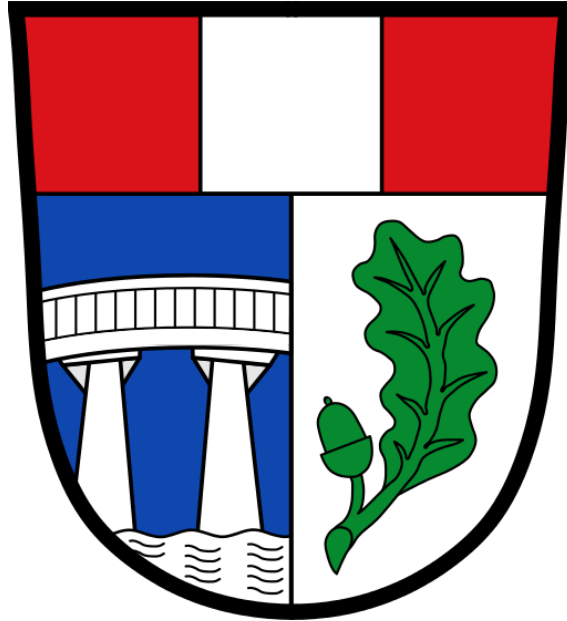




Abwasserbeseitigung der Verwaltungsgemeinschaft Emmerting

**Erläuterungsbericht zum Antrag auf gehobene Erlaubnis
für das Einleiten von gereinigtem Abwasser in die Alz**

Fassung vom 8.12.2025

Vorhabensträger:

VG Emmerting
Untere Dorfstraße 3
84547 Emmerting

Entwurfsverfasser:

Härtfelder IT GmbH
Eisenbahnstr. 1
91438 Bad Windsheim

.....
Stefan Kammergruber
1. Bürgermeister

.....
Dipl.-Ing. (FH) Uwe Härtfelder
Geschäftsführer

1.	VORHABENSTRÄGER	1
2.	ZWECK DES VORHABENS – VERANLASSUNG	1
3.	BESTEHENDE VERHÄLTNISSE	1
3.1	Lage des Vorhabens	1
3.2	Bestehende Abwasseranlage	2
3.3	Aufnehmendes Gewässer	2
4.	KLÄRANLAGE EMMERTING	3
4.1	Grundlagen und Bestand	3
4.2	Grundlagen der Bemessung / Überrechnung	10
4.3	Überrechnung Kläranlage Emmerting	12
4.4	Bewertung der baulichen Anlagenteile	15
4.5	Fremdwassersituation	16
5.	VOLLZUG DER WASSERGESETZE	17
	Antrag auf gehobene Erlaubnis	

ANHANG 1

Überrechnung Kläranlage

ANHANG 2

Übersicht Betriebsdaten

ANHANG 3

Pläne

1. VORHABENSTRÄGER

Vorhabensträger ist die Verwaltungsgemeinschaft Emmerting, Untere Dorfstraße 3, 84547 Emmerting, Landkreis Altötting.

2. ZWECK DES VORHABENS – VERANLASSUNG

Zweck des Vorhabens ist die Neuerteilung der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis für das Einleiten des behandelten Abwassers aus der Kläranlage Emmerting in die Alz.

Veranlassung ist das Erlöschen am 31.12.2026 der bisherigen an die VG Emmerting mit Bescheid des Landratsamtes Altötting vom 28. Februar 2007 erteilten gehobenen Erlaubnis zum Einleiten von behandeltem Abwasser aus der Kläranlage Emmerting in die Alz.

Die vorliegenden Antragsunterlagen behandeln somit die Neubescheidung für das Einleiten von behandelndem Abwasser aus der Kläranlage Emmerting in die Alz.

Die momentan gültigen Bescheidswerte sind:

$$Q_d = 750 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_T = 62 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_M = 252 \text{ m}^3/\text{h} \text{ (= } 70 \text{ l/s)}$$

3. BESTEHENDE VERHÄLTNISSE

3.1 Lage des Vorhabens

Die örtliche Lage des betrachteten Entwässerungsgebietes ist aus dem Übersichtslageplan M 1:5000 (Anlage Pläne) ersichtlich.

3.2 Bestehende Abwasseranlage

Die Anwesen aller Gemeindeteile der VG Emmerting (= Emmerting und Mehring) sind an die VG-eigene Kläranlage in Emmerting angeschlossen. Derzeit sind 5.820 Einwohner an die Kläranlage angeschlossen.

Mehring wird überwiegend im Mischsystem entwässert.

Emmerting wird vollständig im qualifizierten Trennsystem entwässert.

Zur Mischwasserbehandlung sind folgende Mischwasserentlastungsanlagen in den Gemeindeteilen vorhanden:

- Mehring RRB „Sportplatz“ und RÜB „Hohenwart“

Zum Nachweis einer vorschriftsgemäßen Mischwasserbehandlung wird eine Schmutzfrachtberechnung durchgeführt („Bewertung der Mischwasserbehandlung für den Ist- und Prognose-Zustand des Entwässerungssystems im Einzugsgebiet der Kläranlage Emmerting).

Alle Mischwasserbehandlungsanlagen und Pumpwerke sind baulich und technisch in einem guten Zustand.

3.3 Aufnehmendes Gewässer

Aufnehmendes Gewässer für die Kläranlage ist die Alz, ein leistungsfähiges Gewässer der 1. Ordnung mit Normalanforderungen und ohne Begrenzung der Einleitungsmenge.

Gewässer	Ordnung	MNQ	MQ	HQ
		[m³/s]	[m³/s]	[m³/s]
Alz	I	2,97	12,2	506

Die Gewässerkennwerte für die Alz wurden aus den hydrologischen Statistikdaten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt für den Pegel Burgkirchen entnommen.

4. KLÄRANLAGE EMMERTING

4.1 Grundlagen

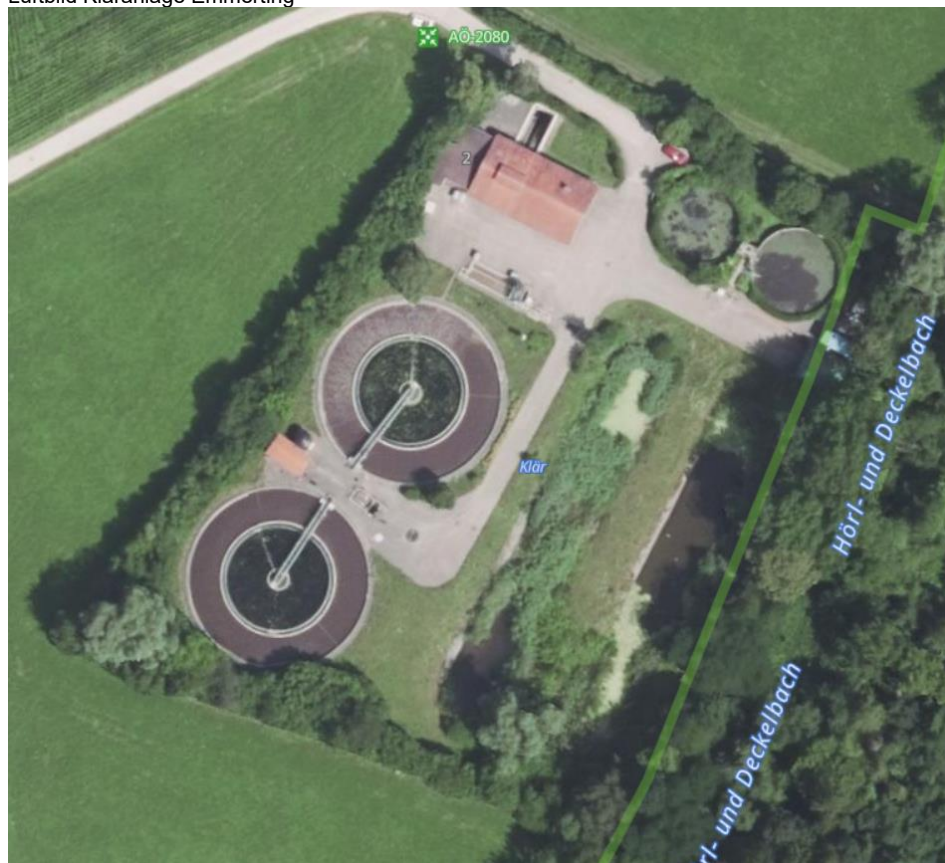
Die Kläranlage Emmerting ist eine zweistrassige Belebungsanlage mit simultan aerober Schlammstabilisierung, ursprünglich nach dem System Schreiber GRU. Im Jahr 2008 wurde die Belüftungseinrichtung der Belebungsbecken umgebaut. Dazu wurden Plattenbelüfter sowie Rührwerke in die Belebungsbecken eingebaut. Die Gegenstrombelüftung ist seitdem nicht mehr in Betrieb.

Die aktuelle Ausbaugröße beträgt 7.000 EW.

Laut Betriebsaufzeichnungen (2022 bis 10/2025) ist die Anlage im Mittel mit ca. 3.600 EW bezogen auf die CSB-Zulaufkraft ausgelastet. (Details siehe unter IST-Belastung). Beim BSB₅ beträgt die mittlere Belastung 4.458 EW, der 85%-Wert 5.531 EW.

Die Anlage wurde in den 80-iger Jahren in Betrieb genommen.

Luftbild Kläranlage Emmerting



Die Schmutzfrachtberechnung wird in einem getrennten Verfahren für die Mischwasserbehandlung durchgeführt und ist nicht Gegenstand dieses Berichtes.

Die Überrechnung der Kläranlage erfolgte mit Mischwasserzuläufen von 70 l/s und 85 l/s, um aufzuzeigen, dass bei Regenereignissen auch höhere Wassermengen verarbeitet werden könnten. Eine Wassermenge von 70 l/s muss in der KA Emmerting aufgenommen werden, da es ansonsten bei starken Niederschlagsereignissen infolge Rückstaus zu Überflutung im Ortsbereich kommen kann.

Anlagenteile der bestehenden Kläranlage:

- *Zulaufhebwerk*

Schneckenhebwerk mit 3 Förderschnecken mit insgesamt 90 l/s Förderleistung.



- *Rechenanlage*

Automatisch gesteuerter Filterstufenrechen (Spaltweite 6 mm) mit Umlaufgerinne



- *Belüfteter Sand- und Fettfang (s. a. Anlage 7.4.)*

Belüfteter Langsandfang ($V = 30 \text{ m}^3$). Aufenthaltszeit bei RW (70 l/s) < 7 Minuten, damit ausreichend dimensioniert.



- *Belebungsbecken*

Das vorhandene Belebungsbeckenvolumen (Kreisring $D_a = 28,9$ m, Innendurchmesser 18,48 m, mit 2,98 m Wassertiefe) beträgt je Belebungsbecken 1.155 m^3 , insgesamt also 2.310 m^3 .

Bild Belebungsbecken



Es sind je Belebungsbecken folgende Gebläse vorhanden:

- 1 x Schraubenverdichter Kaeser DBS221 L SFC (FU-geregelt) mit $4,5 - 16 \text{ Nm}^3/\text{Minute}$
- 1 x Drehkolbenverdichter Kaeser DB235C (FU-geregelt) mit $4 - 16 \text{ Nm}^3/\text{Minute}$

Die maximale Luftmenge je Becken beträgt $32 \text{ Nm}^3/\text{Minute}$ bzw. $1.920 \text{ Nm}^3/\text{h}$.

Die Belebungsbecken sind mit je 40 Belüfterstreifen Type Aquaconsult P-4,0 EU mit je 400 cm Länge ausgestattet. Laut Hersteller beträgt der SOTR (Eintrag bei Reinwasser) je Becken 80 kg O₂/h, insgesamt also 160 kg O₂/h.

Die derzeitigen Betriebsdaten der Belebung sind:

$$TS_{BB} = 4,2 - 5,2 \text{ kg/m}^3$$

$$ISV = 80 - 120 \text{ ml/g}$$

Die Belüftungssteuerung erfolgt über O₂-, Ammonium- und Nitrat-Onlinemessung mittels Regler der Fa. Aquadata.

Der O₂-Sollwert liegt bei 1,6 – 2,0 mg/l.

P wird teilweise biologisch entfernt. Eine P-Fällungsanlage mit 20 m³ Fällmitteltank ist vorhanden. Alle Dosierleitungen sind einsehbar oberirdisch verlegt.

- *Nachklärbecken*

Je Belebungsstraße ist ein horizontal durchströmtes und mit einem Schildräumer ausgerüstetes Nachklärbecken mit einem Innendurchmesser von 18,00 m bei einer Wassertiefe von 2,98 m auf 2/3 Fließweg.

Das Nutzvolumen beträgt 800 m³ je Becken.

Bild Nachklärbecken



- *Ablaufmessung*

Die Ablaufmenge zum Vorfluter Alz wird mittels gedückerter magnetisch-induktiver Durchflussmesser (IDM) erfasst und aufgezeichnet.

- *Rücklaufschlammumpwerk*

Die Rücklaufschlammförderung erfolgt durch 2 Rohrförderschnecken. Sie haben eine maximale Förderleistung von jeweils 35 l/s. Sie werden über FU geregelt. Bei einem Mischwasserzulauf $Q_M = 70 \text{ l/s}$ ergibt sich ein Rücklaufschlammverhältnis von 1,00.

Bild RS-Pumpwerk



- *Schlammsilos*

Es sind 2 Schlammsilos (Rundbecken $D = 14,00 \text{ m}$ und mittl. $T_{\text{nutz}} = 5,0 \text{ m}$) vorhanden mit je 770 m^3 Nutzinhalt. Der Trübwasserabzug erfolgt manuell über Abzugsgalgen.

Die Schlammstapel dienen nur noch als Vorlage und Ausfallreserve für die stationäre Schlammmentwässerung (Schneckenpresse).

- *Stationäre Schlamm entwässerung*

Seit 2011 wird der anfallende Klärschlamm mit einer Schneckenpresse Fabr. Huber, Type Q440, mit einer Durchsatzleistung von bis zu 3 m³/h, entwässert. Bei einem Schlammanfall von 100 – 110 t TR/Jahr und einem TS-Gehalt von 1,8% des Nass-Schlammes fallen etwa 6.000 m³ Schlamm zur Entwässerung an. Bei einer Durchsatzleistung von 1,5 -2 m³/h beträgt die Laufzeit der Schneckenpresse ca. 3.000-4.000 Stunden jährlich.

Da die ÜS-Entnahme direkt aus dem Rücklaufschlamm entnommen wird, und die Zwischenlagerzeit im Schlammstapel maximal 1 Woche beträgt, ist die Schlammwasserrückbelastung sehr gering. Zudem sind die Durchsatzmengen sehr gering, so dass die Rückbelastung aus dem in den KA-Zulauf rückgeführten Schlammwassers sehr gering ist.

Bild Schneckenpresse



- *Lagerung Filterkuchen*

Der aus der Schneckenpresse ausgetragene Filterkuchen wird in einem Abroll-Container (20 m³), der in einer Halle untergebracht ist, bis zur Abholung zur Verwertung, zwischengelagert. Jährlich sind etwa 30-35 Abfahren erforderlich.

Der Filterkuchen wird thermisch verwertet.

- *Betriebsgebäude*

Das bestehende Betriebsgebäude mit

- Schaltwarte
- Elektroraum
- Sozialräumen
- Labor
- Werkstatt
- Gebläseraum
- Heizungsraum

wird in unveränderter Form weitergenutzt.

4.2 Grundlagen der Bemessung / Überrechnung

Das aufnehmende Gewässer ist die Alz. Der maßgebliche mittlere Niedrigwasserabfluss **MNQ** (Pegel Burgkirchen) beträgt 2,97 m³/s.

Bei einer Trockenwetterabfluss von 700 m³/d beträgt die Jahresschmutzwassermenge 255.500 m³. Somit beträgt der mittlere Trockenwetterabfluss **Q_{T,aM}** 29,2 m³/h bzw. 0,0081 m³/s.

Somit beträgt das maßgebliche Mischungsverhältnis **MNQ/ Q_{T,aM}** wie folgt:

$$(2,97\text{m}^3/\text{s} + 0,0081\text{ m}^3/\text{s}) / 0,0081\text{ m}^3/\text{s} = \mathbf{367,7 (>>50)}$$

Somit ist für die KA Emmerting von Anforderungsstufe 1 auszugehen!

Tab. 2: Anforderungen an CSB, BSB₅, NH₄-N, N_{ges} (jeweils sowohl bei QT als auch bei QM einzuhalten) und AFS (nur bei QT) in mg/l für die qualifizierte Stichprobe
Im Bodensee-Einzugsgebiet gelten abweichende Regelungen.

Die Werte in Klammern gelten für filtrierte, qualifizierte Stichproben bei Abwasserteichanlagen (unbelüftet, belüftet, mit biologischer Zwischenstufe).

Größenklasse Bemessungswert BSB ₅ Bemessungswert EW ₆₀	Anforderungsstufe 1				Anforderungsstufe 2					Anforderungsstufe 3				
	CSB	BSB ₅	NH ₄ -N	N _{ges}	CSB	BSB ₅	NH ₄ -N	N _{ges}	AFS	CSB	BSB ₅	NH ₄ -N	N _{ges}	AFS
			Im Zeitraum				Im Zeitraum					Im Zeitraum		
			01.05. - 31.10.				01.05. - 31.10.					01.05. - 31.10.		
GK 1 < 80 kg/d BSB ₅ (roh) < 1.000 EW ₆₀	150 (135)	40 (35)	- (-)	E (E)	120 (120)	30 (30)	Nitr. (Nitr)	E (E)	- (-)	110 (110)	25 (25)	Nitr (Nitr)	E (E)	- (-)
GK 2 60 - 300 kg/d BSB ₅ (roh) 1.000 - 5.000 EW ₆₀	110 (95)	25 (20)	- (-)	E (E)	110 (95)	25 (20)	Nitr (Nitr)	E (E)	- (-)	90 (90)	20 (20)	Nitr (Nitr)	Deni, E (Deni, E)	- (-)
GK 3 > 300 - 800 kg/d BSB ₅ (roh) > 5.000 – 10.000 EW ₆₀	90 (75)	20 (15)	10 (10)	E (E)	90 (75)	20 (15)	10 (10)	18 (18)	- (-)	75 (75)	15 (15)	5 (5)	18 (18)	20 (-)
GK 4 > 800 - 8.000 kg/d BSB ₅ (roh) > 10.000 – 100.000 EW ₆₀	90	20	10	18	90	20	10	18	20	75	15	5	18	15
GK 5 > 8.000 kg/d BSB ₅ (roh) > 100.000 EW ₆₀	75	15	10	13	75	15	10	13	20	75	15	5	13	15

Erläuterungen:

N_{ges} Summe Stickstoff anorganisch, in Ausnahmefällen höhere Werte zulässig (siehe Nr. 2.1.5)
E Überwachungswert entsprechend Erklärung / Antrag des Einleiters
Nitr Ausbau und Betrieb mit Nitrifikation
Deni Ausbau und Betrieb mit Denitrifikation, Nutzung konstruktiver und betrieblicher Möglichkeiten zur Denitrifikation
AFS Abfiltrierbare Stoffe (als Summenparameter für feststoffgebundene Schadstoffe); Anforderungen gelten nur bei Trockenwetterabfluss
grau hinterlegt Anforderungen nach Anhang 1 zur AbwV

Bayerisches Landesamt für Umwelt – Merkblatt Nr. 4.4/22, Stand: März 2023

11

Somit ergeben sich bei GK3 (5.000 bis 10.000 EW) folgende Anforderungen für die KA Emmerting:

- CSB 90 mg/l
- BSB₅ 20 mg/l
- NH₄-N 10 mg/l (im Zeitraum 1.5. – 31.10.)
- N_{ges} nach Erklärung (im Zeitraum 1.5. – 31.10.)
- P_{ges.} nach Erklärung

(Emmerting liegt außerhalb des Phosphorhandlungsgebietes!)

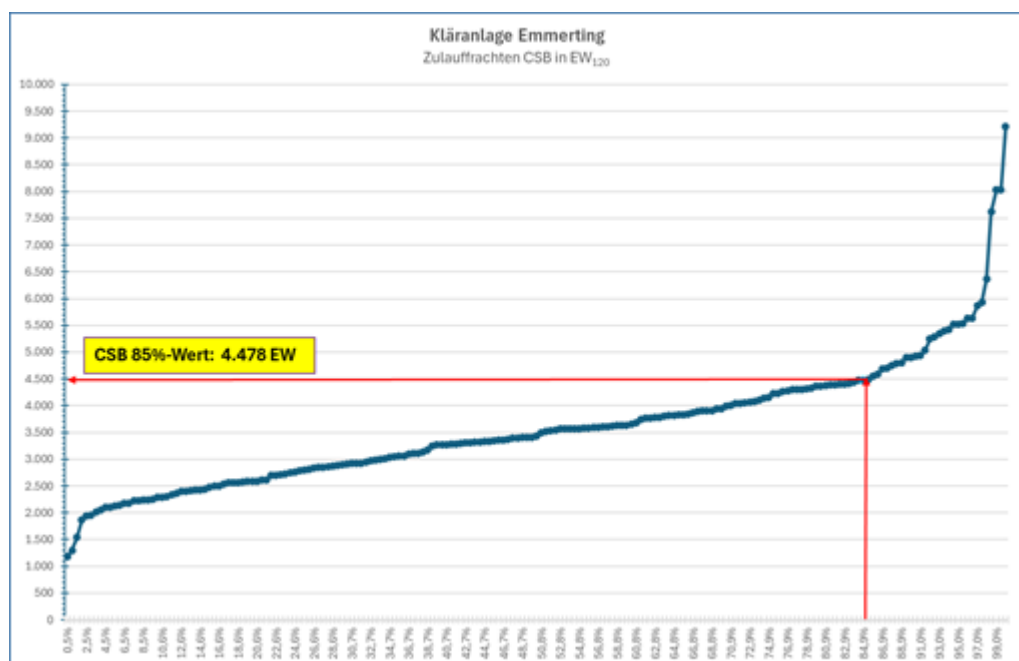
4.3 Überrechnung Kläranlage Emmerting

Ermittlung der IST-Belastung und Grunddaten

Für die Festlegung der maßgeblichen Belastung wurde der 85%-Wert der Zulauffrachten aus den Betriebsaufzeichnungen der Kläranlage Emmerting ermittelt. Datenbasis waren die Werte vom 1.1.2022 bis 31.10.2025 (199 Messwerte beim CSB)

Dabei ergab sich beim maßgeblichen CSB folgende Belastung:

Grafik CSB-Zulauffrachten

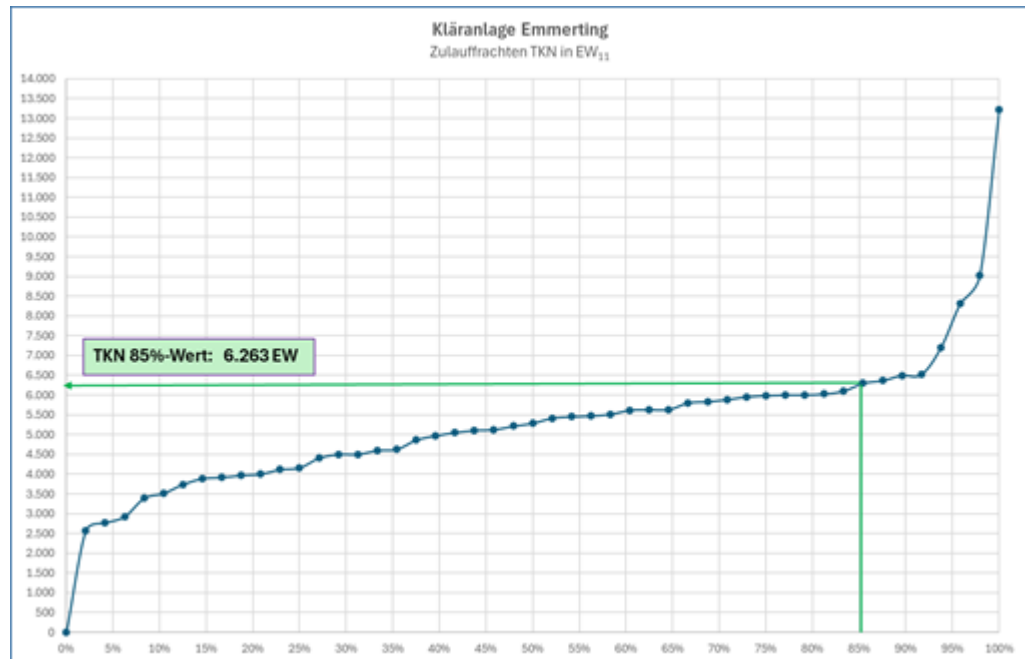


Dabei ergibt sich eine IST-Belastung (85%-Wert) von **4.478 EW₁₂₀** bezogen auf die CSB-Zulauffracht. Die mittlere Belastung bei der CSB-Zulauffracht beträgt 3.583 EW.

Daher wird künftig eine Ausbaugröße von **6.000 EW** angesetzt. (= 1.500 EW bzw. 33% Reserve).

Auch für die weiteren Bemessungsparameter TKN und P wurden über Auswertung der Betriebsdaten ermittelt.

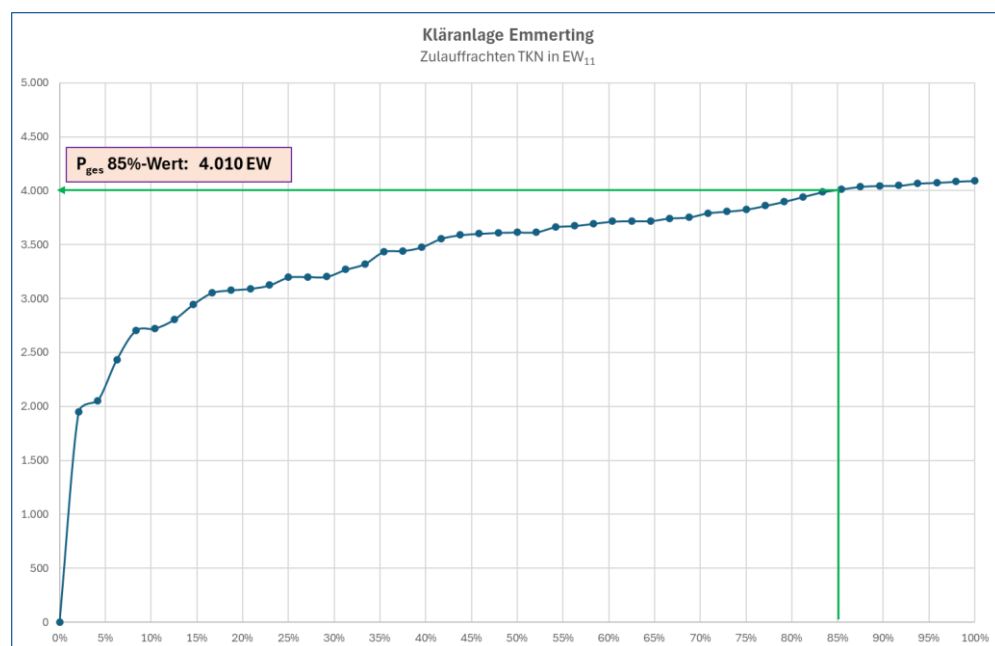
Grafik TKN-Zulaufsrchten



Beim TKN ist eine deutlich höhere Belastung als beim CSB zu verzeichnen.

Beim TKN ergibt sich ein 85%-Wert von 6.263 EW₁₁. Im Mittel beträgt die TKN-Zulaufsrcht 5.355 EW.

Grafik P_{ges.}-Zulaufsrchten



Beim $P_{\text{ges.}}$ ergibt sich ein 85%-Wert von 4.010 EW_{1,8}. Im Mittel beträgt die $P_{\text{ges.}}$ -Zulauffracht 3.488 EW.

Aufgrund der Abwasserzusammensetzung ergeben sich für die KA Emmerting folgende einwohnerspezifische Frachten: (für AFS liegen keine Messungen vor, daher wurden die Werte der A131 angesetzt)

- CSB 120 g/EW x d
- TKN 14 g/EW x d
- $P_{\text{ges.}}$ 1,8 g/EW x d
- AFS 70 g/EW x d

Die Überrechnung der Kläranlage erfolgte auf Basis des aktuellen DWA-Arbeitsblatt A131, dem DWA-Arbeitsblatt A198 sowie des Merkblattes 4.4.22 (Stand März 2023) des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.

Zunächst wurde im Rahmen der Überrechnung die Leistungsfähigkeit der bestehenden Nachklärbecken gemäß DWA-Arbeitsblatt A 131 überrechnet.

Hierzu wurden folgende Werte angesetzt:

- ISV 110 ml/g (= 95%-Wert der IST-Daten)
- t_E 2,0 h
- RV 1,0 (IST-Wert)
- TS_{RS}/TS_{BS} 0,7
- TS_{BB} 4,0 kg/m³

Bei einem Q_M von 70 l/s ergibt sich bei den vorhandenen Nachklärbecken immer noch eine Klarwasserhöhe von 94 cm (>50 cm). Die bestehenden Nachklärbecken lassen demnach höhere TS_{BB} -Gehalte zu oder alternativ auch höhere Zuläufe. Rechnerisch kann die Nachklärung mit o.a. Werten gemäß DWA-A131 mit bis zu 86 l/s betrieben werden.

Für das Reinigungsziel „Simultan aerobe Schlammstabilisierung“ ist ein Schlammalter von 25 Tagen anzusetzen. Die Anlage wurde mit folgenden Bemessungsfrachten überrechnet:

Frachten roh	EW -	CSB gesamt			CSB gelöst		CSB partikulär		TKN		Pges		AFS		
		g/EW x d	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	g/EW x d	kg/d	g/EW x d	kg/d	g/EW x d	kg/d	mg/l
Emmerting	6.000	120	720	1.029	272	389	448	640	14	84	1,8	10,8	70,0	420	600
Gesamt	6.000		720	1.029	272	389	448	640		84		10,8		420	600

Zusammenfassung der Überrechnung:

Die Kläranlage Emmerting ist bei einer IST-Belastung von 4.500 EW mit einer Ausbaugröße von 6.000 EW mit ausreichend Reserve dimensioniert. Sowohl Belebungsbecken, Nachklärbecken, Rücklaufschlammförderung als auch Belüftungseinrichtung sind für 6.000 EW ausreichend dimensioniert.

Dabei ergibt sich beim vorhandenen Belebungsvolumen (2.310 m³) ein Bemessungsschlammalter von 26,25 Tagen.

Die Nachklärung weist bei einem QM von 70 l/s noch deutliche Reserven auf und ist bis zu 85 l/s ausreichend dimensioniert.

Die Belüftungseinrichtung ist mit einem SOTR (= Sauerstoffeintrag in Reinwasser) von 170 kg/h bei einem maximalem SOTR von 162 kg/h ausreichend dimensioniert.

4.4 Bewertung der baulichen Anlagenteile

Die Kläranlage Emmerting befindet sich insgesamt in einem sehr guten baulichen Zustand.

Die Maschinen- und elektrotechnischen Anlagenteile sind bedarfsgerecht gewartet und soweit verfahrenstechnisch notwendig auch erneuert worden.

4.5 Fremdwassersituation

Der mittlere Fremdwasseranteil liegt deutlich unter 3%.

5. VOLLZUG DER WASSERGESETZE

Die VG Emmerting beantragt hiermit die Neuerteilung der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis gemäß WHG und BayWG für das Einleiten des behandelten Abwassers aus der Kläranlage Emmerting in die Alz mit folgenden Werten:

Trockenwetterabfluss: 62 m³/h
700 m³/d

Mischwasserabfluss: 252 m³/h (= 70 l/s)

- CSB 50 mg/l
- BSB₅ 20 mg/l
- NH₄-N 5 mg/l
- N_{ges} 10 mg/l
- P_{ges.} 2,0 mg/l

Einleitungsstelle: Gemeinde: Emmerting
Gemarkung: Emmerting
Flur-Nr.: 704

Emmerting, den Vorhabensträger:  VG Emmerting	Bad Windsheim, den 8.12.2025 Entwurfsverfasser:  härtfelder 
---	--

ANHANG 1

Überrechnung Kläranlage

ANHANG 2

Zusammenstellung der Einleitungen