

Mala**TECH** w a t e r

Datenblatt für Kläranlagen

Für die Beantragung von Malatech-Bioaugmentation

**Seite 2–4 ist für Anlagen mit kontinuierlichem Durchfluss, Seite 5–7 für SBR-Anlagen.
Bitte wählen Sie die für Ihre Anlage zutreffende Version aus und füllen Sie sie aus.**

Beide Versionen sind für Belebtschlamm-, Granulat-, MBBR-, MBR- usw. Technologien geeignet. Sollten einzelne Punkte des Datenblatts für Ihre Anlage nicht zutreffen, lassen Sie diese bitte leer. Falls Sie eine Teichkläranlage betreiben, verwenden Sie bitte nicht dieses Datenblatt, sondern kontaktieren Sie uns per E-Mail. Für die Erstellung des Bioaugmentationsantrags benötigen wir im Falle einer Teichkläranlage nur wenige Angaben.

Fragebogen zur Optimierung von durchströmten Abwasserbehandlungsanlagen

Bitte füllen Sie die grauen Felder aus. **GELB = FÜR EXAKTE KINETISCHE BERECHNUNGEN BENÖTIGT**

Zulauf bei Trockenwetter (m³/d):

Zulauf bei Regenwetter (m³/d):

Maximaler Zulauf zu den biologischen Reaktoren (m³/h):

Verhältnis kommunales/industrielles Abwasser (%/%):

Art(en) des industriellen Abwassers:

1) Rohabwasserparameter (für Industrieanlagen: NACH VORBEHANDLUNG, die in die biologische Kläranlage eingeleitet wird; für kommunale Kläranlagen sind die Rohzulaufdaten vor der Vorklärung ausreichend):

Probenahmeverfahren: **8-24-Stunden-Mittelwertprobe** **einmalige manuelle Probenahme**

CSB (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
BSB (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
NH₄-N (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
TN (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
TP (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
SS (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:

Weitere Parameter (falls vorhanden):

Behandeltes Abwasserparameter:

CSB (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
BSB (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
NH₄-N (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
TN (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
TP (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
SS (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
pH-Wert:	repräsentativ:	

Weitere Parameter (falls es nennenswerte Beispiele gibt):

Abwasserbehandlungstechnologie (bitte Fließdiagramm oder schematische Darstellung als Anhang beifügen)

2a) Physikalische und chemische Vorbehandlung (bitte markieren Sie diejenigen, die Sie anwenden):

- a) Koagulation und Flockung
- b) Flotation
- c) Physikalische Sandfangabscheidung (Sandfangkammer)
- d) Physikalische Fettabscheidung (Fettabscheider)
- e) Hochleistungs-Anaerob-Biologische Vorbehandlung (UASB, EGSB, IC)

2b) Nettovolumen des/der Ausgleichsbecken(s) (m³, falls vorhanden):

2c) Vorklärung (I. für Horizontaldurchflussbecken, II. für Dortmund Becken, III. für Dorrer Becken, bitte wählen Sie die für Ihre Anlage zutreffende Variante):

I. Abmessungen der Vorklärbecken bei Horizontaldurchflussbecken, rechteckiger Bauart:

Länge (m): Breite (m): Höhe (m, Wasserstand am tiefsten Punkt):
Anzahl der in Betrieb befindlichen Vorklärbecken:

II. Abmessungen der Vorklärbecken bei Dortmund Becken:

Länge (m): Höhe (m, Wasserstand am tiefsten Punkt): Anzahl der in Betrieb befindlichen Vorklärbecken:

III. Abmessungen der Vorklärbecken bei Dorrer Becken:

Durchmesser (m): Höhe (m, Wasserstand am tiefsten Punkt): Anzahl der in Betrieb befindlichen Vorklärbecken:

Kommentare (vom gleichen Typ, aber nicht alle haben die gleichen Abmessungen, einige sind nicht in Betrieb usw.):

3) Biologische Reaktorvolumina: Falls Reaktortypen in Ihrem System fehlen, lassen Sie die entsprechenden Felder bitte leer:

Anaerob: Anzahl der Reaktoren: L= B= H= oder D= H= Anordnung: seriell parallel

Anoxisch: Anzahl der Reaktoren: L= B= H= oder D= H= Anordnung: seriell parallel

Aerob: Anzahl der Reaktoren: L= B= H= oder D= H= Anordnung: seriell parallel

Kommentare (z. B. gleiche Reaktortypen, aber unterschiedliche Abmessungen, einige Reaktoren sind außer Betrieb):

4) Bitte geben Sie Ihre aktuelle Sauerstoffregelung in Ihrem Steuerungssystem an. Lassen Sie Felder leer, die nicht vorhanden sind:

Minimalwert (mg/l, wenn die Gebläse mit maximaler Frequenz laufen; der Bediener möchte keine niedrigeren Werte zulassen):

Vorzugswert (mg/l, der vom Bediener für die Belüftung bevorzugte Wert):

Maximalwert (mg/l, die Gebläse laufen mit minimaler Frequenz; der Bediener möchte keine höheren Werte zulassen):

Notfall-Maximalwert (wenn die Sauerstoffkonzentration diesen Wert erreicht, schalten sich die Gebläse ab, bis der Wert wieder sinkt):

Können die Gebläse den eingestellten Sauerstoffwert aufrechterhalten? JA NEIN

Falls JA die richtige Antwort ist, markieren Sie bitte die richtige Antwort aus a), b) und c) unten mit einem X:

a) Die Gebläse laufen fast den ganzen Tag mit minimaler Frequenz. Sie sind für den Luftbedarf der Anlage überdimensioniert

b) Die tägliche Betriebsfrequenz der Gebläse variiert

c) Die Gebläse laufen mindestens 80% des Tages mit maximaler Frequenz

5) Rezirkulationsdurchflussmengen (falls eine oder mehrere dieser Angaben für Ihr Werk nicht zutreffen, lassen Sie das Feld bitte leer):

a) Übergang von anoxisch zu anaerob (gesamt): % des durchschnittlichen Tagesdurchflusses oder m³/h,
falls die Pumpe frequenzgesteuert ist: min: max:

b) Übergang von aerob zu anoxisch (gesamt): % des durchschnittlichen Tagesdurchflusses oder m³/h,
falls die Pumpe frequenzgesteuert ist: min: max:

c) Ab dem Nachklärbecken (gesamt): % des durchschnittlichen Tagesdurchflusses oder m³/h,
falls die Pumpe frequenzgesteuert ist: min: max:

6) Minimale Belebtschlammtemperatur in den Reaktoren im Winter (°C):

7) Belebtschlammkonzentration (MLSS) in den Bioreaktoren (mg/l):

8) Abgesetztes Schlammvolumen nach 30 Minuten (ml/l) (Probe am Ende des aeroben Reaktors):

9) Durchschnittliche tägliche Überschussschlammmenge aus dem Nachklärbecken (m³/d):

Wird täglich Überschussschlamm entfernt? JA NEIN

Falls NEIN die richtige Antwort ist, markieren Sie bitte die Tage mit einem X, an denen Überschussschlamm entfernt wird:

Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag

10) Monatliche Menge an entwässertem Klärschlamm: m³/Monat oder t/Monat

11) Konzentration des entwässerten Klärschlammes in % (durchschnittlich):

12) Durchschnittlicher Stromverbrauch der gesamten Kläranlage (kWh/Tag):

13) Im Wasserkreislauf verwendete Chemikalien (Phosphorentfernung, Nährstoffzugabe, pH-Wert-Regulierung, Algenbekämpfung etc.):

Wirkstoff der Chemikalie:	Durchschnittliche Einsatzmenge (l oder kg/d):	Konzentration (%):
Wirkstoff der Chemikalie:	Durchschnittliche Einsatzmenge (l oder kg/d):	Konzentration (%):
Wirkstoff der Chemikalie:	Durchschnittliche Einsatzmenge (l oder kg/d):	Konzentration (%):
Wirkstoff der Chemikalie:	Durchschnittliche Einsatzmenge (l oder kg/d):	Konzentration (%):

14) Nachklärung (I. für Horizontaldurchflussbecken, II. für Dortmund Becken, III. für Dorrer Becken, bitte wählen Sie die für Ihre Anlage zutreffende Variante):

I. Abmessungen der Nachklärbecken bei Horizontaldurchflussbecken, rechteckiger Bauart:

Länge (m): Breite (m): Höhe (m, Wasserstand am tiefsten Punkt):
Anzahl der in Betrieb befindlichen Nachklärbecken:

II. Abmessungen der Nachklärbecken bei Dortmunder Becken:

Länge (m): Höhe (m, Wasserstand am tiefsten Punkt): Anzahl der in Betrieb befindlichen Nachklärbecken:

III. Abmessungen der Nachklärbecken bei Dorrer Becken:

Durchmesser (m): Höhe (m, Wasserstand am tiefsten Punkt): Anzahl der in Betrieb befindlichen Nachklärbecken:

Kommentare (vom gleichen Typ, aber nicht alle haben die gleichen Abmessungen, einige sind nicht in Betrieb usw.):

15) Gibt es Einschränkungen der Technologie? (z. B. unzureichende Belüftung aufgrund alter Diffusoren, unter- oder überdimensionierte Gebläse, begrenzte Schlammabfuhr- oder Entwässerungskapazität usw.)

16) Liste der aktuellen Betriebsprobleme sowie technischer, mechanischer oder elektrischer Probleme, die Auswirkungen auf die Biologie haben könnten

17) Weitere relevante Informationen

Fragebogen zur Optimierung von SBR-Abwasserbehandlungsanlagen

Bitte füllen Sie die grauen Felder aus. **GELB = FÜR EXAKTE KINETISCHE BERECHNUNGEN BENÖTIGT**

Zulauf bei Trockenwetter (m³/d):

Zulauf bei Regenwetter (m³/d):

Verhältnis kommunales/industrielles Abwasser (%/%):

Art(en) des industriellen Abwassers:

1) Rohabwasserparameter (bei Industrieanlagen: NACH DER VORBEHANDLUNG, die in die biologische Anlage gelangt; bei kommunalen Kläranlagen genügen die Rohzulaufdaten oder die Daten aus dem Puffertank):

Probenahmeverfahren:

8-24-Stunden-Mittelwertprobe

einmalige manuelle Probenahme

CSB (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
BSB (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
NH₄-N (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
TN (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
TP (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
SS (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:

Weitere Parameter (falls vorhanden):

Behandeltes Abwasserparameter:

CSB (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
BSB (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
NH₄-N (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
TN (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
TP (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
SS (mg/l):	repräsentativ:	Spitzenkonzentration:
pH-Wert:	repräsentativ:	

Weitere Parameter (falls es nennenswerte Beispiele gibt):

Abwasserbehandlungstechnologie (bitte Fließdiagramm oder schematische Darstellung als Anhang beifügen)

2a) Physikalische und chemische Vorbehandlung (bitte markieren Sie diejenigen, die Sie anwenden):

- a) Koagulation und Flockung
- b) Flotation
- c) Physikalische Sandfangabscheidung (Sandfangkammer)
- d) Physikalische Fettabscheidung (Fettabscheider)
- e) Hochleistungs-Anaerob-Biologische Vorbehandlung (UASB, EGSB, IC)

2b) Nettovolumen des/der Ausgleichsbecken(s) (m³, falls vorhanden):

2c) Vorklärung (I. für Horizontaldurchflussbecken, II. für Dortmund Becken, III. für Dorrer Becken, bitte wählen Sie die für Ihre Anlage zutreffende Variante):

I. Abmessungen der Vorklärbecken bei Horizontaldurchflussbecken, rechteckiger Bauart:

Länge (m): Breite (m): Höhe (m, Wasserstand am tiefsten Punkt):
Anzahl der in Betrieb befindlichen Vorklärbecken:

II. Abmessungen der Vorklärbecken bei Dortmunder Becken:

Länge (m): Höhe (m, Wasserstand am tiefsten Punkt): Anzahl der in Betrieb befindlichen Vorklärbecken:

Falls JA die richtige Antwort ist, markieren Sie bitte die richtige Antwort aus a), b) und c) unten mit einem X:

- a) Die Gebläse laufen während der Belüftung mit minimaler Frequenz, da sie für den Luftbedarf der Anlage überdimensioniert sind
- b) Die Betriebsfrequenz der Gebläse variiert. Sie arbeiten in der Anfangsphase der Belüftung mit maximaler Frequenz, die dann abnimmt
- c) Die Gebläse laufen während der gesamten aeroben Phase mit maximaler Frequenz

5) Minimale Belebtschlammtemperatur in den Reaktoren im Winter (°C):

6) Belebtschlammkonzentration (MLSS) in den Bioreaktoren (mg/l):

7) Abgesetztes Schlammvolumen nach 30 Minuten (ml/l) (Probe am Ende der aeroben Phase):

8) Durchschnittliche tägliche Menge an Überschussschlamm, die aus dem/den SBR-Reaktor(en) entfernt wurde (gesamt m³/Tag):

Wird täglich Überschussschlamm entfernt? JA NEIN

Falls NEIN die richtige Antwort ist, markieren Sie bitte die Tage mit einem X, an denen Überschussschlamm entfernt wird:

Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag

9) Monatliche Menge an entwässertem Klärschlamm: m³/Monat oder t/Monat

10) Konzentration des entwässerten Klärschlammes in % (durchschnittlich):

11) Durchschnittlicher Stromverbrauch der gesamten Kläranlage (kWh/Tag):

12) Im Wasserkreislauf verwendete Chemikalien (Phosphorentfernung, Nährstoffzugabe, pH-Wert-Regulierung, Algenbekämpfung etc.):

Wirkstoff der Chemikalie:	Durchschnittliche Einsatzmenge (l oder kg/d):	Konzentration (%):
Wirkstoff der Chemikalie:	Durchschnittliche Einsatzmenge (l oder kg/d):	Konzentration (%):
Wirkstoff der Chemikalie:	Durchschnittliche Einsatzmenge (l oder kg/d):	Konzentration (%):
Wirkstoff der Chemikalie:	Durchschnittliche Einsatzmenge (l oder kg/d):	Konzentration (%):

13) Gibt es Einschränkungen der Technologie? (z. B. unzureichende Belüftung aufgrund alter Diffusoren, unter- oder überdimensionierte Gebläse, begrenzte Schlammabfuhr- oder Entwässerungskapazität usw.)

14) Liste der aktuellen Betriebsprobleme sowie technischer, mechanischer oder elektrischer Probleme, die Auswirkungen auf die Biologie haben könnten

15) Weitere relevante Informationen