

Zahn-Wellens-Test

Bestimmung der aeroben Abbaubarkeit in Anlehnung an DIN EN ISO 9888:1999.

Labormethode

Der Zahn-Wellens-Test (ZWT) nach DIN EN ISO 9888:1999 ist ein statischer Test der Bestimmung der Elimination und der potenziellen aeroben biologischen Abbaubarkeit von Abwasserinhaltsstoffen im Laborversuch über mehrere Tage.

Ziele

- Bestimmung der maximalen CSB-Abbaubarkeit
- Untersuchung hemmender Einflüsse
- Vergleich von Belebtschlämmen oder Abwässern

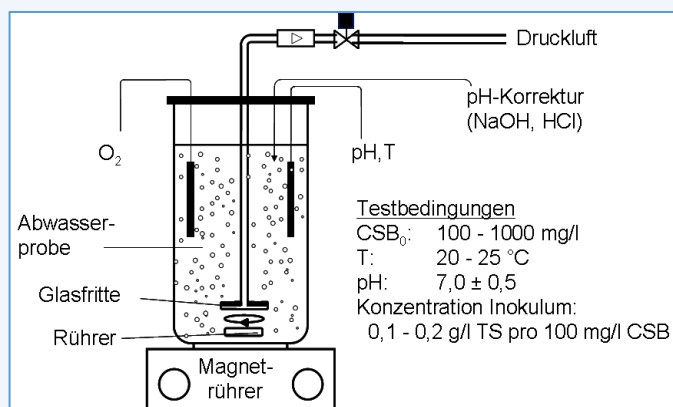
Durchführung

Die Abwasserproben werden mit Wasser (oder ggf. mit einem Testmedium) auf eine CSB-Ausgangskonzentration von etwa 1000 mg/l verdünnt und mit Belebtschlamm versetzt. Der TS-Gehalt in den Testansätzen wird auf 1 g/l eingestellt.

Um Störungen durch den eingesetzten Schlamm auszuschließen, werden zur Qualitätssicherung ein Blindwertansatz sowie ein Kontrollansatz mit Glucose mitbestimmt.

Die Testansätze werden im Doppelansatz, Blindwert- und Kontrollansatz als Einfachansatz untersucht. Um eine mögliche abiotische Elimination (nicht-biologische Elimination, z.B. durch Adsorption) zu erfassen, wird nach 3 Stunden eine erste CSB-Messung vorgenommen. Der Abbau wird über die Bestimmung des CSB in den filtrierten Proben verfolgt. Nach Erreichen einer 80%igen CSB-Elimination, eines stationären bzw. wieder fallenden Abbaugrades oder nach spätestens 14 Tagen wird der Abbauersuch beendet. Die CSB-Eliminationen (CSB_{Eii}) werden auf der Basis der 3-h-Messwerte berechnet.

Während der Durchführung wird neben dem CSB auch die Sauerstoffkonzentration, die Temperatur sowie der pH-Wert der Proben überwacht und diese Werte können bei Bedarf auf vorgesehene Sollwerte eingestellt werden.



Probenversand

Der Versuchsablauf kann je nach Fragestellung an Ihre Anforderungen adaptiert werden. So ist z.B. ein einfacher Test einer hemmenden Wirkung u.U. mit geringerem Zeitaufwand durchführbar.

Für die Versuchsdurchführung benötigen wir frische Abwasser- und Belebtschlammproben (Übernachtexpress). Für die Versuchsplanung benötigen wir von den Wasserproben das Analyseergebnis des gelösten CSB-Wertes sowie von der Belebtschlammprobe den TS-Gehalt. Da die Versuchsanlage u. U. mit anderen Versuchen ausgelastet sein kann, stimmen Sie bitte rechtzeitig einen Termin für die Versuchsdurchführung mit uns ab.