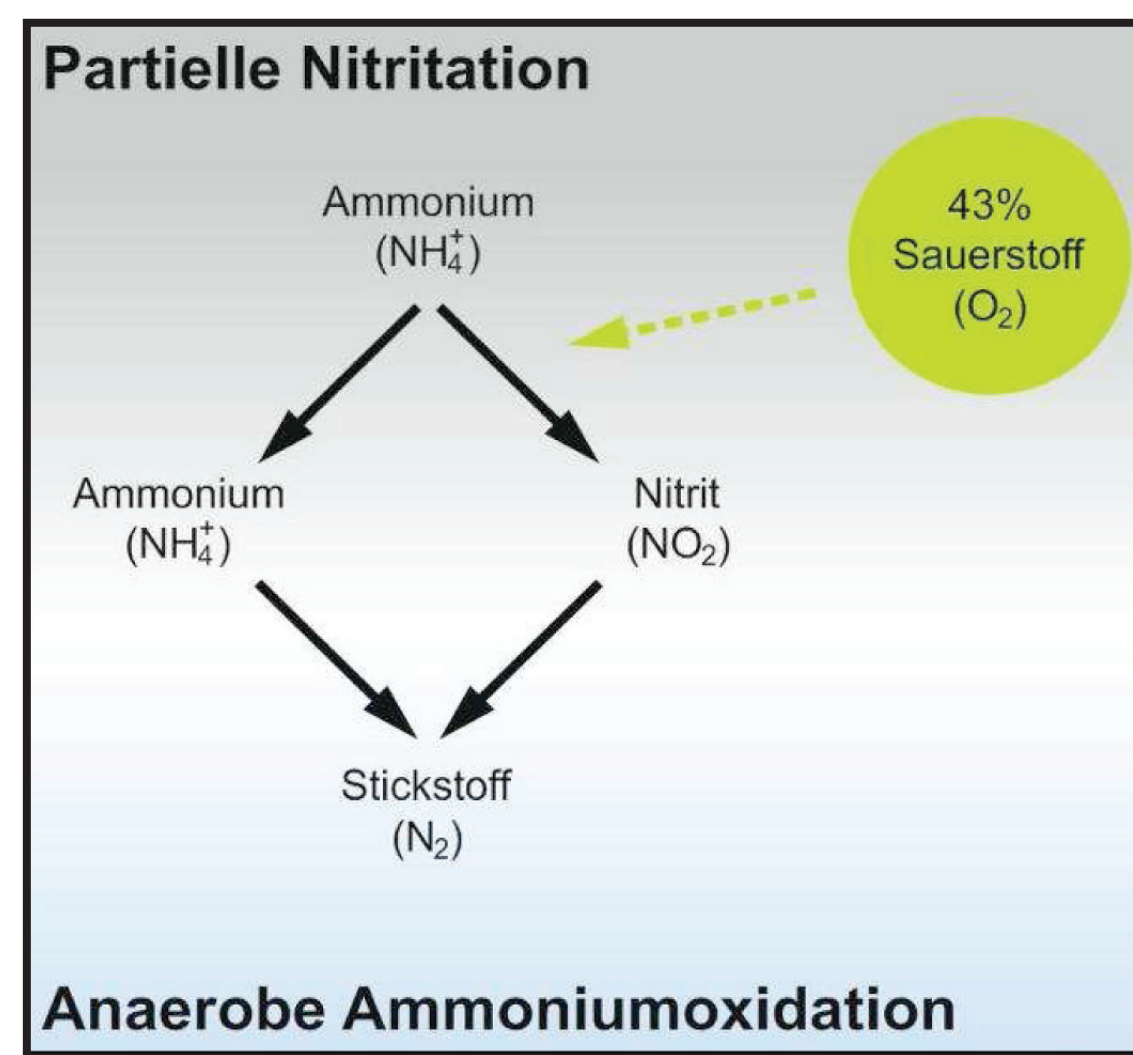


Optimierung des Deammonifikationsverfahren im SBR

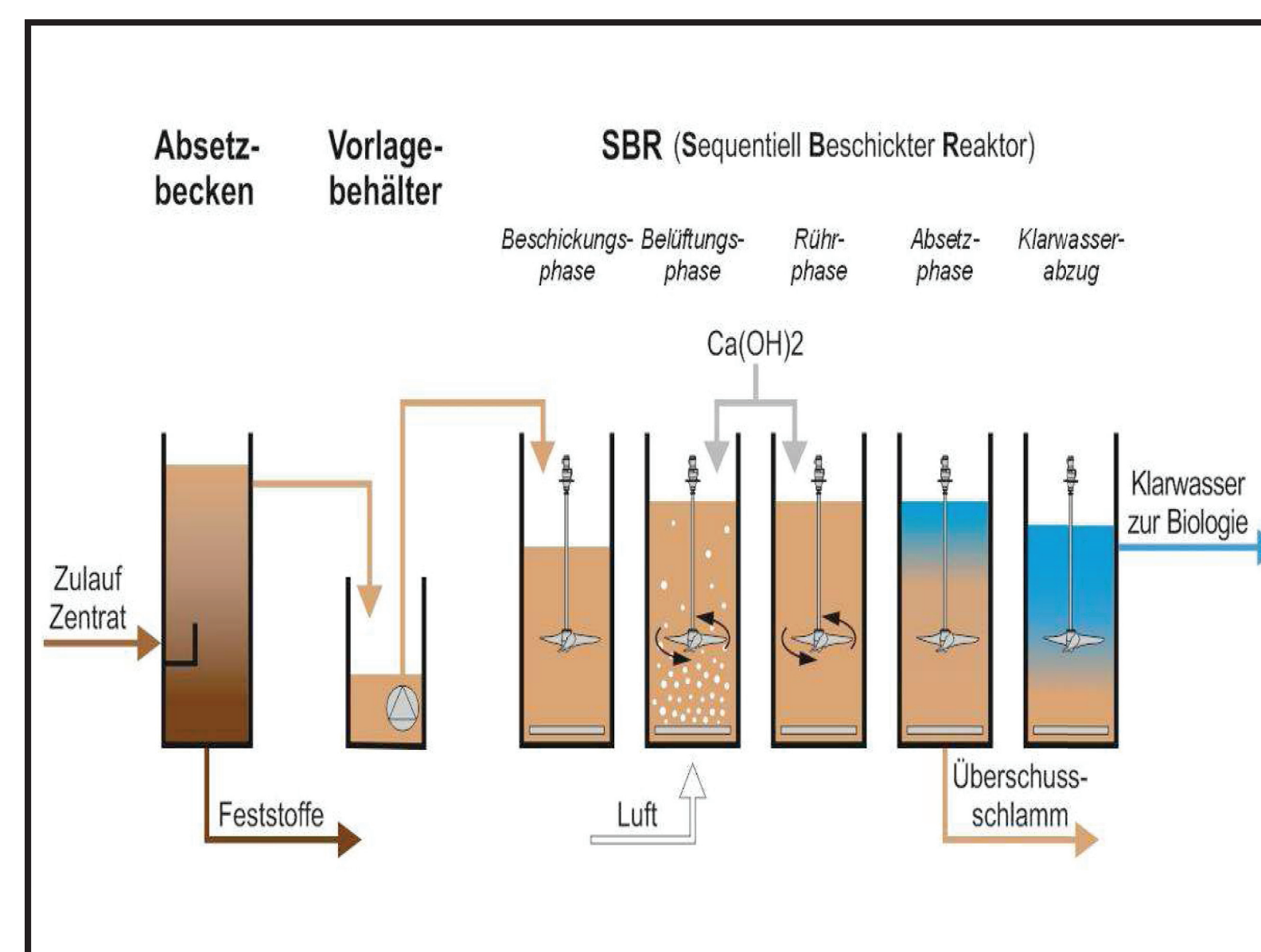
M. Sc. Sonja Mörs

Ziel: Einstellung optimaler Betriebsparameter bei gleichzeitiger Hemmung der Nitritoxidierer

Verfahren

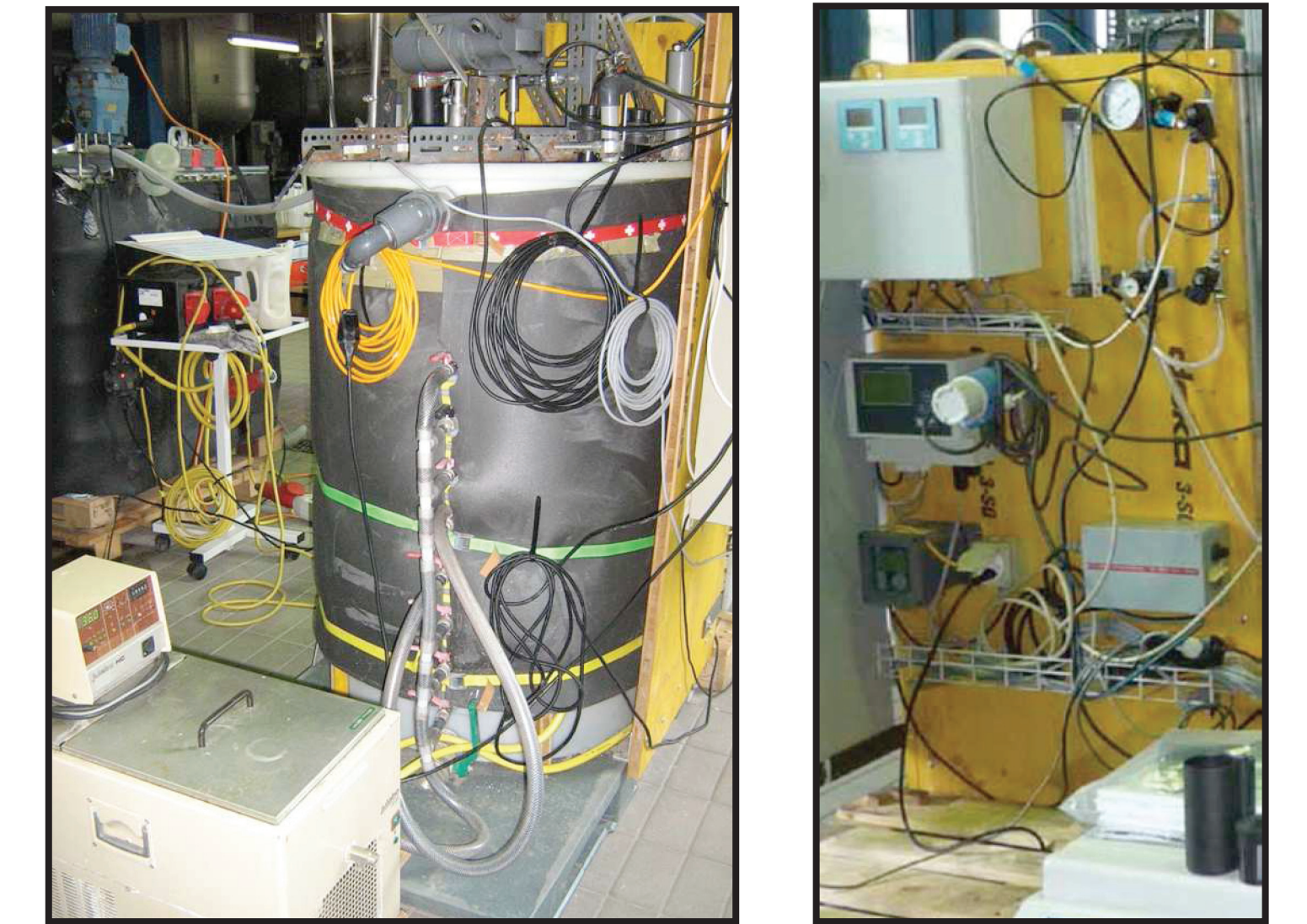


Behandlung von hoch N-belastetem Prozesswasser durch Ammoniumoxidierer und Anammox-Bakterien



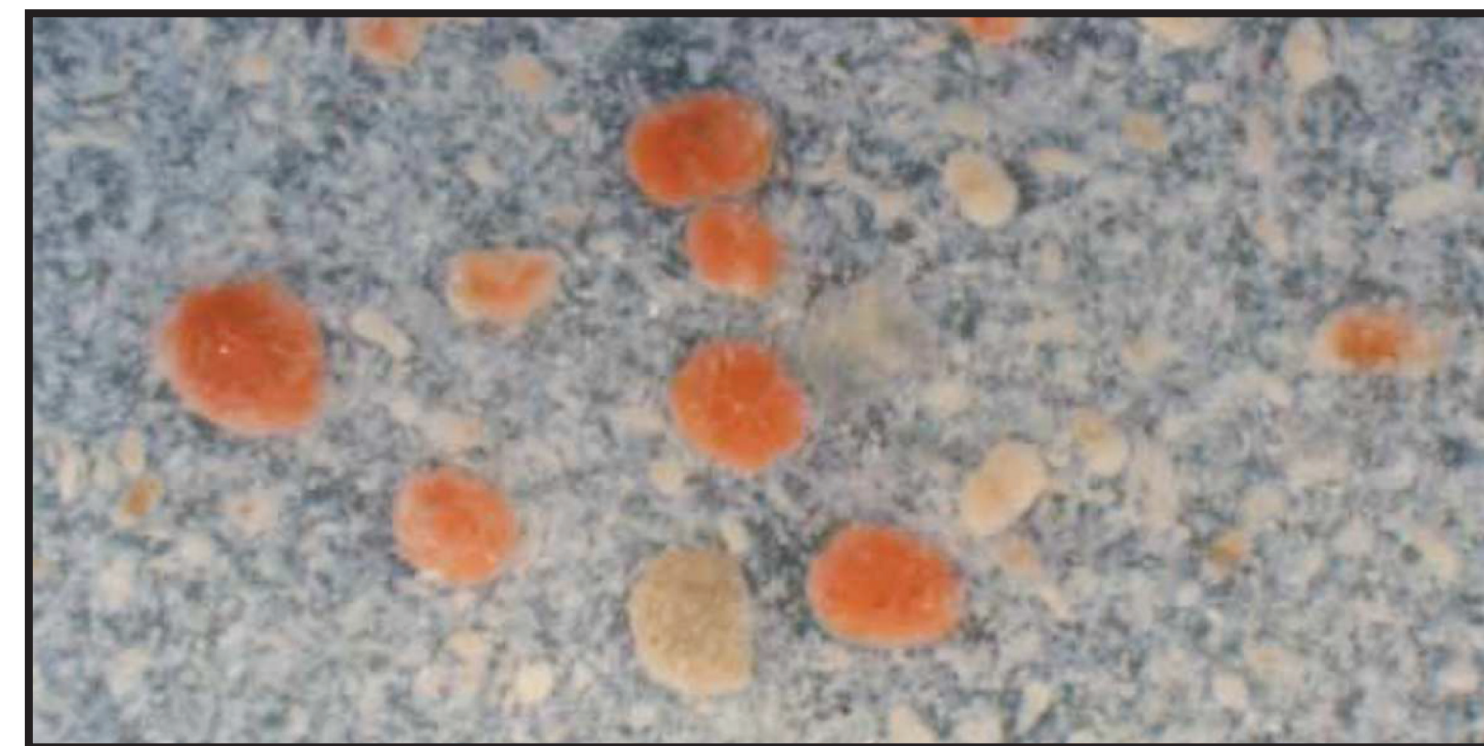
Daten Versuchsanlage

- Schlammvolumen ca. 400 L
- Online Messtechnik

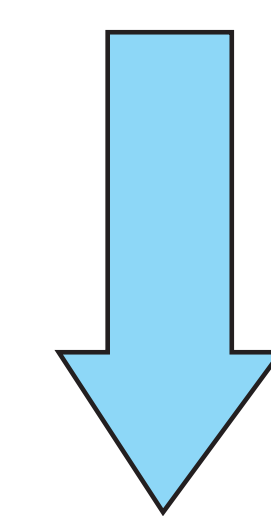


Probleme

Einwachsen von Nitritoxidierern, wenn die Betriebsparameter nicht optimal eingestellt sind. Prozess schlägt dann zum konventionellen Verfahren um



Säurekapazitätsverlust im Prozesswasser durch den Betrieb einer MAP-Anlage im Zulauf der Entwässerungszentrifugen



Laugedosierung

Exkurs Anammox-Bakterien:

sehr niedrige Verdopplungsrate
Abwesenheit O_2 im Zellinneren
geringe Toxizitätstoleranz gegenüber Nitrit
ungewöhnliche Zellstruktur

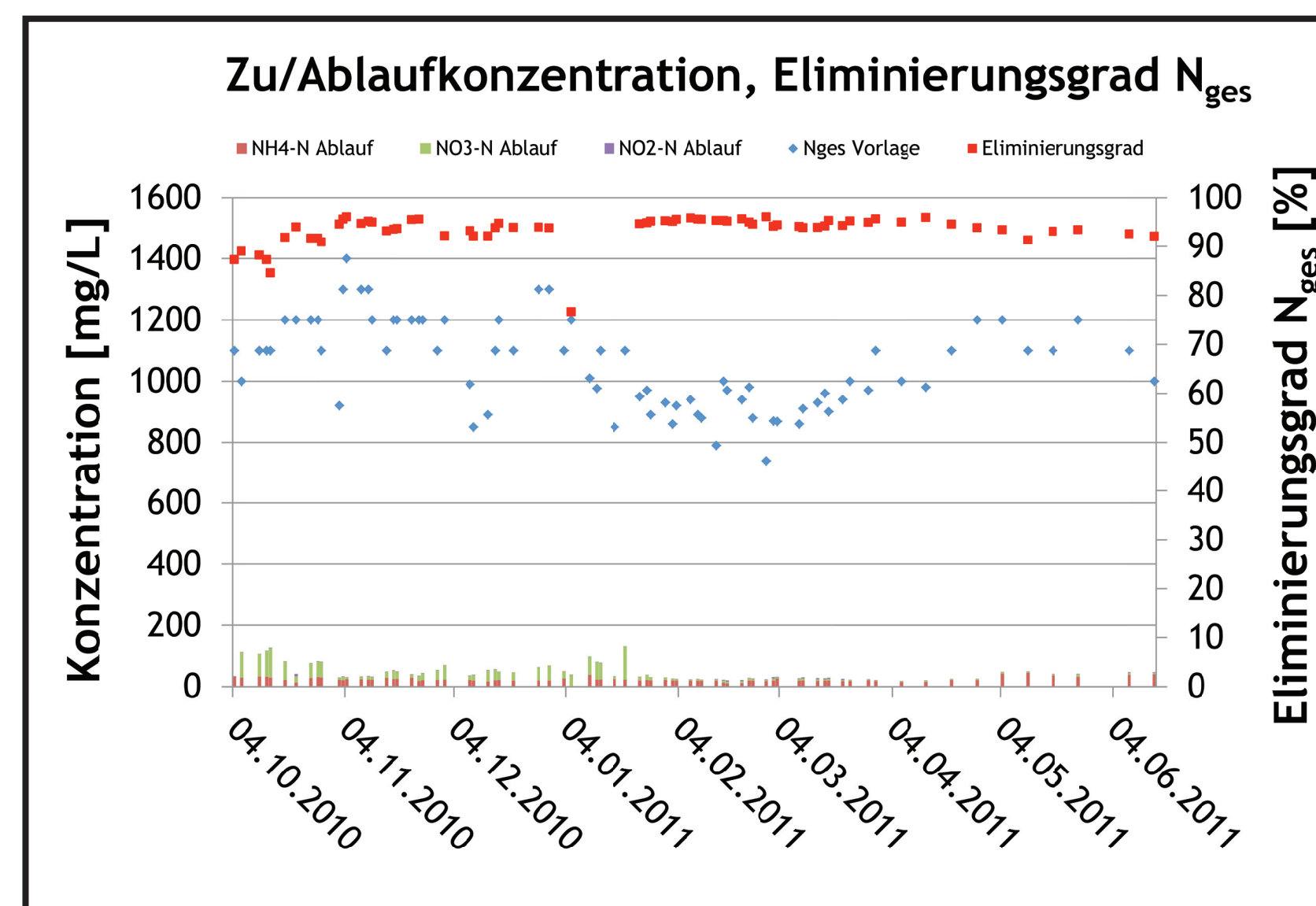
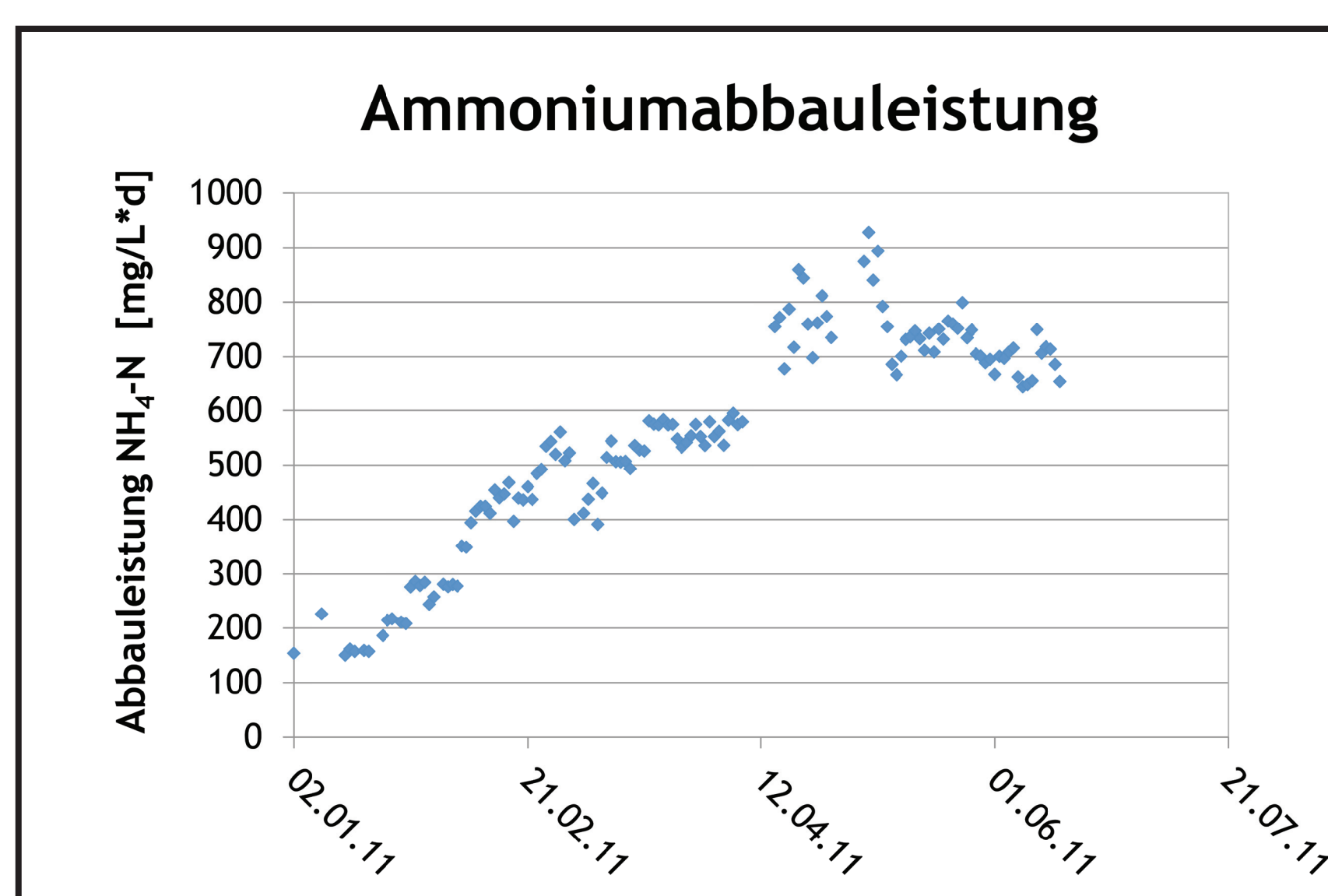
Ergebnisse

Steigerung Abbauleistung

- Steigerung Luftvolumenstrom (bis 32L/min)
- Intermittierende Belüftung
- Dosierung $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- Temperatur ($> 30^\circ\text{C}$)

Vorteile

- Kostenreduktion
- Benötigt nur etwa 40 % der Belüftungsenergie
- Kein Einsatz externer C-Quellen
- Geringe Biomasseproduktion



Grenzen

- O_2 -Konzentration $< 0,4 \text{ mg/L}$
- pH-Werte $> 7,2$

45. Essener Tagung
14. - 16.03.2012

In Zusammenarbeit mit

NIERS VERBAND

Hochschule Niederrhein
University of Applied Sciences