



## PROJEKTSTUDIE

# EINSPARPOTENZIAL MIT VACOMASS®

### Projektbeschreibung

Typische 2-straßige Anlage in ländlicher Gegend mit überwiegend kommunalem Charakter

Regelung des Luftertrages mit Ringkolbenventilen, Iris- oder V-Blenden

Software im PLS mit einem PI- oder PID-Regler (Verstärkungsfaktor / Verzögerungszeit)

Ablaufwerte: NH<sub>4</sub>-N nahezu Null, bei Starkregenereignissen und im Winter Nitrifikation limitiert, NO<sub>3</sub>-N 8-12 mg/l typisch, interne Rezirkulation mit fester Pumpleistung und Umwälzmenge, Flex-Zone sehr selten belüftet

### Daten

<b>Land:</b>	weltweit, beliebig
<b>Anlagengröße:</b>	30.000 EW / 1.800 m <sup>3</sup> /d (Trockenwetterzufluss) / 120 g CSB/ EW/ d
<b>Aufbau Anlage:</b>	2 Straßen, Vorklärung - Biologie - Nachklärung
<b>Prozess:</b>	Vorgeschaltete Deni, 1 flexible Zone, 2 permanent belüftete Zonen
<b>Regelstrategie:</b>	Klassische O <sub>2</sub> -Regelung mit Konstantdruckregelung der Verdichter
<b>Lieferumfang:</b>	6 VACOMASS® elliptische Blendenregulierschieber 4 VACOMASS® Luftmengenmessgeräte (Regelung der Luftzufuhr in den kleinen flexiblen Zonen direkt über Armaturenöffnung) 1 VACOMASS® flexcontrol mit 1 Satz typische Funktionen für die lastabhängige Regelung des Luftertrages, Gleitdruckregelung und Belüfterwartung Geringe Anpassung Rohrleitung, Montage, Inbetriebnahme Einstellung/ Optimierung Regelparameter und Übergabe an den Kunden
<b>Investitionskosten:</b>	120.000 EUR (Schätzung basierend auf Erfahrungen)

### Einsparpotenzial

#### Anlagendaten

Mittlere Luftmenge (je Armatur)	800 Nm <sup>3</sup> /hr
Mittl. Gesamtluftmenge (Anlage)	3.200 Nm <sup>3</sup> /hr
Typischer Verdichterwirkungsgrad	0,65
Spezifische Stromkosten	0,25 EUR/kWhr
Jährliche Stromkosten Verdichter	179.700 EUR (600 mbar, 8.760 h/Jahr)

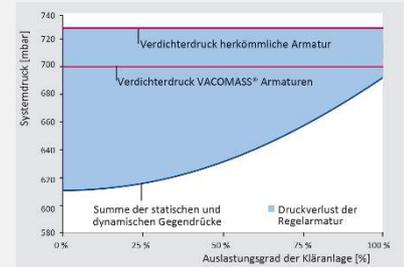


## PROJEKTSTUDIE

### Direkte Einsparung durch die Regelarmatur

Druckverlust vorhandene Armatur: 40-70 mbar  
 Druckverlust VACOMASS® ellipt. BRS: 10-15 mbar  
 Typische Einsparung (Schätzung): min. 40 mbar

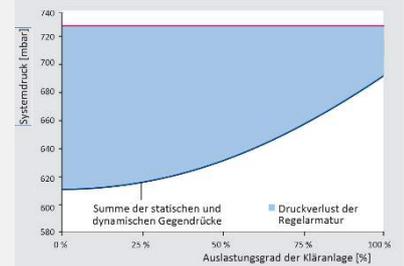
**Einsparung:** **11.900 EUR/ Jahr**  
 238.000 EUR/ 20 Jahre



### Einsparung durch eine Gleitdruckregelung

Konstanter Druck: 600 mbar  
 Typische Einsparung (8-10%): 8%  
 Mittlerer Gleitdruck (berechnet): 552 mbar

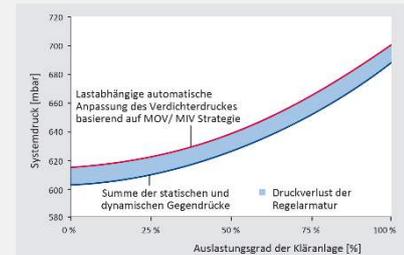
**Einsparung:** **14.300 EUR/ Jahr**  
 286.000 EUR/ 20 Jahre



### Weitere Einsparungen durch lastabhängige Regelung & präzise Regelarmaturen

Typische mittl. O<sub>2</sub>-Konzentration: 2,0 mg/l  
 Mögliche Reduzierung (Erfahrung): 0,2 mg/l  
 Energieeinsparung (berechnet): 2,84 %

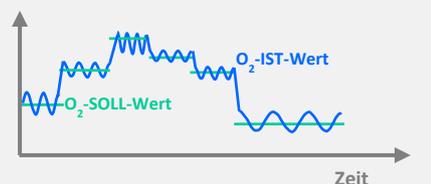
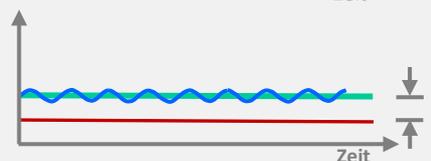
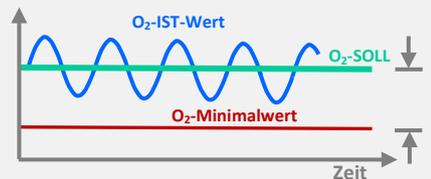
**Einsparung:** **5.100 EUR/ Jahr**  
 102.000 EUR/ 20 Jahre



### Ammoniumüberlagerte Anpassung des O<sub>2</sub>-SOLL-Wertes (lastabhängige Nachtabenkung)

Typische Einsparung (aus Literatur und eigene Erfahrungswerte 10-15%): 10%

**Einsparung:** **17.900 EUR/ Jahr**  
 358.000 EUR/ 20 Jahre



### Gesamteinsparpotenzial

**Einsparung:** **49.200 EUR/ Jahr**  
 984.000 EUR/ 20 Jahre

**Neue jährliche Stromkosten Verdichter:** 130.500 EUR  
**ROI (ohne Zinsrechnung):** **2 Jahre 6 Monate (nur durch die Einsparungen)**

Mehr Informationen: support@bindergroup.info