

# Geruchsproblematik bei Biogasanlagen

12. Seminar - IFU GmbH

Messung und Bewertung von Geruchsemissionen  
und -immissionen

Lichtenwalde - 25. September 2007

**Ingenieurbüro OLDENBURG**  
Immissionsprognosen - UVS

---

**Prof. Dr. Jörg Oldenburg**

Ingenieurbüro Oldenburg

Dorfstraße 58

21734 Oederquart

Tel.: 04779 490

[joerg.oldenburg@ing-oldenburg.de](mailto:joerg.oldenburg@ing-oldenburg.de)

## Biogasgerüche im Wandel der Zeit

- 80er: Tüftler
- 90er: Reststoffentsorgung
- Aktuell: EEG-NaWaRo

## Anlagentypen vs Geruchsprobleme

Annahme – Vergärung – BHKW – Substratlager

- Kofermentationsanlagen

Rohware – Annahme – Hygienisierung - Gärzeit

- NaWaRo/Gülle/Mist

Silageanschnitt – offene Annahme

- Trockenfermentation

Rohstofflager- Anmischplatz

**Rohwarenlager: Fahrсило**



**Rohwarenlager:** emissionsrelevante Fläche



**Rohwarenlager: eingehaust**



## Rohwarenlager: Pendelluft



**Rohwarenlager:** große unsaubere Fläche



## Rohwarenlager: Fett- und Blutlager



# Ingenieurbüro OLDENBURG

## Immissionsprognosen - UVS

---

**Annahme:** nur NaWaRos



**Annahme:** kleine Oberfläche



# Ingenieurbüro OLDENBURG

## Immissionsprognosen - UVS

---

**Annahme:** Oberfläche



**Annahme:** Geruchsqualitäten



## Anmischprozess Trockenfermentation



## Fermenter und Gärrestelager



# Ingenieurbüro OLDENBURG

## Immissionsprognosen - UVS

---

### BHKWs



# Ingenieurbüro OLDENBURG

## Immissionsprognosen - UVS

---

**BHKWs** (Geruchskonzentration, Volumen, Temperatur)



## Emissions- und Immissionsminderung

- Silageanschnittflächen
- Einhausung der Annahme
- Kaminhöhe BHKWs
- Abluft aus der Annahmehalle
  - Ammoniak
  - Schwefelwasserstoff
  - Geruch
- Wäscher und Biofilter

## Substratausbringung



GIRL 4.4.7

Qualität

- Ausgefällt
- 1 : 100
- Havariefall

Temperatur

## Belästigung – keine Gesundheitsgefahr: Geruch

### Geruchsgrenzwerte

Beurteilung nach der Geruchs-Immissions-Richt-Linie (GIRL) des LAI vom 21.9.2004

Emissionsmassenstrom (bekannt ?)  
Winddaten (übertragbar: QPR)

Grenzwerte (Wahrnehmungshäufigkeit bei 1 Geruchseinheit je m<sup>3</sup>)

Wohngebiet:	< 10 %
Gewerbegebiet:	< 15 %
Außenbereich:	< 20 %
Irrelevanz:	< 2 %

**Vorbelastung – Zusatz - Gesamtbelastung**

## Immissionsprognose

- Prognose = Fortschreibung von Informationen aus der Vergangenheit in eine nicht bekannte, aber wahrscheinliche Zukunft
- Prognose = Analogieschlüsse
- Erfassung von Emissionswerten

## Geruchsprobleme - Ursachenforschung



**Fazit:**

- Kofermentationsanlagen
- NaWaRo-Anlagen
- Messdaten

**Ingenieurbüro OLDENBURG**  
Immissionsprognosen - UVS

---

**Prof. Dr. Jörg Oldenburg**

**Ingenieurbüro Oldenburg**

**Dorfstraße 58**

**21734 Oederquart**

**Tel.: 04779 490**

**[joerg.oldenburg@t-online.de](mailto:joerg.oldenburg@t-online.de)**