



# Erfahrungen zum Einsatz von Biofiltern in der Abfall- und Landwirtschaft

Dipl.-Ing. Beate Schilling

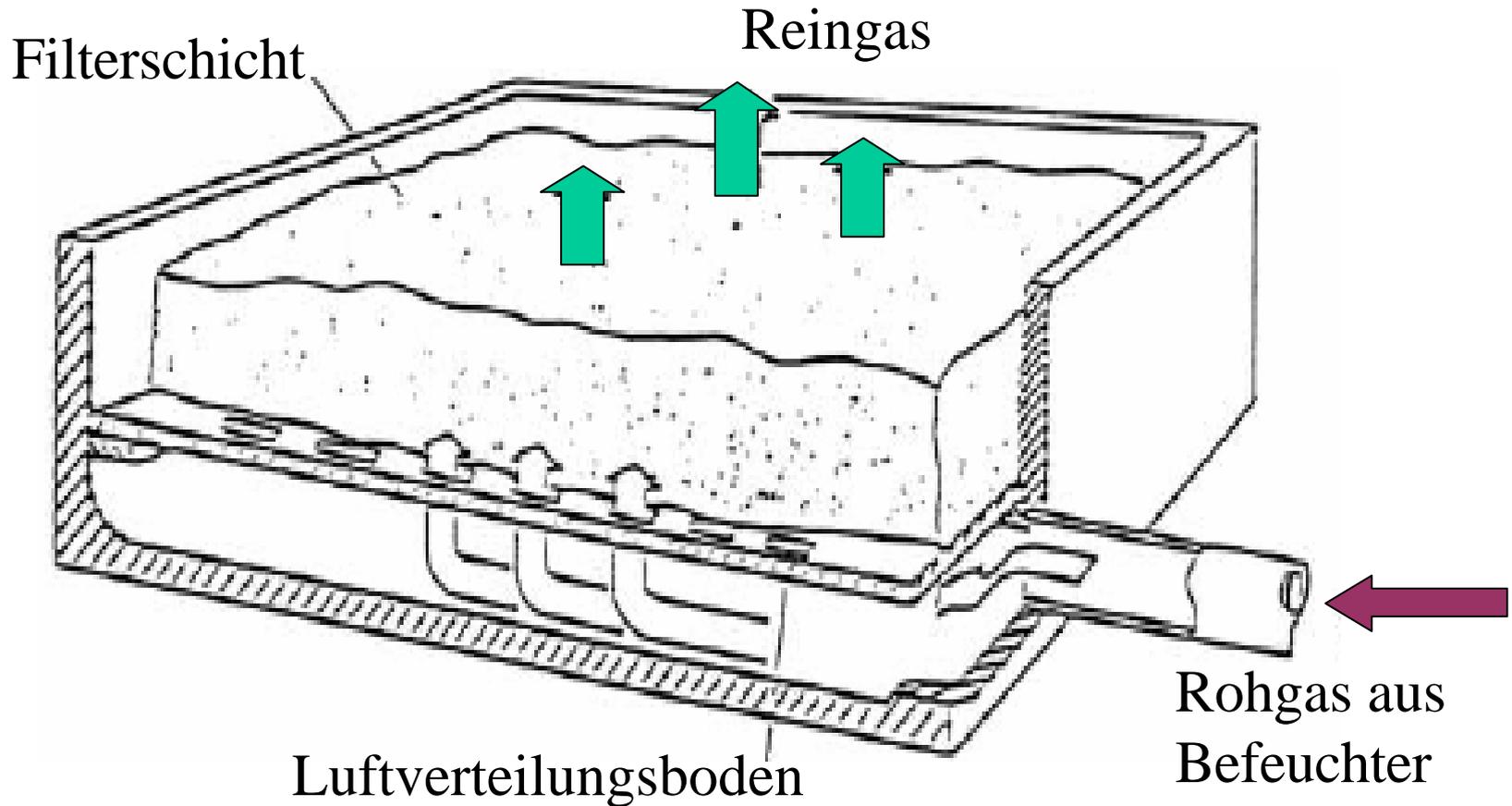


# Bestandteile einer Biofilteranlage

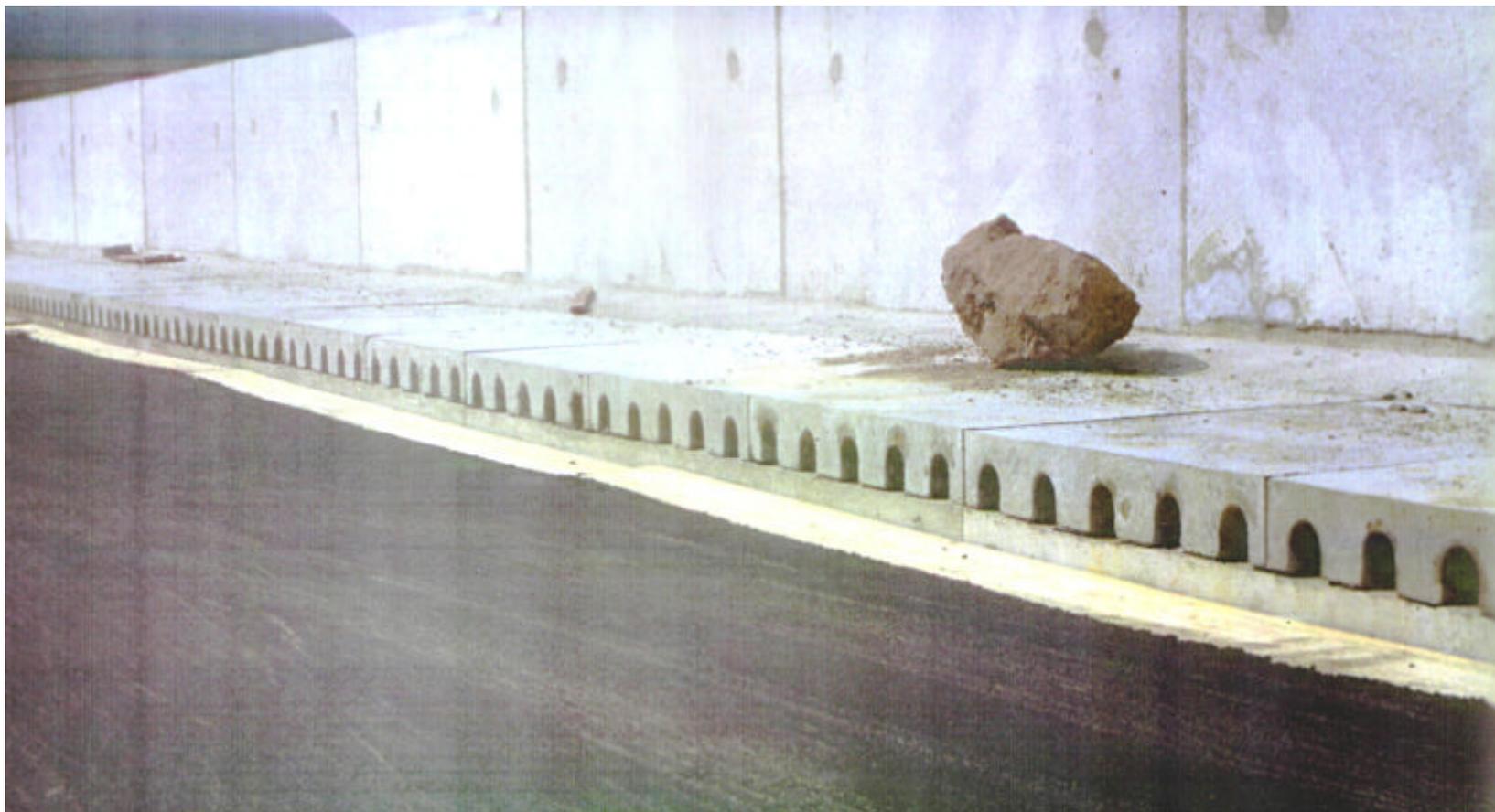
- Ablufterfassung
- Befeuchtung, ggf. Entstaubung
- Luftverteilung
- Filtermaterial
- Oberflächenbewässerung
- Sickerwassererfassung

# Prinzipskizze Biofilter

(nach VDI 3477)



# Luftverteilungsboden



# Holzrost



# Filtermaterialien

- Holz: Wurzelholz, Häcksel, Rinden

- Kokosfasern



- Heidekraut



- Kompost oder Siebüberlauf
- Mischungen verschiedener Materialien

Fotos: [www.aerobio.at](http://www.aerobio.at)

# (Optimale) Bedingungen für den Einsatz von Biofiltern

- Wasserlöslichkeit der Geruchsstoffe
- staub- und aerosolarme Abluft
- Ablufttemperaturen bis ca. 45 °C
- Kleine bis mittlere Abluftvolumenströme
- kontinuierlicher Abluftanfall
- Keine „toxischen“ Abluftbestandteile

# Geruchsminderung mit Biofiltern

- Kläranlagen
- Kompostierungsanlagen
- Lebensmittelindustrie
- Schweinemast
- Tierkörperbeseitigung

# Offenes Flächenfilter



# Flächenfilter eingehaust



[www.sh-umwelt.de](http://www.sh-umwelt.de)

# Flächenfilter, eingehaust



[www.wessel-umwelttechnik.de](http://www.wessel-umwelttechnik.de)

# Containerbauweise



[www.sh-umwelt.de](http://www.sh-umwelt.de)

# Voraussetzungen für einen effektiven Filterbetrieb

- Homogene Durchströmung
- Wassergehalt in der Abluft und im Filtermaterial
- Filtermaterial als Nahrungsreserve
- Randgängigkeit konstruktiv vermeiden
- regelmäßige Kontrolle und Wartung

# Überwachung

- Tägliche visuelle Kontrolle
- Wäscher: Umlaufwasser, Abschlämmen
- Rohgas: Temperatur, Feuchte
- Filterbett: Druckverlust, Feuchte, Durchströmung
- Geruchscharakteristik im Reingas

# Messungen an Biofiltern

|  | Rohgas<br>GE/m <sup>3</sup> | Reingas<br>GE/m <sup>3</sup> | Abscheide<br>-grad<br>% |
|--|-----------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Kommunale Kläranlage                             | 550                         | 240                          | 56                      |
| Industrielle Kläranlage<br>(Schlachtbetrieb)     | 22.200                      | 510                          | 98                      |
| Tierkörperbeseitigung                            | 18.300                      | 140                          | 99                      |
| Blutmehlherstellung                              | 1010                        | 190                          | 81                      |
| 7 Anlagen zur Schweinemast<br>und Ferkelaufzucht | 1360                        | 120                          | 91                      |

# Zusammenfassung

- Bewährtes Verfahren zur Geruchsminderung
- Relativ einfache Konstruktion
- Sachgerechte Auslegung und Wahl des Filtermaterials
- regelmäßige Überwachung und Wartung
- Weitere Informationen: Gütegemeinschaft Biologische Abluftreinigung, [www.a-bap.de](http://www.a-bap.de)