



Umweltschutz aktuell

in Betrieben für Tierische Nebenprodukte

Referent: Dipl.-Ing. Renate Hübner

**Braunschweiger Umwelt-
Biotechnologie GmbH**

Hamburger Str. 273a
38114 Braunschweig

Tel (0531) 220 96 -0
Fax (0531) 220 96 -19

kontakt@bub-umwelt.de
www.bub-umwelt.de

- seit 1993** **Leitung Messstelle nach §§26,28 BImSchG**
Geruchsemissionen/ -Immissionen
- seit 1995** **öff. bestellte u. vereidigte Sachverständige**
(Geruch , biologische Abgasreinigung)
- seit 1990** **Mitarbeit in Gremien von VDI,ATV/ DWA**
- seit 2006** **Mitarbeit im KRDL-Arbeitsgruppe VDI 2590**

VDI 2590 Emissionsminderung (neu)

1. Entstehung/ Menge von Emissionen

2. Vermeidung und Verminderung

- Abluft
- Abwasser
- Abfälle
- Lärm

3. Immissionsbegrenzung

4. Emissionskontrolle

ebenso: Energetische Produktverwertung

Geruch aus Fettverbrennung



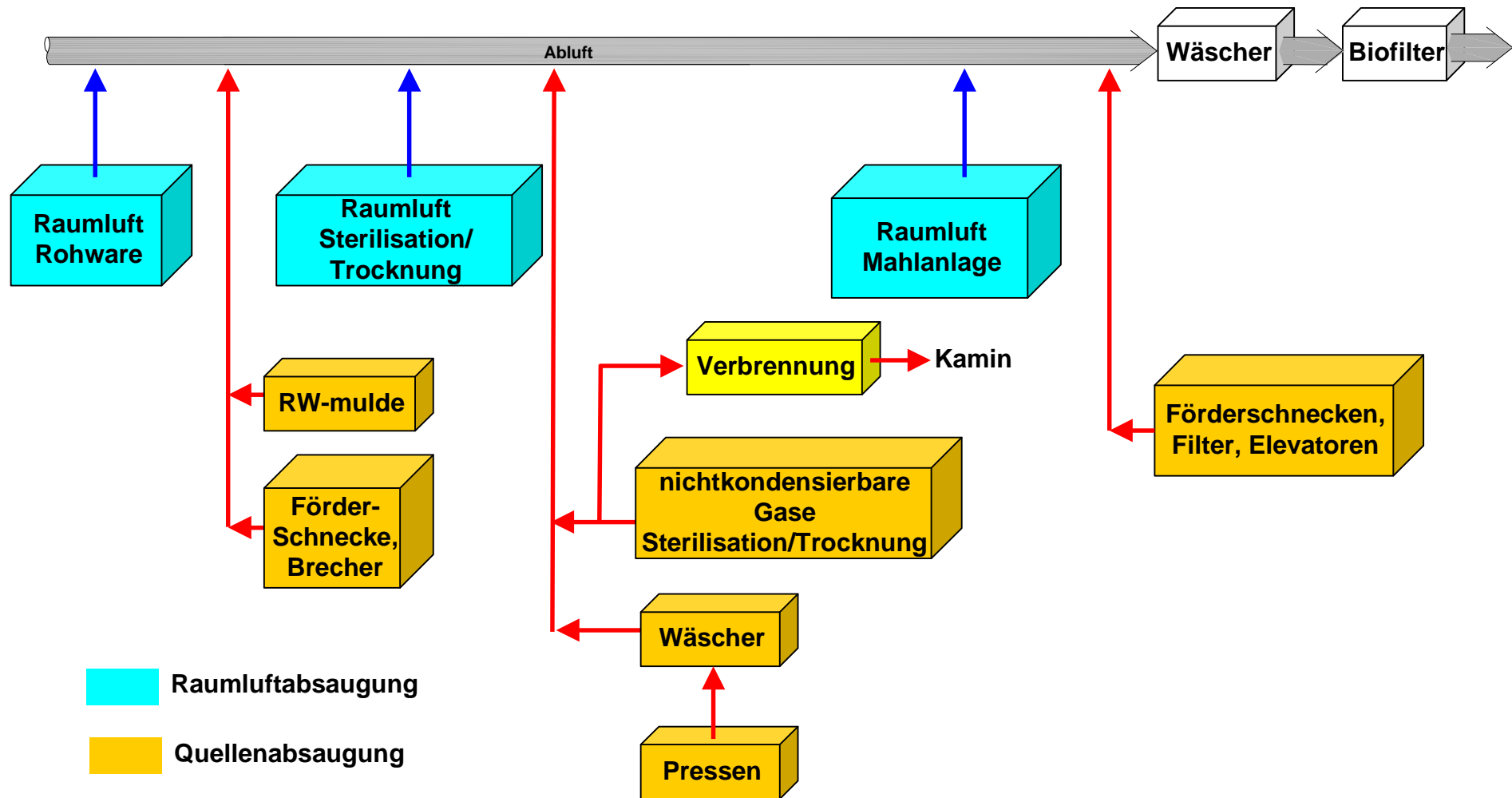
Fettverbrennung: 300 – 1.000 GE/m³

zum Vergleich

Heizöl EL: 700 – 2.700 GE/m³

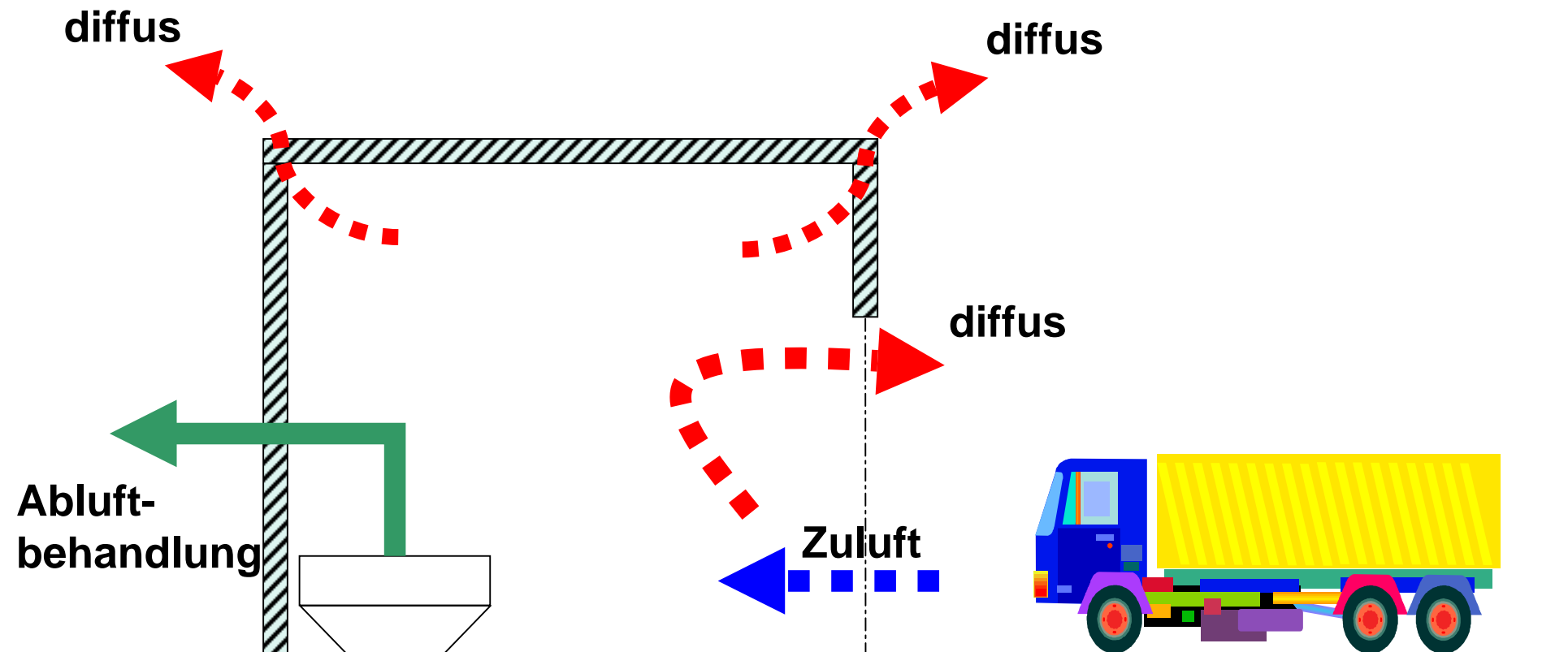
Anfallstellen

BUB



Vermeidung diffuser Emissionen

BUB



Diffuse Quellen

BUB



- **Sulfide**
- **Alkane**
- **Schwefelwasserstoff**
- **Organische Säuren**
- **Ammoniak**

→ GERUCH

dazu:

- **relativ hohe Temperaturen in der Prozess-Abluft**
- **relativ hohe Feuchten**

Emission-Transmission-Immission



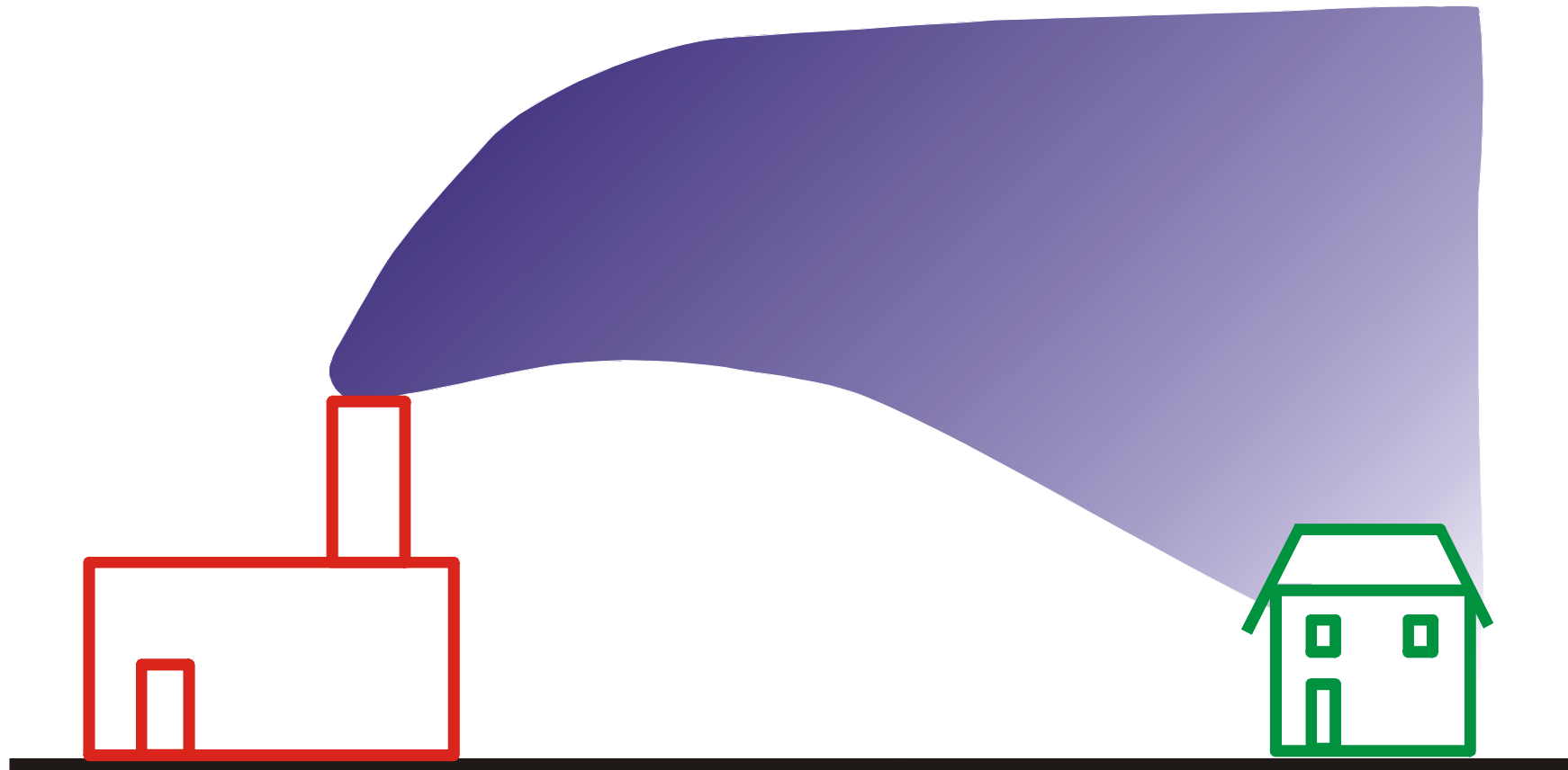
EMISSION

Geruch [GE/h]
Stoffe [g/h]

TRANSMISSION

IMMISSION

Geruch [1 GE/m³ in ...%
der Jahresstunden]



- **BImSchG**
- **TA-Luft 2002**
- **plus GIRL**

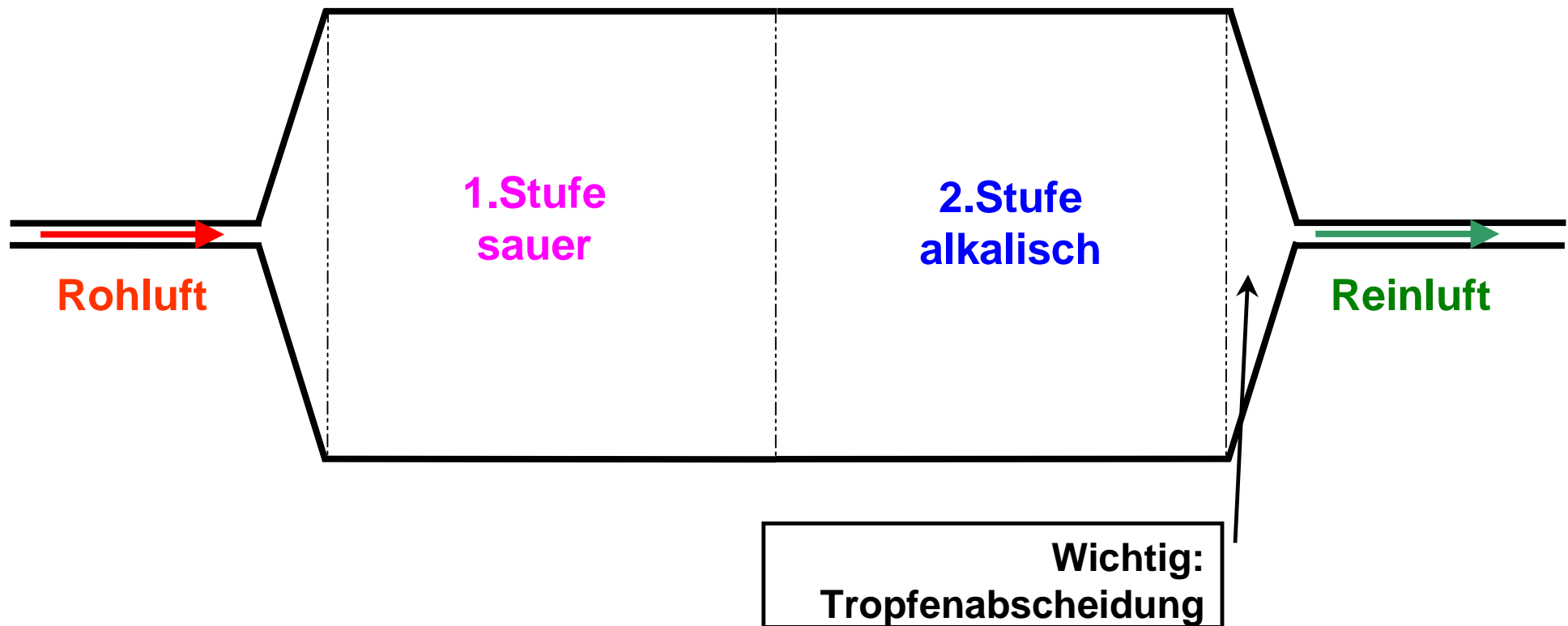
Wahrnehmungshäufigkeiten

bis 10% in Wohn- und Mischgebiete

bis 15% in Gewerbe- und Industriegebiete

- **Biofilter**
incl. vorgeschaltetem Befeuchter/ Wäscher
- **Absorption durch Nasswäsche**
(Chemowäscher)
- **Verbrennen**
(= 2 sec. bei mind. 850°C)

2 – stufigen Chemowäscher



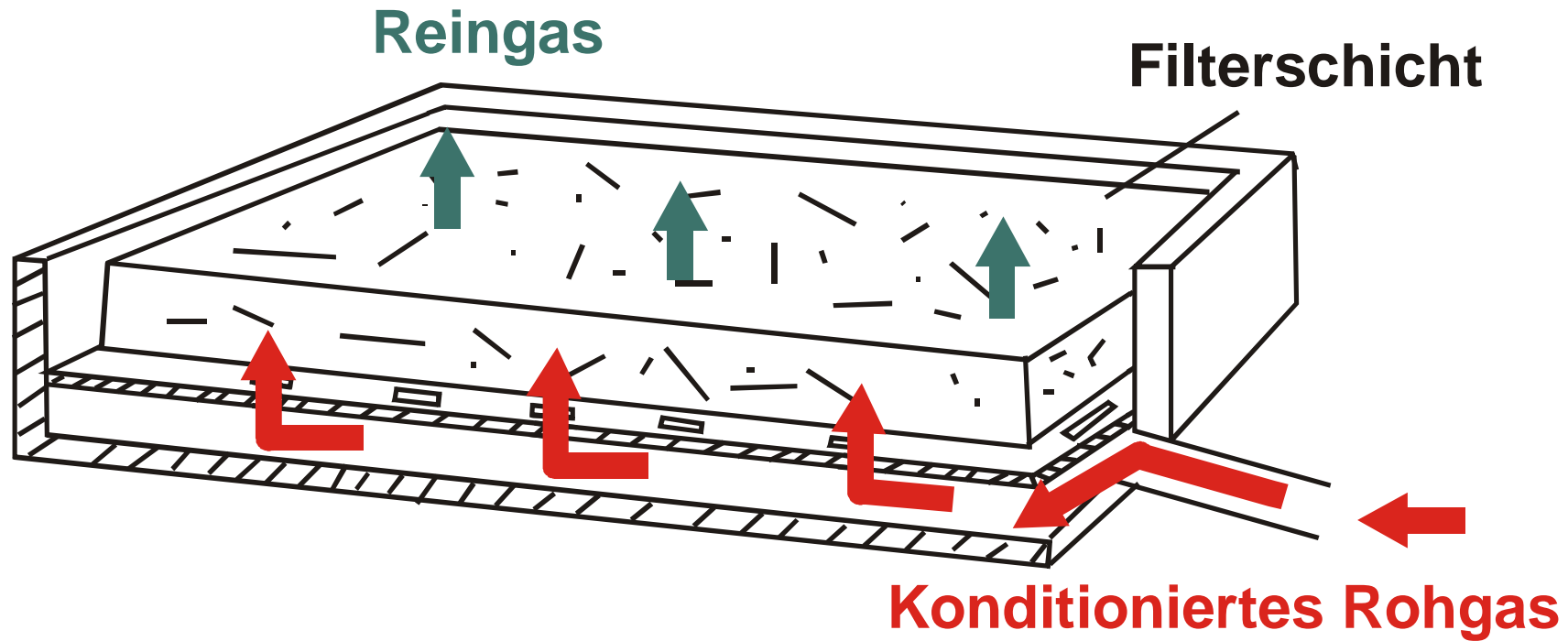
2-stufiger Chemo-Wäscher

BUB



- **Durch Chemikalien gute Auswaschung der Stoffe, aber**
- **nur 70%-ige Minderung von Geruch**
 - ➔ **nicht allein hinreichend**
 - ➔ **bei hohen Konzentrationen nur als Vorreinigung üblich**

Schema Biofilter



Flächen - Biofilter

BUB



- **gute bzw. restliche Minderung der Inhaltsstoffe**
- **Minderung Geruch soweit, dass reinluftseitig nicht mehr der rohlufttypische Geruch wahrnehmbar ist**

- **Feuchte** >40%
- **pH-Wert** neutral
- **Sauerstoffgehalt** hoch
- **Temperatur** >10°C und < 40°C
- **Nährstoffe** hinreichend
- **Homogenität** gegeben

- **Überprüfung Biofilter gemäß VDI 3477**
- **Messungen nach DIN 13725**

Wenn erforderlich

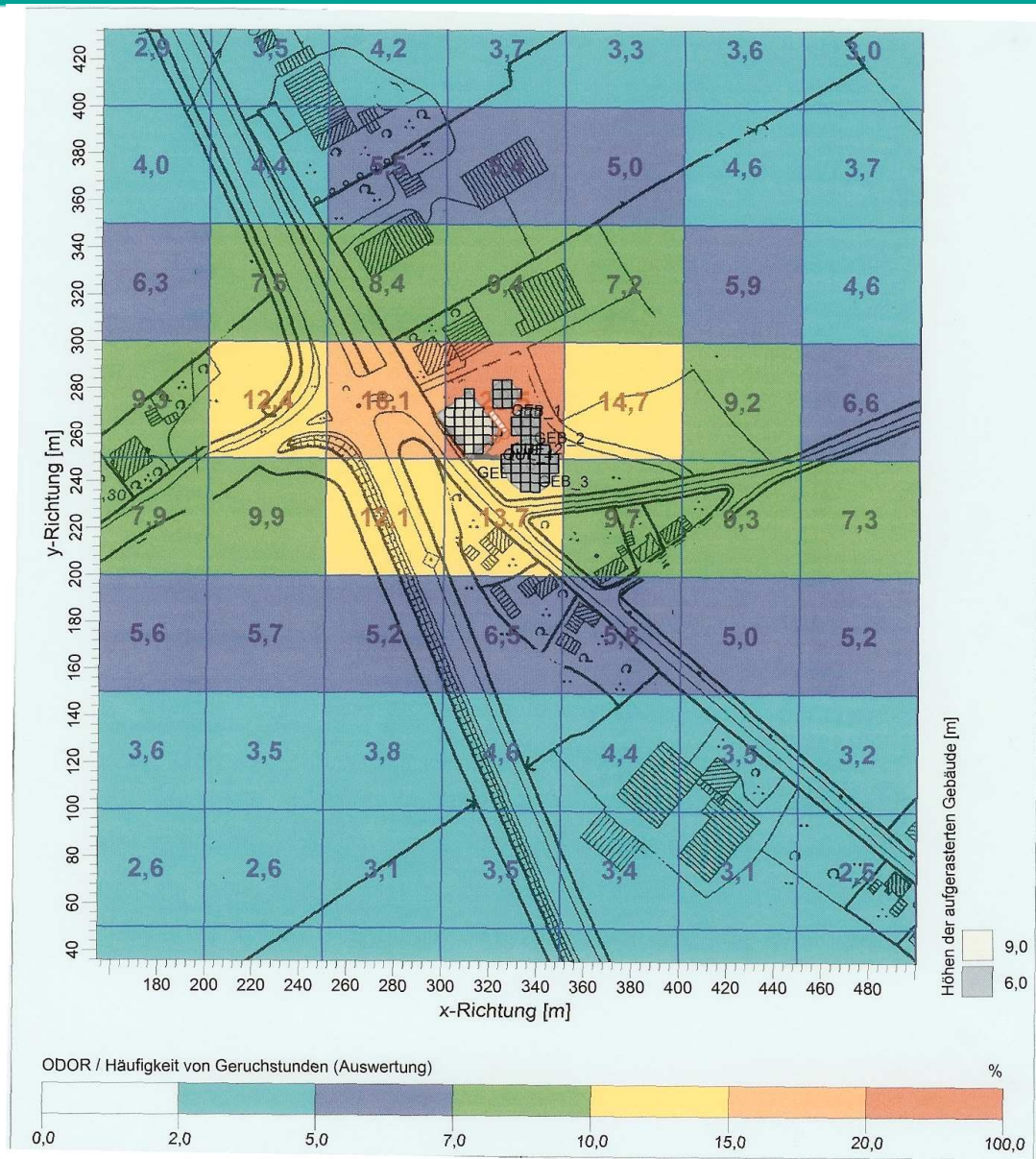
- **Ausbreitungsrechnungen gemäß TA-Luft 2002 und GIRL mit Programm AUSTAL G 2000**

Probenahme mit Haube

BUB



Ausbreitungsrechnung Geruch



1. Alle Möglichkeiten zur innerbetrieblichen Vermeidung und Minderung der Emissionen ausgeschöpft?
2. Alle Quellen gefasst und keine diffuse Quellen?
3. Betriebsstabiles, ausreichendes System zur Abluftbehandlung installiert?
4. Mitarbeiter hinreichend eingewiesen?
5. Arbeitspläne, Checklisten und Handbuch vorhanden incl. Angaben zur Handlung in Problemsituationen?



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit**

www.bub-umwelt.de