

WSP Deutschland AG

Regelungsparameter in der Wohnungslüftung
Feuchtelastberechnung

Andreas Mühlbacher

UNITED
BY OUR
DIFFERENCE



WER BIN ICH?

- **Studium**
Versorgungstechnik
- **Weiterbildung**
Energieberater (2006)
Hygienezertifikat A, VDI 6022 (2002)
- **Vorlesungen an der Hochschule für angewandte Wissenschaften in München**
Innovative Gebäudetechnik in der Praxis
Projektorganisation & Wirtschaftlichkeitsberechnung

WSP DEUTSCHLAND AG

HISTORIE



WSP DEUTSCHLAND AG

DAS LOKALE NETZWERK – UNSERE STANDORTE

10

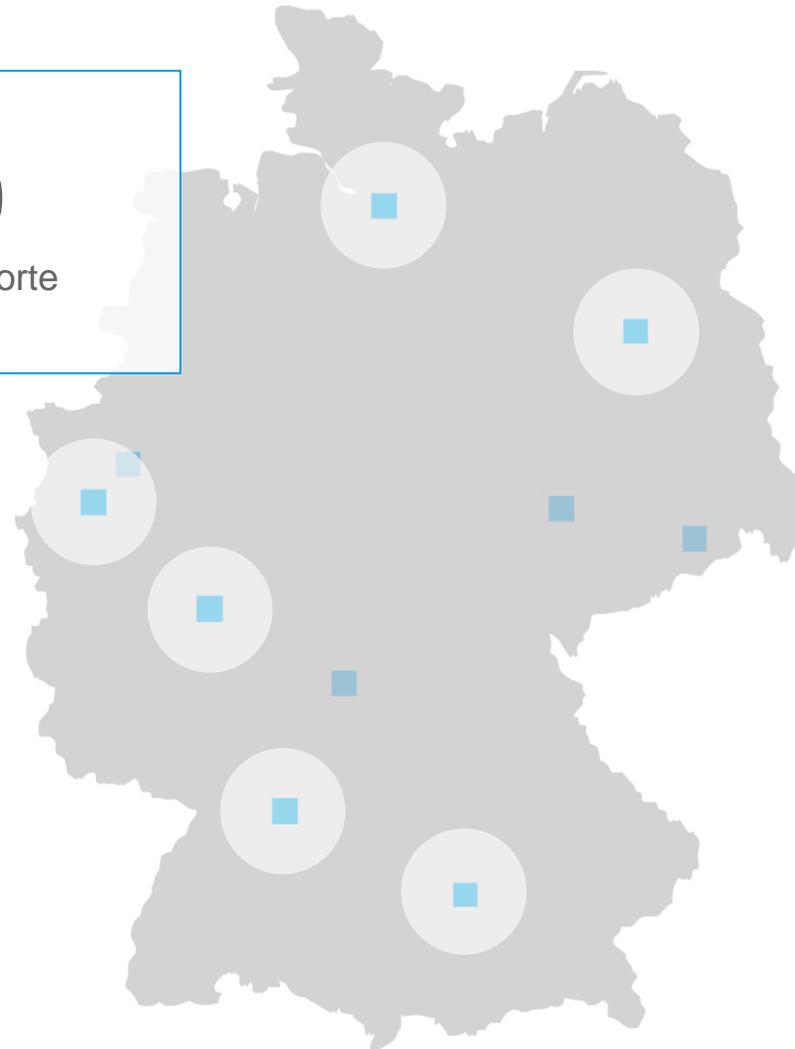
Standorte

~300

Mitarbeiter

30 Mio. EUR

Umsatz 2011



BERLIN

DRESDEN

DÜSSELDORF

ESSEN

FRANKFURT

HAMBURG

LEIPZIG

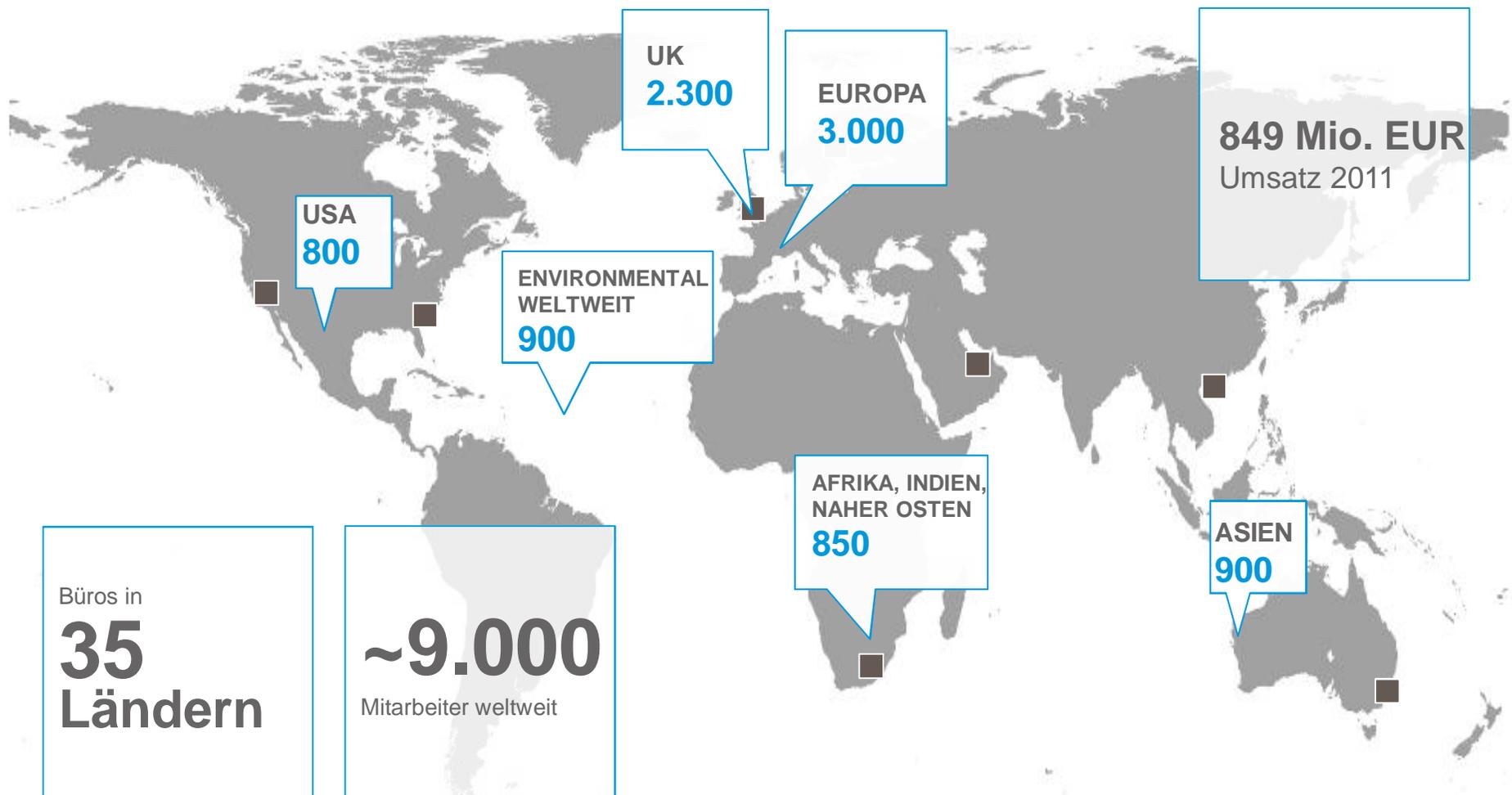
MÜNCHEN

STUTTGART

WÜRZBURG

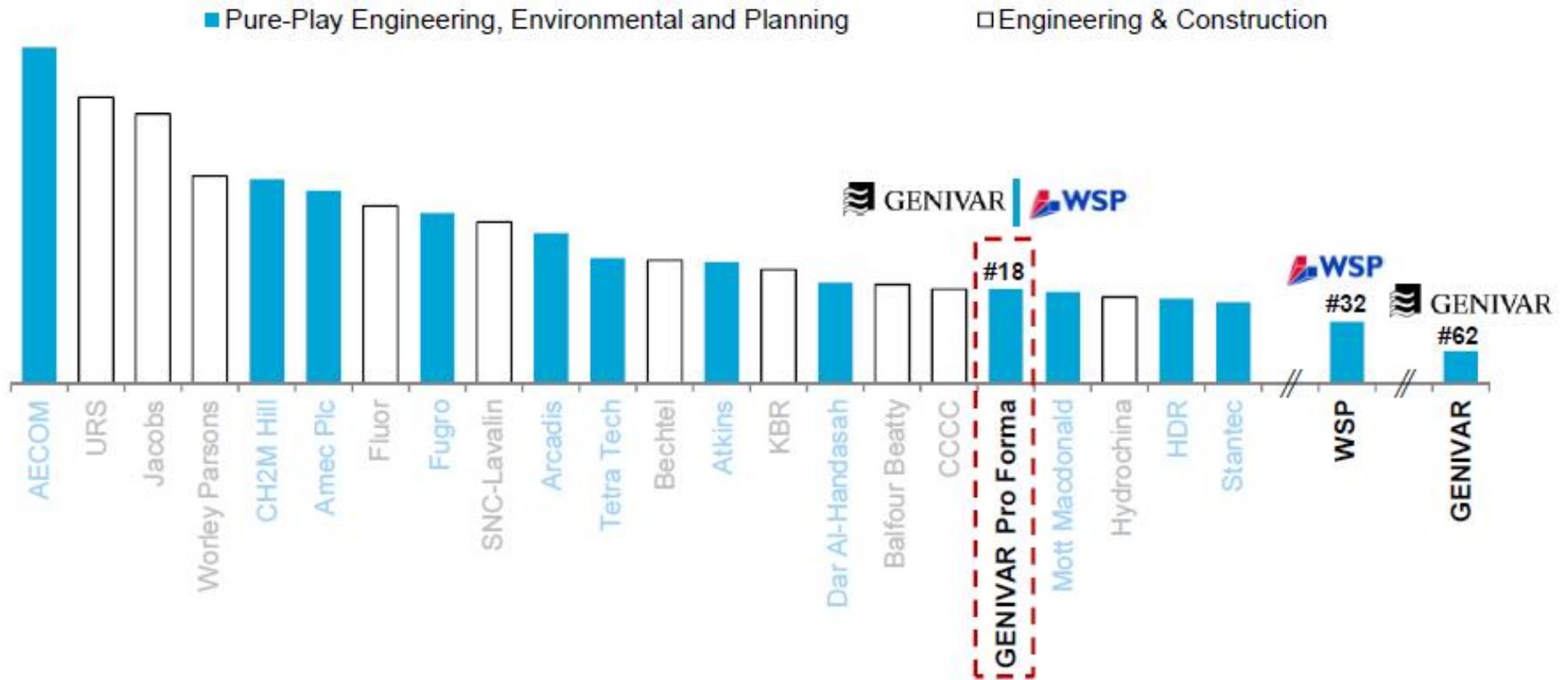
WSP GROUP

DAS GLOBALE NETZWERK – WELTWEITE PRÄSENZ



WSP GROUP NEUE PARTNERSCHAFT.....

Top Global Design Firms¹



Was ist Behaglichkeit?

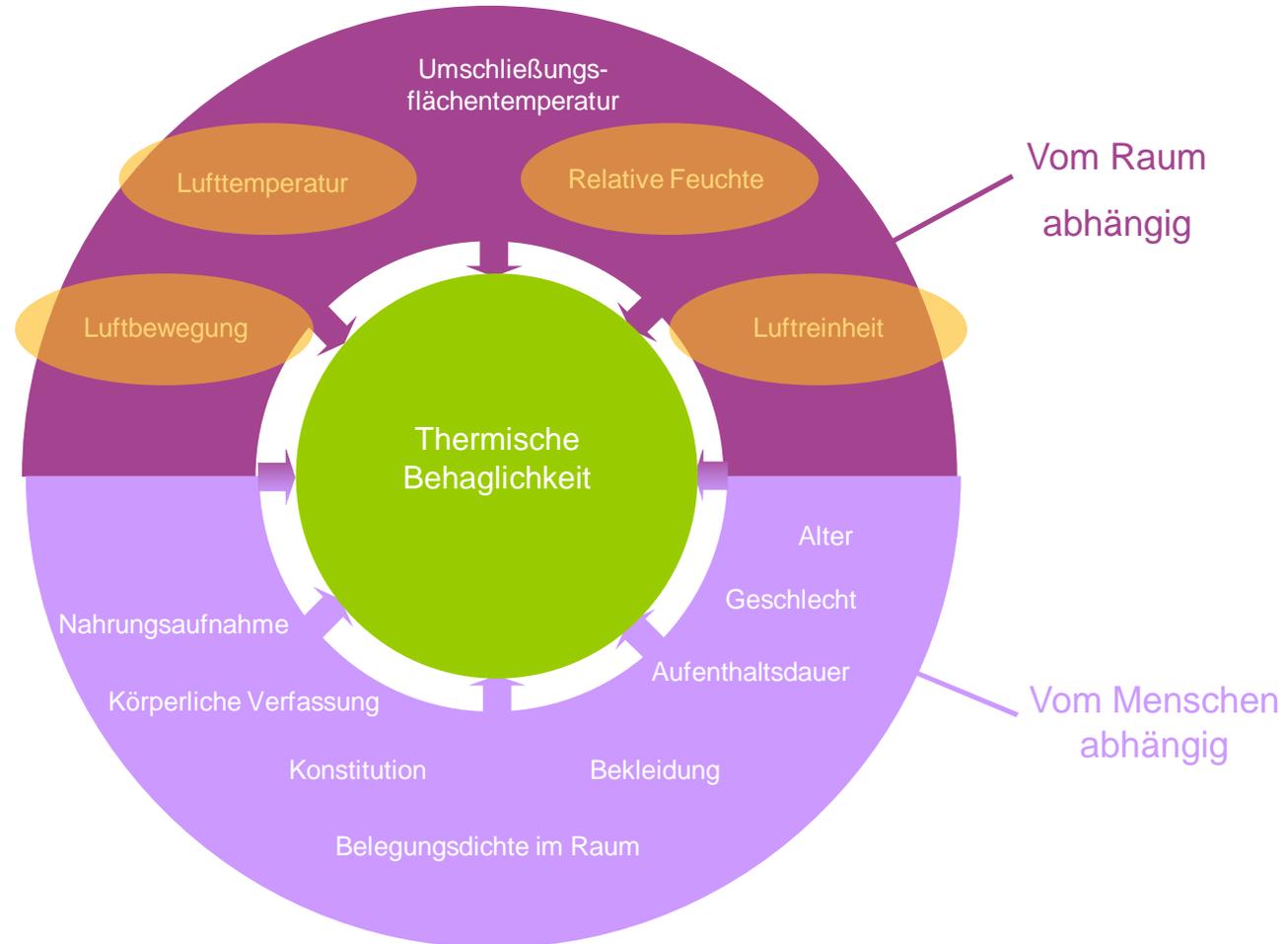
Unter Behaglichkeit versteht man den Zustand des Wohlbefindens eines Menschen, bedingt durch äußere Einflüsse seiner Umgebung.

Behaglichkeit ist subjektiv: Physiologische, psychologische Einflüsse spielen eine Rolle.

Es gibt eine präzise beschreibbare, thermische Umgebung, die mehrheitlich als behaglich empfunden wird -> PPD

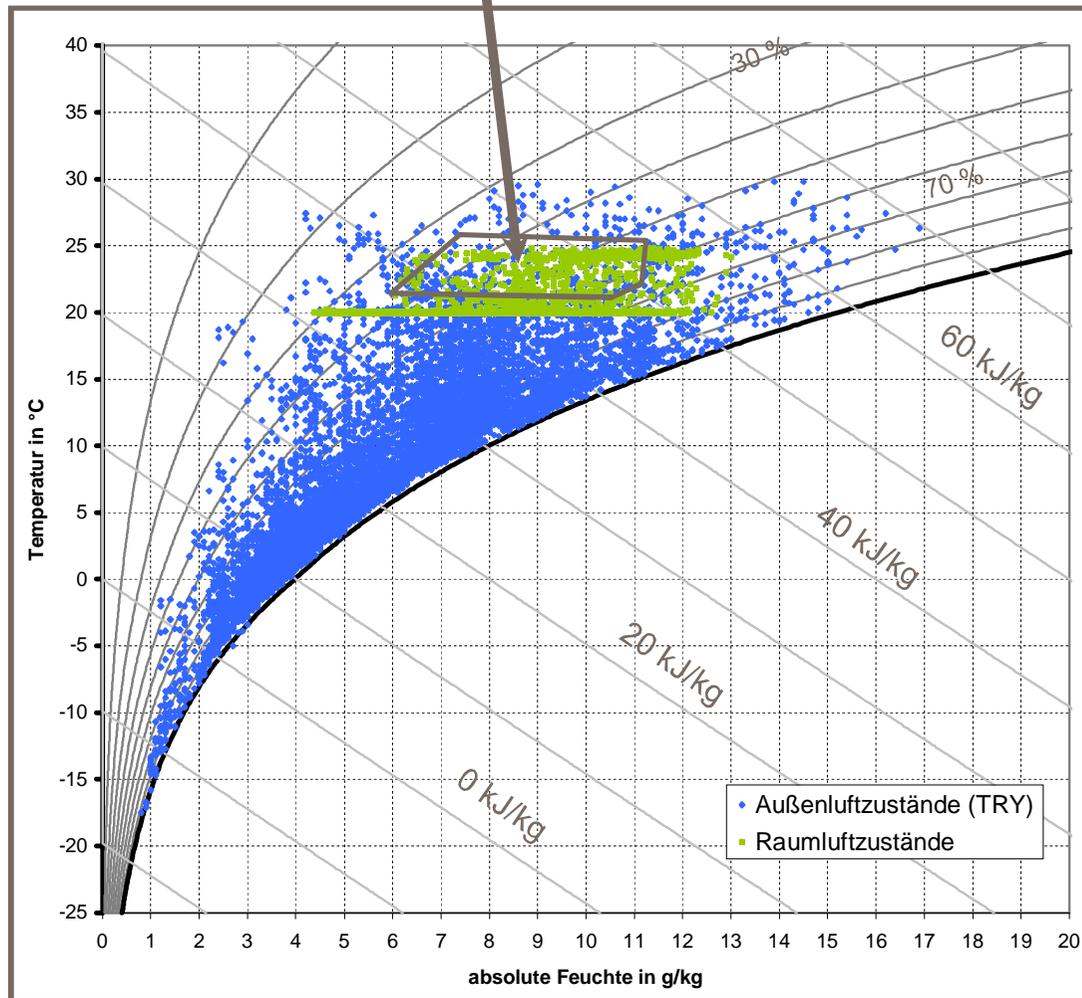
PPD: Predicted Percentage of Dissatisfied

Was ist Thermische Behaglichkeit?



Was ist Thermische Behaglichkeit?

Behaglichkeitsfeld der DIN 1946 - 2



Auslegungskriterien einer Wohnungslüftungsanlage

Feuchte: Abführen interner Feuchtelasten

Kälte: Abführen interner Wärmelasten

Wärme: Ausgleich von Wärmeverlusten

Luftqualität: Bereitstellung von Frischluft,
Abfuhr von Luftschadstoffen

Feuchtelast-Berechnung

Typische Feuchtelasten:

Feuchteabgabe von Personen (je Person)	30	–	300	g/h
Feuchteabgabe von Pflanzen (je Pflanze)	5	–	20	g/h
Baden / Duschen / Körperpflege	500	–	800	g/h
Kochvorgang	600	–	1.500	g/h
Wäschetrocknen	50	–	500	g/h

Feuchtelast-Berechnung

Formeln:

Feuchtebilanz

$$m \text{ Wa ab} = m \text{ Wa zu}$$

Feuchteabfuhr über die RLT-Anlage $m \text{ Wa ab} = m \text{ tr.L.} * \Delta x$ [g/h]

Beispiel:

$$m \text{ Wa ab} = 180 \text{ kg/h} * 1 \text{ g/kg}$$

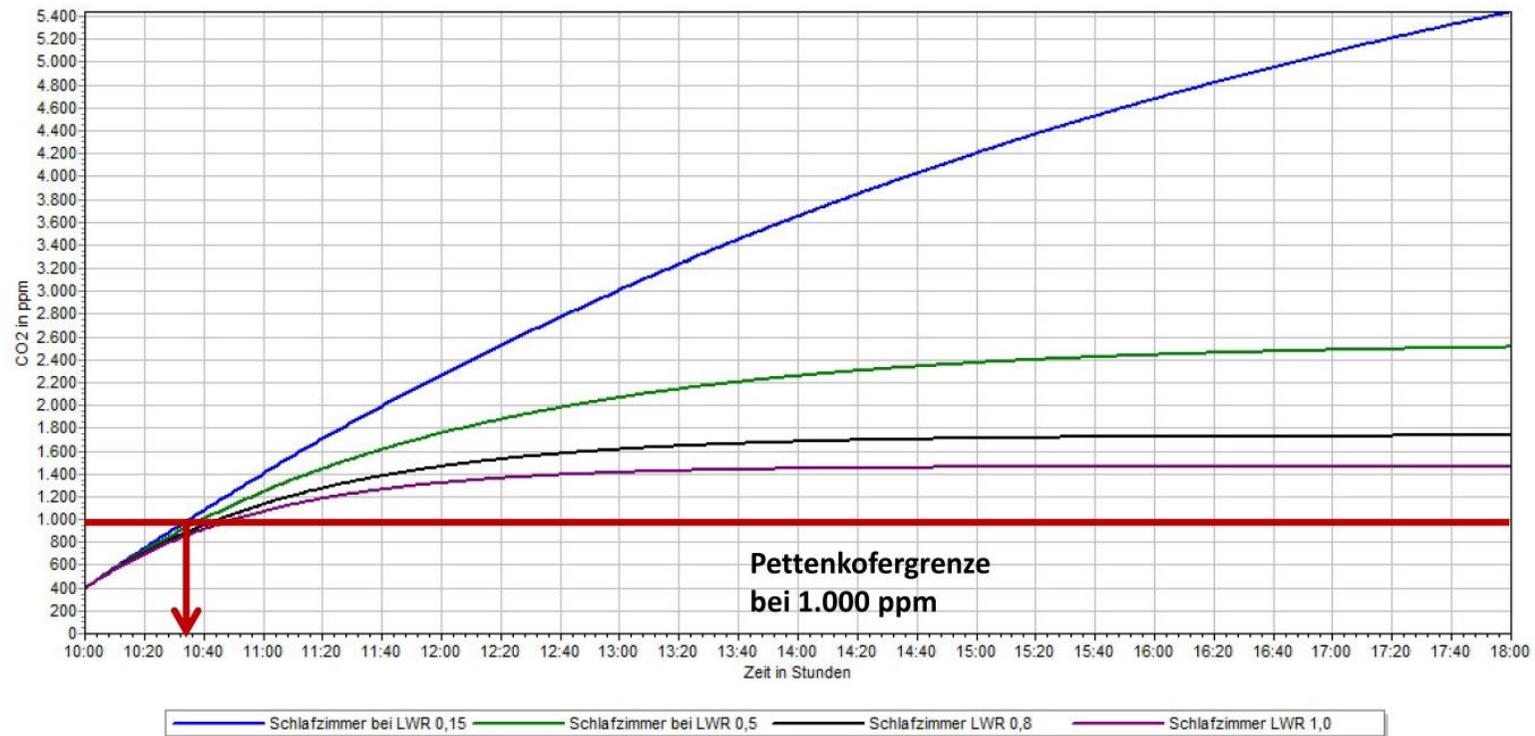
Mit Volumenstrom

$$m \text{ Wa ab} = 150 \text{ m}^3/\text{h} * 1,2 \text{ kg/m}^3 * 1 \text{ g/kg}$$

$$m \text{ Wa ab} = 180 \text{ g/h an Wasserabfuhr}$$

Wir kommen zum Ende

CO₂-Werte in einem Schlafzimmer bei LWR 0,15 – 1,0



Ein Wort zur Luftqualität



Regelungsparameter der Wohnungslüftung
Feuchtelastberechnung

**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!**