



Praxiserfahrungen aus Sicht der Arbeitsgemeinschaft ökologischer Forschungsinstitute (AGÖF)

Dr. Norbert Weis
Bremer Umweltinstitut

Vorstellung

Arbeitsgemeinschaft ökologischer Forschungsinstitute:



Verbund von verbraucherorientierten Laboratorien und Sachverständigen; seit 35 Jahren

- Ausrichtung von Fachkongressen
- Forschungsprojekte
- Erarbeitung von gesundheitlichen und ökologischen Richtlinien/Standards

Bremer Umweltinstitut GmbH:



- Labor- und Sachverständigentätigkeit seit über 35 Jahren
- Gründungsmitglied der AGÖF
- Schwerpunkt: Innenraumschadstoffe /Produktprüfung



Einleitung



Der Geruch ist eine durch den Menschen bewertbare Größe.

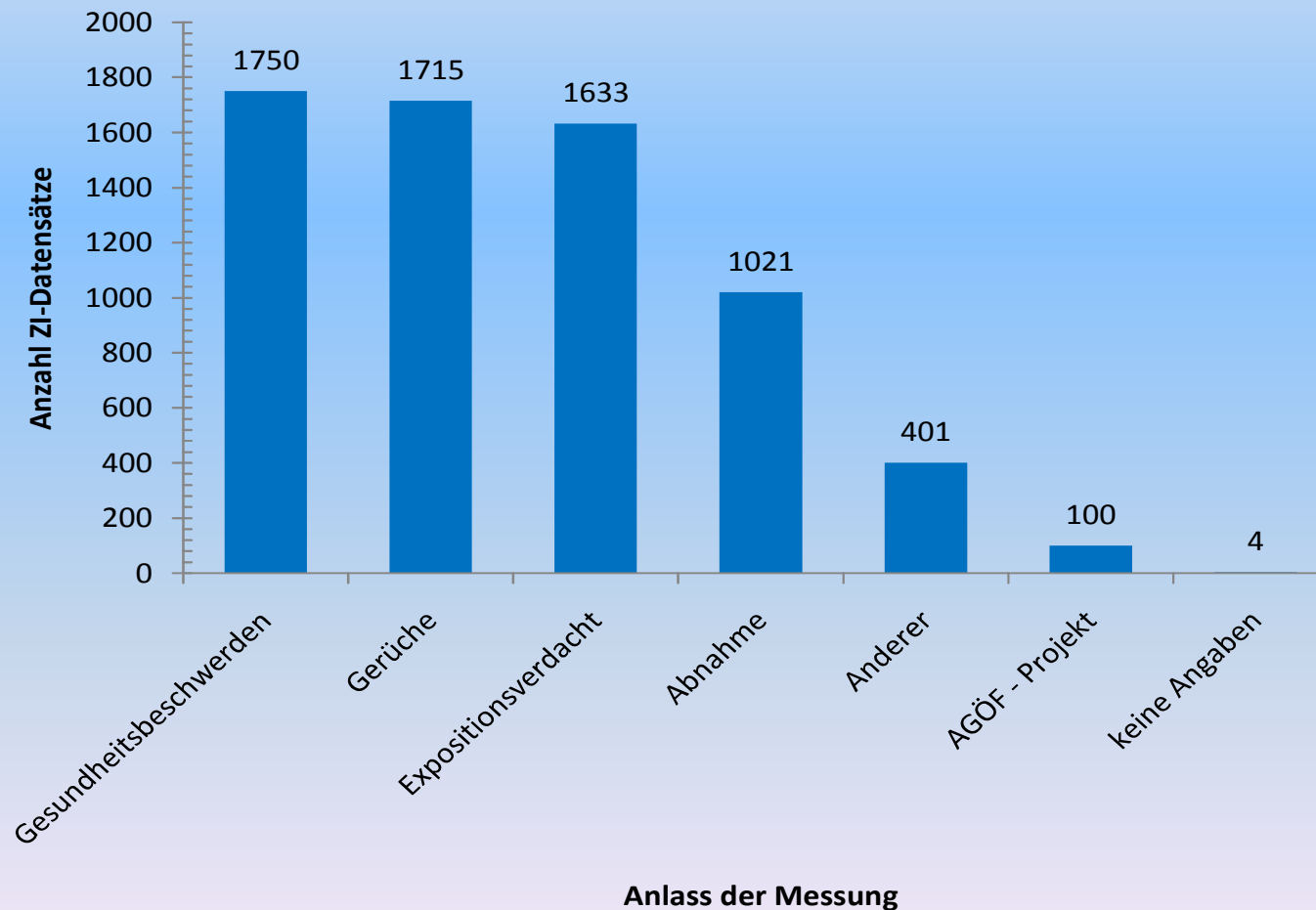
Die Geruchsqualität ist ein häufiger Beschwerdegrund bei Produkten.

Raumluftuntersuchungen auf VOC sind häufig durch Gerüche veranlasst.

Wir beobachten eine Zunahme der „Geruchsensibilität“.

Anlässe für Raumlufuntersuchungen

(Auswertung von 4846 anlassbezogenen VOC Messungen
2006 – 2012, AGÖF VOC-DB II ¹⁾)



¹⁾ Hofmann et al. (2014): Zielkonflikt energieeffiziente Bauweise und gute Raumlufqualität – Datenerhebung für flüchtige organische Verbindungen in der Innenraumluf, Forschungsvorhaben der AGÖF im Auftrag des UBA, UFOPLAN 370962211



Bewertungskonzepte

Sensorische Bewertungskonzepte

für Räume und Produkte

- z.B.:
- AGÖF-Geruchsleitfaden für die Geruchsbewertung von Innenräumen
 - Geruchsprüfungen von Produkten nach ISO 16000-28

(analytische) VOC-Bewertungskonzepte

z.B.: vorläufige Geruchsleitwerte

Bezug zu Geruchsschwellenwerten

**Wichtig: Kombination von Sensorik
und Analytik**

Geruchsprüfungen von Bauprodukten

Das BUI führt seit 2013 Geruchsprüfungen mit Bezug auf ISO 16000-28 / VDI 4301 durch.

- akkreditiertes Verfahren
- Teilnahme an den Ringversuchen der BAM

Anlässe:

Bauherr: Auswahl geeigneter Produkte
Beschwerdefälle

Hersteller: Produktsicherheit,
Label,
Beschwerdefälle/
Reklamationen

Weitere: Quellensuche,
Forschung,
Geruchsschwellenbestimmung



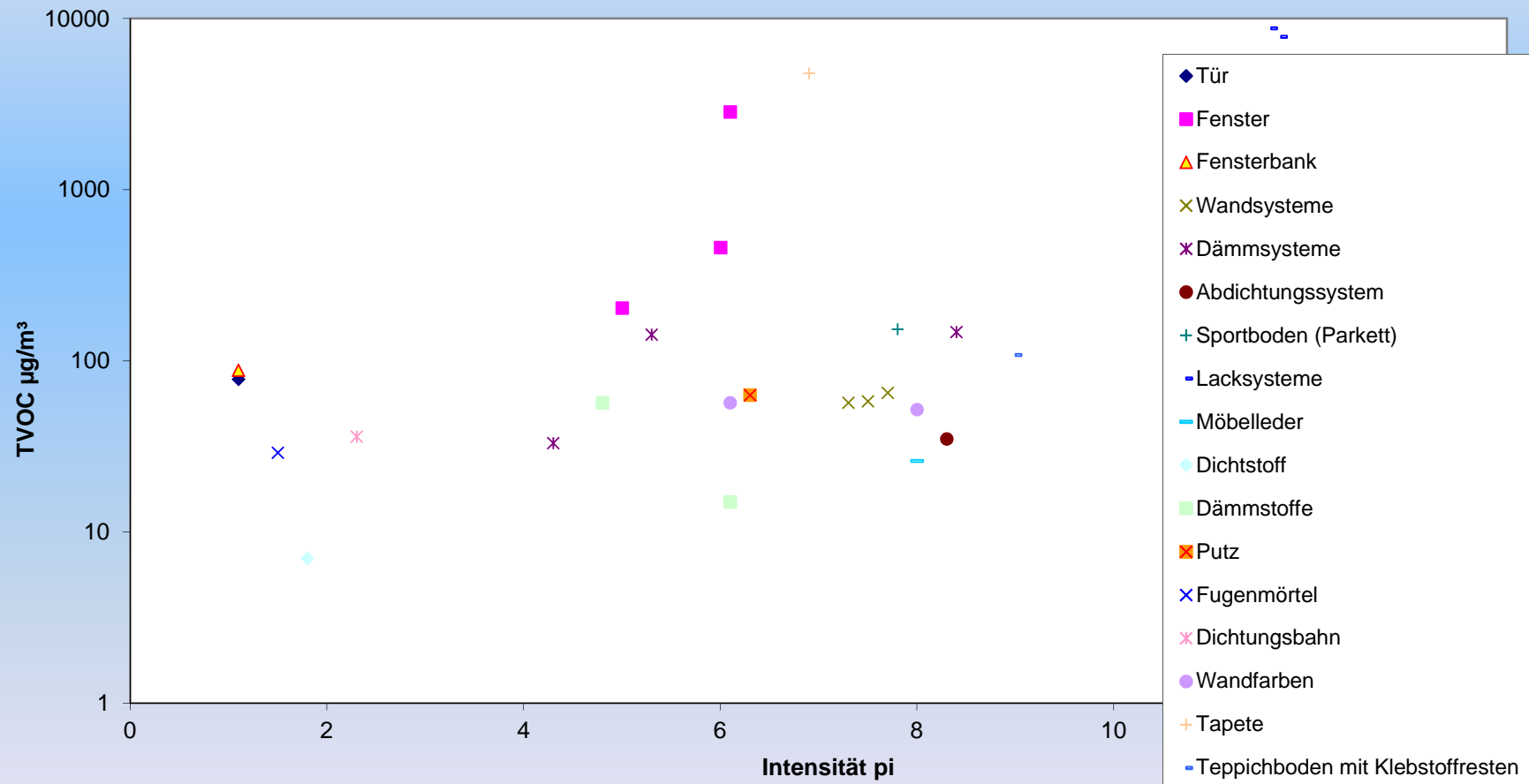


Ergebnisse (Auswahl)

Produktart	Flächenspez. Belüftungsrate Q	Empfundene Intensität		TVOC	Hedonik	
	m ³ m ² /h	pi	VB90%	µg/m ³		VB90%
Tür	5	1,1	0,8	78 (7d)	0,3	0,4
Fenster	5	6,1 (10d)	1,0	2850 (7d)	0,6 (10d)	1,0
Fenster	5	5,0 (42d)	1,2	203 (28d)	2,0 (42d)	0,6
Dämmsystem	0,5	8,4	2,6	147 (28d)	-0,5	0,9
Abdichtungssystem	1,25	8,3 (28d) 9,4 (42d)	1,5 2,0	35 (28d)	-2,3 -1,3 (42d)	0,9 1,3
Lacksystem Beschwerdefall	1,25	11,7	2,2	7829 (14d)	- 2,0	1,4
Lacksystem (neu)	1,25	11,6	2,3	8785 (14d)	-2,5	0,8
Tapete	0,5	6,9	2,4	4783 (28d)	-0,8	0,9
Möbelleder	1,5	8,0	2,4	26 (28d)	-2,0	0,7

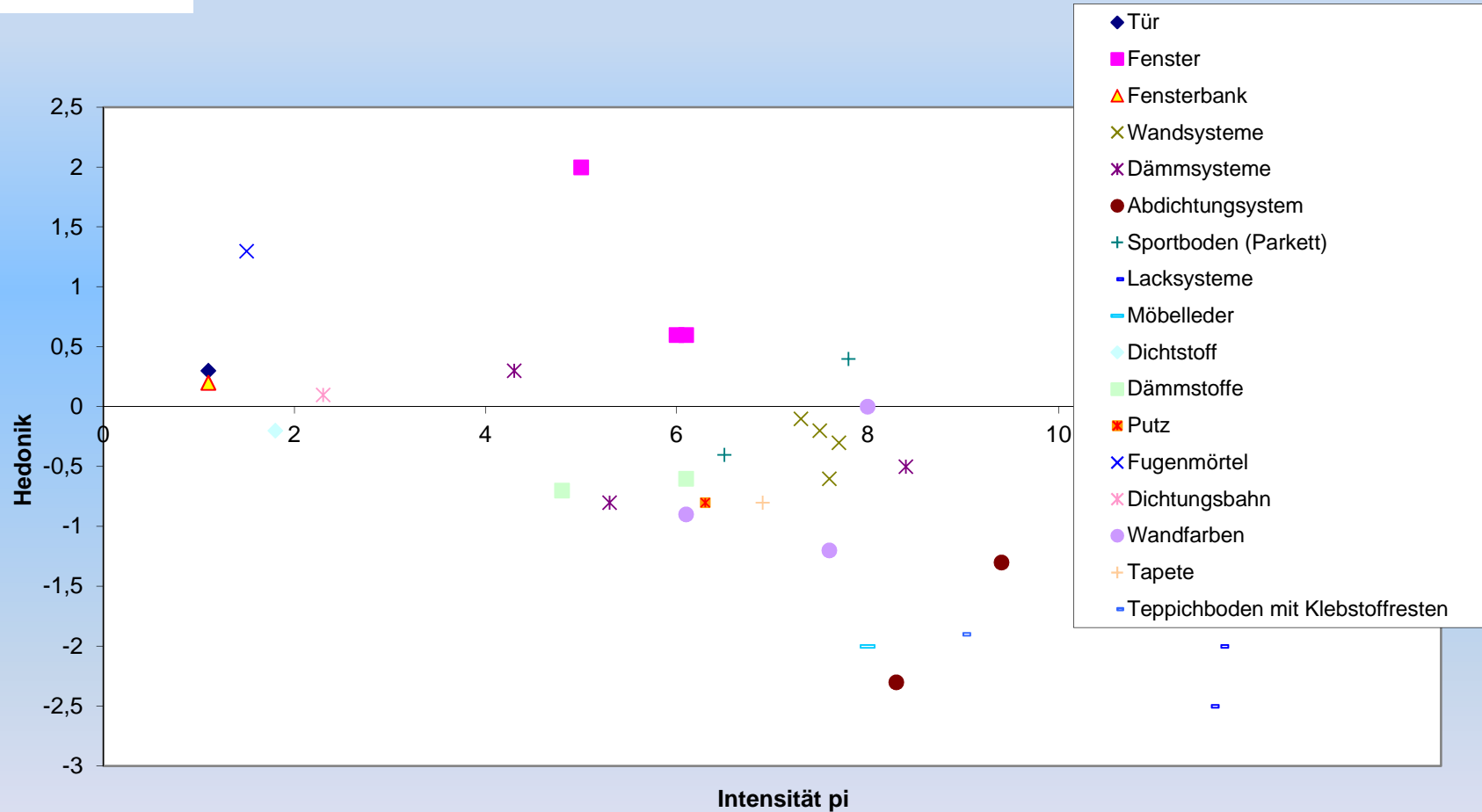


TVOC und Intensität





Hedonik und Intensität





Ergebnisse Bauprodukte

- Keine Korrelation zwischen TVOC und Intensität, dagegen
- hohe Intensität einhergehend mit geringerer Hedonik
- Einige Produkte weisen bei relativ hoher Intensität vergleichsweise „gute“ Bewertungen für die Hedonik auf.
- Beschwerdefälle lagen ab einer Geruchsintensität von 9 pi vor, nicht akzeptabel waren Produkte mit einer Geruchsintensität > 11 pi.

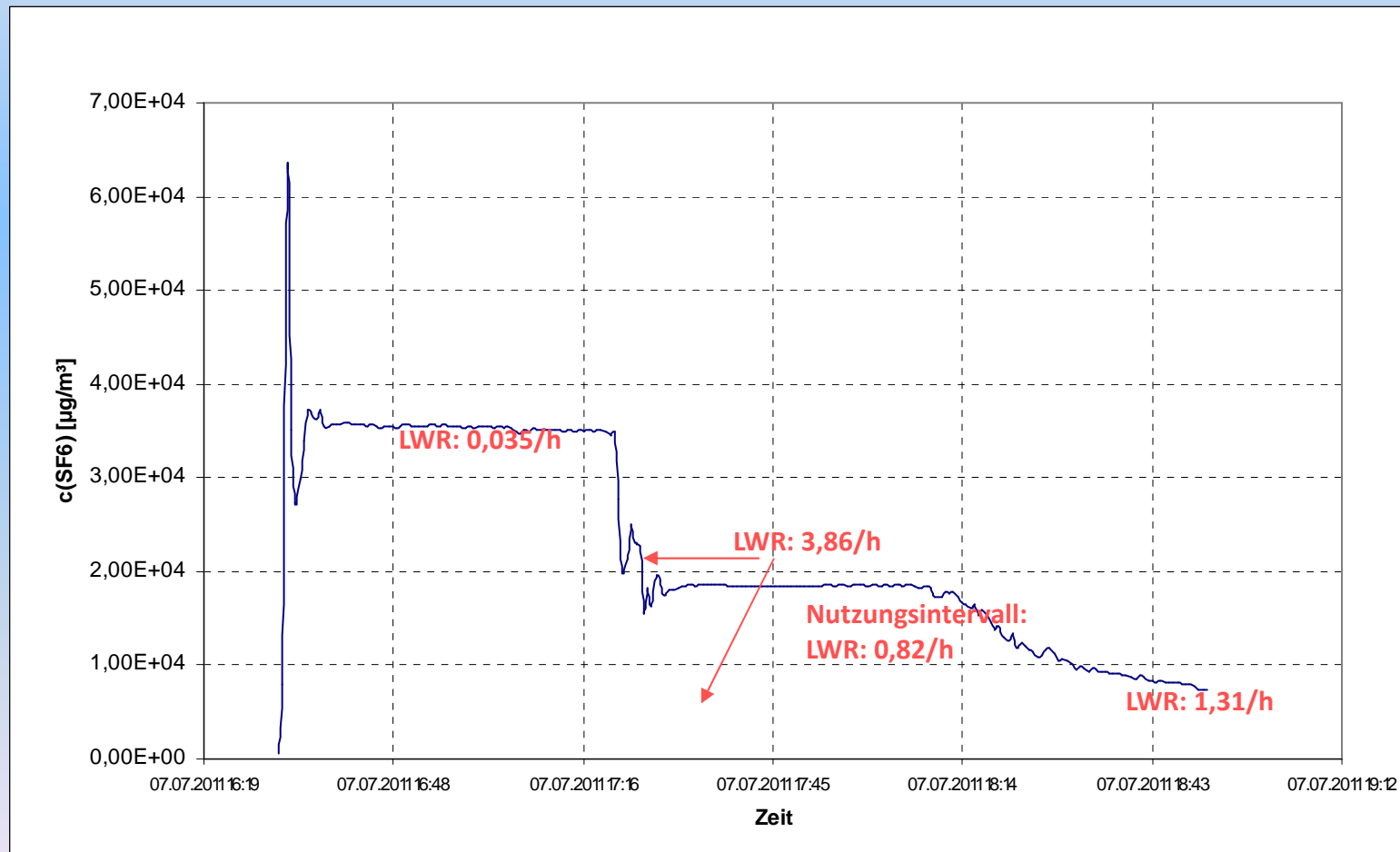


Offene Fragen

- Übertragbarkeit Kammer – Realraum (Luftwechselrate, Senkeneffekte, Kombinationen)
- Systeme oder Einzelprodukte prüfen (Kombinationseffekte)
- Untergrund bei flüssigen Produkten (Glas?)
- Prüfzeitpunkt (Geruchsbildung und Verlauf nicht vergleichbar mit VOC)

Luftwechselraten in neuen Gebäuden

Erhöhter Lüftungsbedarf bei belästigenden Gerüchen





Diskussion: Bewertung



Bewertungsgrößen:

- Intensität, Hedonik - Akzeptanz ergänzen?

Differenziertes Konzept:

- Stufenmodell:
Kombination Hedonik und Intensität, bei positiven Gerüchen höhere Intensität erlauben?

Anforderungen

- Ist 11 pi als Schwelle zu hoch?

Darstellung:

Beschreibende Bewertung, Art des Geruchs?

Fazit / Bewertungsvorschlag

- TVOC für Innenraumlufthygiene wichtig
- Geruch für „Wohlfühlen“ wichtig.
- D.h. es könnten in angemessenem Rahmen auch produkttypische Gerüche akzeptiert werden.
- Nicht akzeptiert wird u.E. eine vermeintlich geringe Emission bei gleichzeitig auftretendem starkem Geruch.



Ausschluss intensiv unangenehm riechender Produkte



Deklaration: Emissionsarmes Produkt mit produkttypischem Geruch



Geruchsprüfungen sind:

- Umweltverträglich
- Ressourcenschonend
- Energiesparend



Nasen statt aufwändige Geräteanalytik