



Relevanz und Bedeutung der sensorischen Prüfung für die Praxis aus Herstellersicht



Klaus Winkels

Industrieverband Klebstoffe e.V.



Bedeutung der sensorischen Qualität

- Die geruchliche Akzeptanz eines Produkts hat hohe Bedeutung, da ...
 - der Markt/die Verbraucher keine stinkenden Produkte kaufen.
 - Hersteller & Handel mit geruchsauffälligen Produkten kein Geschäft machen können.
 - Markenbindung im Profibereich und Markenimage im Bereich Do-it-yourself eine große Rolle spielen.
 - unangenehmer Geruch von Kunden sehr direkt und emotional mit dem Produkt verknüpft werden.



Bedeutung der sensorischen Qualität

⇒ Deshalb ...

- haben Hersteller ein großes Eigeninteresse, dass ihre Produkte geruchlich akzeptabel sind.
- werden Geruchsreklamationen in der Branche sehr ernst genommen.
- ist der Geruch ein Kriterium bei der Entwicklung neuer Rezepturen für Produkte, die in Innenräumen eingesetzt werden.

⇒ Eine sensorische Prüfung kann daher v.a. für die Produktentwicklung und bei der Auswahl der Rohstoffe von großer Bedeutung sein.

(Ob die ISO 16000-28 hierzu einen Ansatz bietet und wo ihre Möglichkeiten und Grenzen liegen, wird an anderer Stelle betrachtet.)



Ansätze und Aktivitäten der sensorischen Prüfung

Image- und Werbewirkung können für Hersteller Aussagen zur geruchlichen Produktqualität sinnvoll erscheinen lassen

- GUT – Gemeinschaft umweltfreundliche Teppichboden e.V. hat langjährige Erfahrungen mit einer eigenen Geruchsprüfung an textilen Belägen, die Ende der 1980-er Jahren in die Schlagzeilen geraten waren
- GEV hat mit 8 Klebstoffen 4 sensorische Prüfmethode in 2003 miteinander verglichen
 - GUT
 - Finnisches M1
 - Danish Indoor Climate (analog ISO 16000-28)
 - EN 13725



Ansätze und Aktivitäten der sensorischen Prüfung

Ergebnis des Methodenvergleichs

- Die Methoden hatten keine Korrelationen zu einander
- ‚Gewinner‘ nach einer Methode wurde ‚Verlierer‘ nach einer anderen und lag im Mittelmaß bei zwei weiteren Methoden
- Differenzierende Bewertung der Produkte ist mehr oder weniger willkürlich
- Sensorische Bewertung ist als Marketinginstrument **nicht sinnvoll und willkürlich**
 - ⇒ Bewertung:
Mit diesem unsicheren Befund kann ein Bauprodukt nicht mittels einer der Methoden sicher favorisiert und ein anderes zurückgesetzt werden



Relevanz der sensorischen Prüfung

Verhältnismäßig = notwendig + angemessen (Aufwand / Nutzen)

Ist eine sensorische Produktbewertung notwendig?

- Behörden sollten (hingegen) nur tätig werden, wenn
 - es gravierende geruchliche Probleme zu lösen gilt
 - und ansonsten eine Gesundheitsgefährdung droht.
- Schaden ist auch gegeben, wenn Steuermittel unsinnig verschwendet werden oder der Markt mit Zulassungsverfahren überzogen wird, die nicht notwendig sind.
- Mit personellen und finanziellen öffentlichen Ressourcen sollte äußerst sparsam umgegangen werden.
- Eigene Image- und Marketinginteressen sollten bei Behörden kein primäres Ziel sein.
- Auch die Ressourcen der beteiligten Wirtschaft sollten nicht durch behördliche Aktivitäten unnötig belastet werden.



Relevanz der sensorischen Prüfung

Gibt es bei Bauprodukten ein Geruchsproblem?

Auftaktveranstaltung am 05.12.2011

- Hilfsbegründungen durch Häuser ohne ausreichende Lüftung (Luftwechsel $< 0,8/h$ nach Seifert)
- Hinweise auf gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Gerüche ohne Identifikation der verursachenden Produkte

Aber

- Jeder Mensch benötigt je nach Aktivitätsgrad ca. 30 m^3 frische Luft pro Stunde. Schlechte und verbrauchte Luft führt zu Kopfschmerzen, Müdigkeit oder Unwohlsein.
- Aus der Empfehlung zu regelmäßiger Lüftung sollte kein Gegensatz zu Anforderungen zur Energieeinsparung aufgebaut werden
- Es ist die falsche Botschaft, schlechte Lüftung durch geruchsarme Produkte kompensieren zu wollen !



Relevanz der sensorischen Prüfung

Gibt es bei Bauprodukten ein Geruchsproblem?

Wie realistisch ist die Besorgnis und was gibt es tatsächlich an validen Reklamationen?

Gibt es Belege für die Notwendigkeit von sensorischen Prüfungen?

- Keine Marktstudien oder Untersuchungen zu Schadensfällen oder gesundheitlichen Beeinträchtigungen oder Erkrankungen
- Vereinzelte Verbraucherbeschwerden wurden nicht systematisch auf Verursacher untersucht
- Angebot des FEB, Problemfälle gezielt zu analysieren und wissenschaftlich nachzugehen, wurde nicht aufgegriffen

**Industrieverband
Klebstoffe e.V.**
Postfach 92 01 25, 40094 Düsseldorf
Völklinger Str. 4 (PWI/Haus)
40219 Düsseldorf
Telefon (0211) 6 79 31-10
Telefax (0211) 6 79 31-33
Durchwahl (0211) 6 79 31-20
Email: info@ivk-leb.de

Wippe
9. Januar 2012

Bewertung des Fachgesprächs „Sensorische Prüfung von Bauprodukten“

Sehr geehrter Herr Prof. Moriske,
haben Sie vielen Dank für Ihr Schreiben vom 22.12.2011, das Sie noch kurz vor Weihnachten zu uns auf den Weg gebracht haben.

Wir haben die Fachkonferenz vom 5.12.2011 durchaus aufmerksam verfolgt und registriert, dass Raumutzer gelegentlich über Geruchsbeschwerden klagen. Dabei hierzu sowie Informationen zu den Ursachen und Hintergründen gab es indes keine. Die von Ihnen wiederholte Behauptung einiger Referenten von zunehmenden Innenraumproblemen widerspricht völlig unserer Wahrnehmung und wird wiederum nicht belegt.

Es wurden auch keine Informationen dazu geliefert, ob und in welcher Dimension die Emissionsreduktionen im Zuge der erst beginnenden bauaufsichtlichen Zulassung von Bauprodukten auf der Grundlage des AgBB-Schemas Veränderungen bewirkt haben. Wir haben viele Meinungen und Rechtfertigungsansätze gehört, doch kaum wissenschaftlich tragbare Begründungen. Insbesondere liegen offenbar keine quantifizierten Daten zu Gerüchen, Geruchsbelastungen und Gesundheitsbeschwerden vor, aus denen Rückschlüsse auf Ursachen gezogen und Handlungsnotwendigkeiten abgeleitet werden könnten.

In dem von uns verantworteten Bereich der Kleb- und Vorlegeverklebstoffe, in dem bereits seit über 10 Jahren Maßnahmen zur Emissionsreduktion erfolgreich durchgesetzt wurden, sind Geruchsreklamationen erheblich zurückgegangen, wie wir Ihnen dargestellt haben. Die noch auftretenden Einzelfälle von Geruchsbeschwerden sind selten und haben in der Regel mit Verarbeitungsfeldern, Baumängeln, Feuchtigkeitseinwirkung, Lüftungsverhalten oder der Raumausstattung zu tun. Ähnlich wie bei bauchemischen Problemstellungen wird oft erst das Zusammenwirken von mehreren Einflussfaktoren ursächlich für die Geruchsbelastung sein.

Haben Sie untersuchen lassen, ob die Verhältnisse in anderen Produktbereichen ähnlich liegen bzw. wo typischerweise über Gerüche geklagt wird und welche Produkte dort jeweils verbaut wurden? Gibt es Erkenntnisse über die Einflussparameter und synergistische Wirkungen, die bei der Entstehung von Gerüchen in Innenräumen eine Rolle spielen?

Wir bestreiten nicht, dass Geruchsbelastungen bis hin zu gesundheitlichen Problemen führen können. Dann sollten die vorliegenden Fälle gezielt untersucht werden, wie dies der FEB in seiner Präsentation vorgeschlagen hat und von der Industrie auch teilweise durchgeführt wird.

Wir haben Ihnen bereits dargestellt, dass wir von dem Hilfsargument der verbesserten Energieeffizienz von Gebäuden wenig halten, da sie von unrealistischen Luftwechselraten ausgeht.

Vor dem Hintergrund unserer heutigen Erfahrungen können wir derzeit nicht verstehen, worin der Sinn einer neuen Geruchsprüfung für einzelne Bauprodukte unter Laborbedingungen liegen soll, wenn es keine erkennbare Korrelation zu den tatsächlichen Verhältnissen gibt, denen der Raumutzer ausgesetzt ist.



Relevanz der sensorischen Prüfung

Gibt es bei Bauprodukten ein Geruchsproblem oder ...

... wie realistisch ist die Besorgnis und was gibt es tatsächlich an validen Reklamationen?

- Weder UBA noch AgBB-Sensorik haben sich mit dieser Kernfrage vertieft beschäftigt.
- Allerdings wurden hierzu Untersuchungen des VdL und des IVK vorgetragen.



Umfrage des VdL 2011/2012



Geruchsreklamationen bei Farben und Lacken



Motivation für die Datenerhebung des VdL

- Aussage des UBA, dass Geruchsprobleme häufig berichtet werden (Fachgespräch 12/2011), deckt sich nicht mit der Erfahrung der Unternehmen in der Farbenbranche.
- Um die Angemessenheit von Maßnahmen bewerten zu können, ist die Quantifizierung des Problems erforderlich.
 - ⇒ Umfrage des VdL unter allen Mitgliedsfirmen, die im Sektor Bautenanstichstoffe tätig sind
- Fragebogen mit detaillierten Angaben zu Anzahl und Ursache der Reklamationen, bei denen Gerüche eine Rolle spielen



Datengrundlage

- Gesamtmenge Bautenanstrichmittel und pastöse Putze (innen und außen) in Deutschland: 987.000 t/a (2011)
- Antwortende Unternehmen: 21 für Dispersionsfarben, 11 für Alkydharzlacke
- Durch die Umfrage erfasste Produktmenge (**innen**): > 280.000 t/a
 - ⇒ Umfrageergebnis deckt einen erheblichen Teil des Marktes ab
- Großteil der Unternehmen ist ISO 9001 zertifiziert
 - ⇒ Detaillierte Reklamationserfassung im Rahmen des QM-Systems ist Pflicht.



Ergebnisse der Umfrage zu Dispersionen

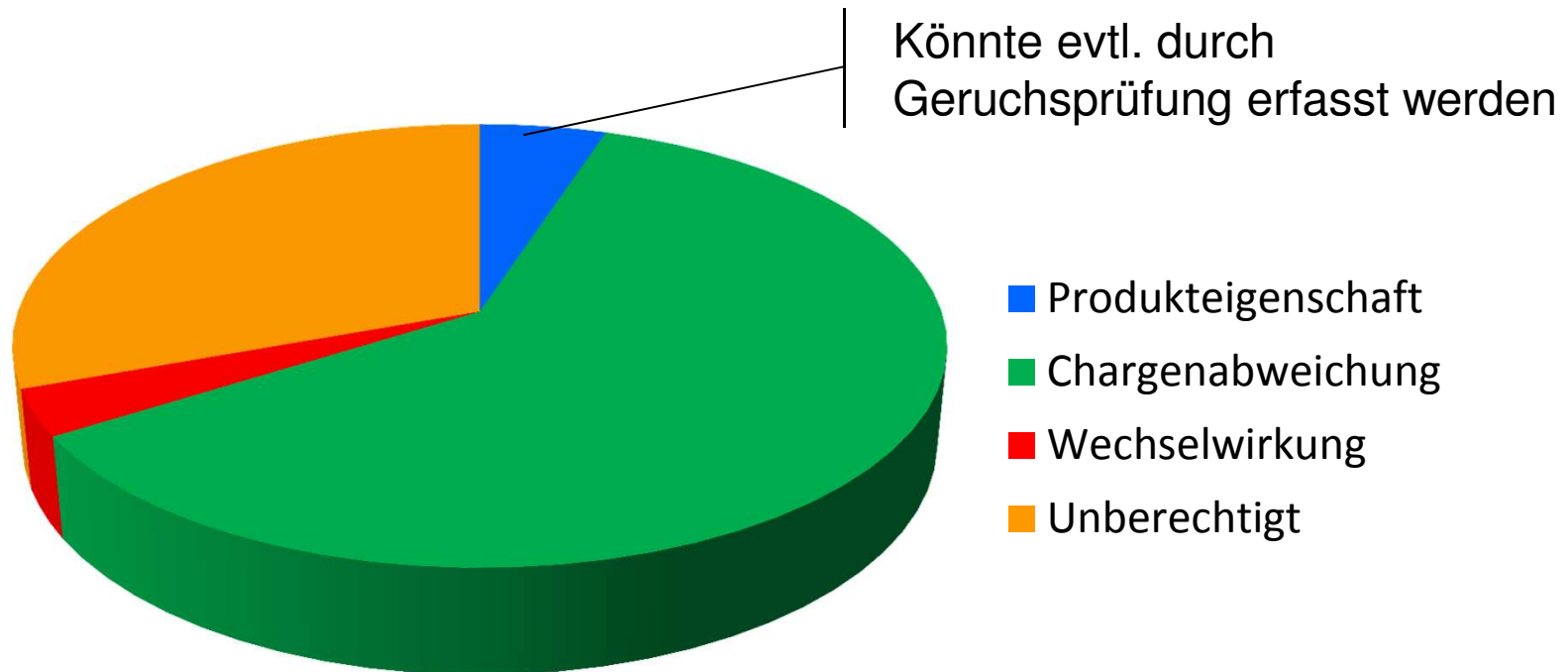
Ergebnisse für Produkte auf Basis wässriger Dispersionen (Lacke, Farben, Putze)

- Gesamtzahl an Beanstandungen: 59
- Ursache Produkteigenschaft: 3
(1 Firma, Biobefall in Gebinden, Schadenssumme 5.100 €)
- Ursache Chargenabweichung: 36
- Ursache Wechselwirkung: 2
- Unberechtigte Beanstandung: 18



Ergebnisse der Umfrage zu Dispersionen

Ergebnisse für Produkte auf Basis wässriger Dispersionen (Lacke, Farben, Putze)



Ergebnisse der Umfrage zu Alkydharzen

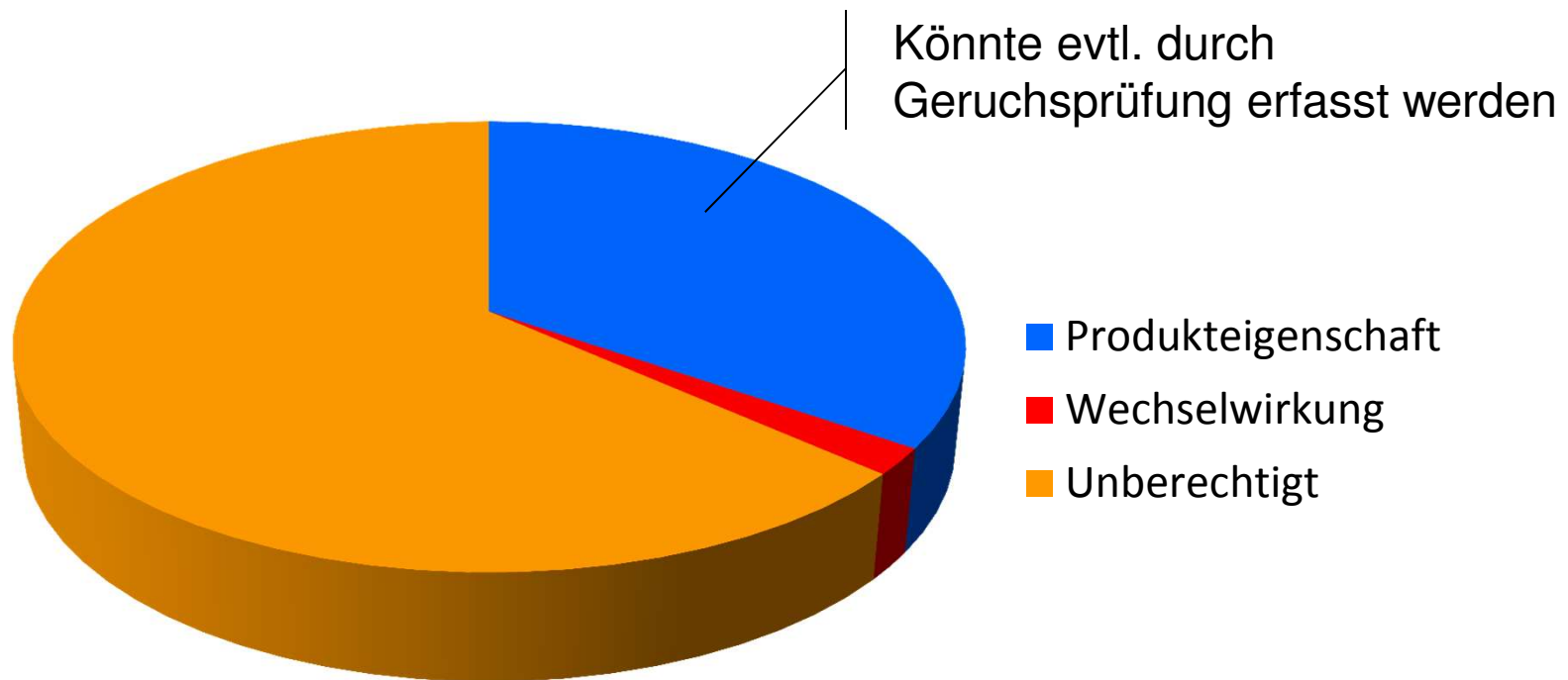
Ergebnisse für Produkte auf Basis von Alkydharzen (Lacke, Farben)

- Gesamtzahl an Beanstandungen: 79
 - Ursache Produkteigenschaft: 39
(6 Firmen, Schadenssumme: 35.000 €)
 - Ursache Chargenabweichung: 0
 - Ursache Wechselwirkung: 2
 - Unberechtigte Beanstandung:
(zu hohe Schichtdicken,
falsche Anwendung, zu kurze
Trocknungszeiten): 66
- Teilweise
Doppelnennungen
-
- | Ursache | Anzahl |
|------------------------------|--------|
| Gesamtzahl an Beanstandungen | 79 |
| Ursache Produkteigenschaft | 39 |
| Ursache Chargenabweichung | 0 |
| Ursache Wechselwirkung | 2 |
| Unberechtigte Beanstandung | 66 |



Ergebnisse der Umfrage zu Alkydharzen

Ergebnisse für Produkte auf Basis von Alkydharzen (Lacke, Farben)



Kennzeichnung von Alkydharzlacken

Capalac Seidenmatt-Buntlack

Seidenmatter, aromatenfreier PU-Alkydharz-Buntlack für außen und innen.



Lack-Meier

Produktbeschreibung

Verwendungszweck

Hochwertiger Bautenlack für seidenmatten, farbige Decklackierungen auf maßhaltigen Holzbauteilen, Metall und Hart-PVC im Außen- und Innenbereich sowie für Warmwasserheizkörper mit Ausnahme der Weißtöne.

Aufgrund der materialtypischen Geruchsentwicklung von Alkydharzlacken empfehlen wir für großflächige Beschichtungen im Innenbereich Capacryl PU-Satin.

Aufgrund der materialtypischen Geruchsentwicklung von Alkydharzlacken empfehlen wir für großflächige Beschichtungen im Innenbereich Capacryl PU-Satin.



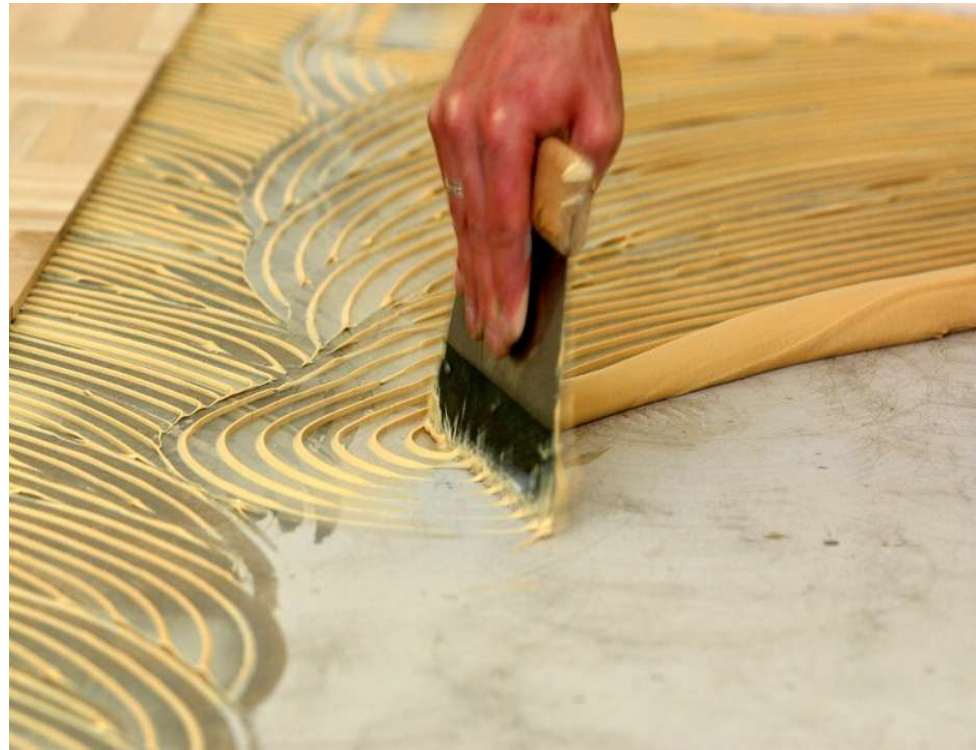
Schlussfolgerungen bei Farben, Lacken & Putzen

- Für Dispersionsfarben, -lacke und -putze spielen Geruchsreklamationen auf dem deutschen Markt eine zu vernachlässigende Rolle.
- Der wirtschaftliche Gesamtschaden für die Hersteller ist auf die Anzahl der Produkte bezogen minimal.
- Alkydharze als Bindemittel haben aufgrund der enthaltenen Pflanzenöle einen typischen Geruch, der durch die Rezeptur nur bedingt zu beeinflussen ist.
- Bei Alkydharzen spielt die korrekte Auslobung und Verwendung eine entscheidende Rolle.
- ☞ **Geruchsprüfungen würden weder für Verbraucher noch für Hersteller einen merklichen Zusatznutzen bringen.**



Umfrage im IVK 2013

Geruchsreklamationen
bei Bodenbelags- und
Parkettklebstoffen



Relevanz der sensorischen Prüfung bei Verlegewerkstoffen

Gibt es bei Bodenbelags- und Parkettklebstoffen ein Geruchsproblem?

Datenbasis:

- Technische Kommission Bauklebstoffe (TKB) im Industrieverband Klebstoffe e.V. (IVK)
- Firmen repräsentieren > 85 % des deutschen Marktes für Bodenbelags- und Parkettklebstoffe

Fragen:

- Frage 1: Werden Geruchsbeanstandungen von den Baustellen gemeldet?
- Frage 2: Welche Ursachen können den Geruchsbeanstandungen zugeordnet werden?



Relevanz der sensorischen Prüfung

Gibt es bei Bodenbelags- und Parkettklebstoffen ein Geruchsproblem?

Antworten:

- Geruchsbeanstandungen sind sehr selten: im Durchschnitt ca. 3 – 5 / Jahr
- Ursachen:
 - ⇒ Erhöhte Baufeuchtigkeit (Neubau)
 - ⇒ Unzureichende Untergrundvorbereitung (Renovierungsbereich)
 - ⇒ Ursache liegt außerhalb des Fußbodenaufbaus
(andere Produkte, Unzufriedenheit mit der Produktauswahl,
Preisminderung, usw.)



Relevanz der sensorischen Prüfung

Gibt es bei Bodenbelagsklebstoffen ein Geruchsproblem?

Fazit:

- Die Produkt-bezogenen relevanten Geruchsfragestellungen sind seit mehr als 15 Jahren geklärt.
- Identifizierbare geruchsintensive Inhaltsstoffe sind aus EMICODE-klassifizierten (und in Deutschland bauaufsichtlich zugelassenen) Produkten seit vielen Jahren verbannt.
- Geruchsreklamationen sind sehr selten und stellen einen verschwindend geringen Bruchteil der kritischen Fragestellungen in der Fußbodentechnik dar.
- Die nahezu alleinigen Ursachen für Geruchsbeanstandungen sind:
 - ⇒ Nicht fachgerechte Untergrundvorbereitung im Renovierungsbereich
 - ⇒ Erhöhte Baufeuchte im Neubau



Relevanz der sensorischen Prüfung

- Holz -

- Umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass VOC-Emissionen aus Holz und Holzwerkstoffen kein Gesundheitsrisiko darstellen.
- Holz und Holzwerkstoffe haben einen natürlichen Eigengeruch mit seinen charakteristischen Aromen, was den Erwartungen der Menschen entspricht.
- Geruchsreklamationen bei Holzprodukten kommen äußerst selten vor und beschränken sich entweder auf fehlerhaften Einbau oder mangelnde Lüftung.
- Da ein Holzgeruch unvermeidbar ist, es gibt keine „Optimierungsmöglichkeiten“ der Industrie.
 - ⇒ Daher gibt eine Geruchsmessung hier keinen Nutzen für den Verbraucher.



Relevanz der sensorischen Prüfung - Tapete -

Umfrage des Verbands der Deutschen Tapetenindustrie

Datenbasis: ca. 130 Mio. ausgelieferte Rollen p.a. von 8 Herstellern
Alle Unternehmen führen Statistiken über Reklamationen

- Gehen Sie den Ursachen für Gerüche nach?
 - ☞ Ja, alle
- Achten Sie bei Produktentwicklung auf Gerüche?
 - ☞ Ja, alle. Es wird versucht, die „riechenden“ Stoffe zu vermeiden
- Zahl der Reklamationen wegen schlechten / intensiven Geruchs von Tapeten?
 - ☞ 0 – max. 5 Fälle p.a. je Hersteller
- ⇒ **Einhellige Ablehnung der Einbeziehung der Sensorik in das AgBB-Schema**



Relevanz der sensorischen Prüfung

Nutzen einer Geruchsprüfung für Bauprodukte

- **In allen diesen Fällen gilt, dass durch eine Prüfung des Neuprodukts eine Reklamation nicht zu verhindern gewesen wäre.**
- Die Prüfung der Eigengerüche von Neuprodukten hat kaum einen Nutzen für die Fälle, die als Reklamationen zumeist vorkommen.
- Bei intensiv riechenden Produkten (z.B. Alkydharzen, Holzprodukten) kann auch eine sensorische Prüfung keine Abhilfe schaffen.
- Bei vielen Produkten sind „Reaktionsgerüche“ ursächlich für Reklamationen.
- Als „geruchsarm“ etikettierte Produkte (z.B. Blauer Engel) würden den Eindruck erwecken, dass Gerüche ausgeschlossen sind. Dies ist falsch, da sich diese Qualität allenfalls auf das Produkt selbst beziehen kann.



Relevanz der sensorischen Prüfung

Verhältnismäßigkeit

- **Geringer Nutzen, nur Neuprodukte werden von einer Geruchsprüfung erfasst, die für Reklamationen meist nicht ursächlich sind**
- **Kosten:** Prüfung liegt pro Produkt bei ca. 2.000 € - tragen am Ende die Verbraucher, benachteiligen im Wettbewerb v.a. die KMUs
- **Sensorische Qualität ist im Wettbewerb kein ausreichend objektives Unterscheidungskriterium bei der Differenzierung von Produkten.**
- **Naturprodukte sind bei Geruchsprüfungen besonders auffällig. Es ist aber nicht gerechtfertigt, Naturprodukte als geruchsintensiv ins Abseits zu stellen!**
- **Der Mensch selbst mit seinen Gewohnheiten und Lebensweisen bringt ein Vielfaches an Gerüchen ein.**
- ☞ **Der geringe Nutzen steht in keinem Verhältnis zum Aufwand und vor allem zur Erwartung an die sensorischen Qualität.**



Übernahme in das AgBB-Schema

Regelungen

- „Problemlage“ ist konstruiert und nicht tatsächlich gegeben.
- Eine Verbesserung der Lage ist durch sensorische Prüfungen nicht zu erwarten.
- ☞ **Ein gesetzlicher Eingriff basierend auf gesundheitlichen Erwägungen ist nicht zu rechtfertigen.**
- Auch eine „freiwillige“ Regelung durch Übernahme in „**Blaue Engel**“ ist nicht akzeptabel, da viele Kommunen in ihren Ausschreibungsbedingungen auf die AgBB-Anforderungen verweisen, die Grundlage des „Blauen Engels“ sind.
- Damit werden Prüfungen zu einem überflüssigen und teuren Pflichtprogramm für die Hersteller und Verbraucher.
- ☞ **Eine Geruchsprüfung als Bestandteil des AgBB-Schemas ist deshalb ebenfalls abzulehnen.**



Teilnahme am Pilotprojekt

Nutzen -

War es für die Verbände sinnvoll, sich an dem ‚Pilotprojekt‘ zur Evaluierung der EN 16000-28 zu beteiligen?

Vorteile

- Leistungsfähigkeit der EN 16000-28 wurde evaluiert
- Nachbesserungsbemühungen durch Einbeziehung von VDI 4302 und SOPs
- Vieles gelernt zu Trichtergröße, Volumenstrom, Beutelmaterialeien usw.
- Verständnis entwickelt zu Möglichkeiten und Grenzen der Prüfmethode(n)
- z.T. Verständnis für die Entwicklung von Produkten oder Rohstoffen



Teilnahme am Pilotprojekt

Nutzen –

War es für die Verbände sinnvoll, sich an dem ‚Pilotprojekt‘ zur Evaluierung der EN 16000-28 zu beteiligen?

Bedenken - einige Verbände zögerten mit einer Beteiligung

- Große Sorge, für eine Unterstützung fragwürdiger Geruchsprüfungen als Hersteller oder Verbände vereinnahmt zu werden
- Vorwiegend technische Diskussionen: 2 Ringversuche, WKI-Untersuchungen – kaum Diskussionen über Relevanz und Berechtigung einer sensorischen Prüfung
- Relevanz der sensorischen Prüfung für die Praxis wurde nur am Rande thematisiert



Teilnahme am Pilotprojekt

Nutzen –

War es für die Verbände sinnvoll, sich an dem ‚Pilotprojekt‘ zur Evaluierung der EN 16000-28 zu beteiligen?

Schock: Maßnahmen vor Auswertung der Ergebnisse und Evaluierung der Methode

- (Provisorische) Aufnahme der Prüfung in das AgBB-Schema ohne vorherige Besprechung mit den Verbänden!
- Beauftragung von Frau Prof. Müller (htw) mit der Erarbeitung von „Blaue-Engel“-Kriterien
- ☞ **Bestätigung der Bedenkenträger:** Verbandsvertreter wurden vor vollendete Tatsachen gestellt
- Das ist nicht die Art von Beteiligung, die sich die Industrie vorstellt!



Teilnahme am Pilotprojekt

Nutzen –

War es für die Verbände sinnvoll, sich an dem ‚Pilotprojekt‘ zur Evaluierung der EN 16000-28 zu beteiligen?

- Bestand schon vorab der politische Wille, die Geruchsprüfung einzuführen und nicht erst das Ergebnis der Validierung abzuwarten, zu der die Industrie eingeladen worden war?
- Wird das UBA objektive Daten erheben zu der Frage, ob sensorische Prüfungen verhältnismäßig und wo sie notwendig sind?
- Soll es eine Einbindung der Hersteller in diese Entscheidung geben und wie soll sie aussehen?





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

