



**ARBEITSGEMEINSCHAFT**

**ÖKOLOGISCHER**

**FORSCHUNGSINSTITUTE e.V.**

## **AGÖF-LEITFADEN**

# **GERÜCHE IN INNENRÄUMEN – SENSORISCHE BESTIMMUNG UND BEWERTUNG**

**Aktueller Bearbeitungsstand: 09.05.2025**

2., überarbeitete Version,  
Entwurf/Gründruck

Einspruchsfrist bis 31.12.2025

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Forschungsinstitute e.V. (AGÖF)  
Mathildenstraße 48 \* D - 90762 Fürth  
Tel : 0911 815 166-22 \* Fax: 0911 815 166-24  
Email: [info@agoef.de](mailto:info@agoef.de) \* Internet: [www.agoef.de](http://www.agoef.de)

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung auch von Teilen außerhalb des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Forschungsinstitute (AGÖF) e.V. unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Autorinnen und Autoren sowie redaktionelle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben das Werk nach bestem Wissen und mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Inhaltliche und technische Fehler sind jedoch nicht vollständig auszuschließen.

Sämtliche verwendete Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

© 2025 Arbeitsgemeinschaft Ökologischer Forschungsinstitute e.V. (AGÖF)

- 39 **Autorenverzeichnis**  
40 **in alphabetischer Reihenfolge**  
41  
42 Peter BRAUN<sup>1</sup> (ALAB GmbH, Berlin)  
43 Elke BRUNS- TOBER<sup>1,2</sup> (ö.b.u.v. Sachverständige für Schimmelpilze und andere  
44 Innenraumschadstoffe, Umwelt- und Gesundheitsinstitut Bruns-Tober, Wittingen)  
45 Martina CLEMENS-STRÖWER<sup>2</sup> (ö.b.u.v. Sachverständige für Schimmelpilze, Gerüche  
46 u.a. Innenraumschadstoffe, Welper)  
47 Bernhard DAMBERGER<sup>1</sup> (IBO Innenraumanalytik OG, Wien)  
48 Martin HOFFMANN<sup>1</sup> (ö.b.u.v. Sachverständiger für Schadstoffe in Innenräumen,  
49 Berlin)  
50 Heidrun HOFMANN<sup>2</sup> (Bremer Umweltinstitut GmbH, Göttingen)  
51 Hans-Peter HUTTER<sup>1</sup> (Abteilung für Umwelthygiene und Umweltmedizin, Zentrum für  
52 Public Health, Medizinische Universität Wien)  
53 Michael KUNDI<sup>1,2</sup> (ehem. Abteilung für Umwelthygiene und Umweltmedizin, Zentrum  
54 für Public Health, Medizinische Universität Wien)  
55 Patrick LERCH<sup>1</sup> (Rechtsanwalt, Nürnberg)  
56 Wigbert MARAUN<sup>1, 2</sup> (ö.b.u.v. Sachverständiger für Geruchsbelastungen und  
57 Schadstoffe in Innenräumen, ARGUK-Umweltlabor GmbH, Oberursel)  
58 Sonja PFEIL<sup>2</sup> (ARGUK-Umweltlabor GmbH, Oberursel)  
59 Gerald SALESCHAK<sup>1</sup> (Wien)  
60 Manfred SANTEN<sup>1</sup> (Sachverständiger für Gebäude- und Innenraumschadstoffe,  
61 Hamburg)  
62 Matthias SCHMIDT<sup>1</sup> (anbus analytik GmbH, Fürth)  
63 Peter TAPPLER<sup>1,2</sup> (Arbeitskreis Innenraumluft im Bundesministerium für Land- und  
64 Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft, Wien)  
65 Jörg THUMULLA<sup>1,2</sup> (ö.b.u.v. Sachverständiger für Schadstoffe und Gerüche in  
66 Innenräumen, anbus analytik GmbH, Fürth)  
67 Felix TWRDIK<sup>1</sup> (IBO Innenraumanalytik OG, Wien)  
68 Peter WALLNER<sup>1</sup> (Ärztinnen und Ärzte für eine gesunde Umwelt, Wien)  
69 Sabine WEBER-THUMULLA<sup>2</sup> (anbus analytik GmbH, Fürth)  
70 Martin WESSELMANN<sup>2</sup> (Gebäuediagnostik Wesselmann GmbH, Hamburg)  
71  
72 <sup>1</sup> Mitarbeit an der ersten Auflage  
73 <sup>2</sup> Mitarbeit an der zweiten Auflage  
74

75	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	
76	<b>1. EINLEITUNG UND VORWORT ZUR AKTUELLEN AUSGABE</b>	<b>6</b>
77	<b>2. ANWENDUNGSBEREICH</b>	<b>7</b>
78	<b>3. GRUNDLAGEN</b>	<b>8</b>
79	<b>3.1. Historische Entwicklung der Geruchsbewertung</b>	<b>8</b>
80	<b>3.2. Grundlagen der Geruchswahrnehmung</b>	<b>9</b>
81	3.2.1. Allgemeines zum Geruchssinn	9
82	3.2.2. Physiologie der Geruchswahrnehmung	10
83	3.2.3. Physiologische und psychologische Wirkungen	12
84	<b>3.3. Grenzen der sensorischen Geruchsprüfung</b>	<b>14</b>
85	<b>4. ZIELE DER SENSORISCHEN GERUCHSPRÜFUNG</b>	<b>15</b>
86	<b>4.1. Bewertung von Gerüchen</b>	<b>15</b>
87	<b>4.2. Ermittlung der Geruchscharakteristik</b>	<b>15</b>
88	<b>4.3. Ermittlung der Geruchsquellen</b>	<b>15</b>
89	<b>4.4. Kontrolle des Sanierungserfolges</b>	<b>16</b>
90	<b>4.5. Beurteilung von Mängeln aus zivilrechtlicher Sicht</b>	<b>16</b>
91	<b>4.6. Prüfung im Rahmen einer Gebäude-Zertifizierung</b>	<b>17</b>
92	<b>5. STRATEGIEN UND GRENZEN DER SENSORISCHEN</b>	
93	<b>GERUCHSPRÜFUNG</b>	<b>17</b>
94	<b>5.1. Allgemeine Strategien der Geruchsprüfung</b>	<b>17</b>
95	5.1.1. Direkte sensorische Bewertung	17
96	5.1.2. Indirekte sensorische Bewertung	18
97	<b>5.2. Strategien bei der direkten sensorischen Bewertung der</b>	
98	<b>Geruchsintensität</b>	<b>19</b>
99	<b>5.3. Grundanforderungen und Nachweis sensorischer Fähigkeiten</b>	<b>20</b>
100	<b>5.4. Größe des Prüfpanels</b>	<b>22</b>
101	<b>5.5. Schulung</b>	<b>22</b>
102	<b>6. PLANUNG EINER SENSORISCHEN GERUCHSPRÜFUNG</b>	<b>23</b>
103	<b>6.1. Randbedingungen der Prüfung</b>	<b>23</b>
104	6.1.1. Zeitraum seit der Erstellung des Raumes	24
105	6.1.2. Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit	24
106	6.1.3. Windgeschwindigkeit und Luftwechsel	24
107	6.1.4. Nutzung des Raums	24
108	6.1.5. Bewusste oder erwartete Freisetzung von Gerüchen	24
109	6.1.6. Kognitive Prozesse bei der Beurteilung von Gerüchen	25
110	<b>6.2. Auswahl der zu bewertenden Räume und Messpunkte</b>	<b>25</b>

111	<b>6.3. Zeitpunkt und Randbedingungen der Prüfung und Vorbereitung der</b>	
112	<b>Räumlichkeiten</b>	<b>25</b>
113	<b>7. VORBEREITUNG UND DURCHFÜHRUNG EINER SENSORISCHEN</b>	
114	<b>GERUCHSPRÜFUNG</b>	<b>26</b>
115	<b>7.1. Allgemeine Anforderungen</b>	<b>26</b>
116	<b>7.2. Kalibrierung des Geruchssinns beim Messziel</b>	
117	<b>Intensitätsbestimmung</b>	<b>27</b>
118	<b>7.3. Durchführung der direkten Geruchsprüfung</b>	<b>27</b>
119	7.3.1. Prüfung der Intensität	28
120	7.3.2. Prüfung der Hedonik	29
121	7.3.3. Prüfung der Akzeptanz	30
122	7.3.4. Ermittlung des PD-Wertes	30
123	7.3.5. Beschreibung der Geruchscharakteristik	32
124	<b>7.4. Lokalisierung von Geruchsquellen</b>	<b>33</b>
125	<b>8. GESAMTBEURTEILUNG EINES GERUCHSEREIGNISSES</b>	<b>34</b>
126	<b>8.1. Allgemeines zur Beurteilung</b>	<b>34</b>
127	<b>8.2. Statistische Auswertung</b>	<b>35</b>
128	<b>8.3. Intensität und Hedonik</b>	<b>35</b>
129	<b>8.4. Akzeptanz und PD-Wert</b>	<b>36</b>
130	8.4.1. Beurteilung des Innenraum-Qualitätsniveaus	36
131	8.4.2. Kategorien zur Bewertung ermittelter PD-Werte	36
132	8.4.3. Bewertung	37
133	<b>8.5. Beurteilung eines Mangels</b>	<b>39</b>
134	<b>8.6. Bewertung des Sanierungserfolges</b>	<b>39</b>
135	<b>8.7. Bewertung im Rahmen einer Gebäudezertifizierung</b>	<b>39</b>
136	<b>8.8. Ergänzende Bewertungsverfahren</b>	<b>39</b>
137	<b>9. QUALITÄTSSICHERUNG</b>	<b>40</b>
138	<b>10. LITERATUR</b>	<b>42</b>
139	<b>11. ANHÄNGE</b>	<b>48</b>
140	<b>ANHANG 1: Begriffsbestimmungen</b>	<b>48</b>
141	<b>ANHANG 2: Beschreibung von Geruchscharakteristiken</b>	<b>51</b>
142	<b>ANHANG 3: Geruchsrad</b>	<b>54</b>
143	<b>ANHANG 4: Geruchsschwellen</b>	<b>55</b>
144	<b>ANHANG 5: Vorschlag für ein Geruchsbewertungsformular</b>	<b>60</b>
145	<b>ANHANG 6: Herstellung der Kalibrierstandards</b>	<b>62</b>
146	<b>ANHANG 7: Berechnungsbeispiele Statistik</b>	<b>63</b>
147	<b>ANHANG 8: Prüfbericht</b>	<b>79</b>
148		