



Baden-Württemberg

LANDESGESUNDHEITSAMT BADEN-WÜRTTEMBERG
IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTT GART

Innenraumluf tqualität und Gesundheit

Qualité de l'air intérieur et santé

Forum Luftreinhaltung im Eurodistrikt
16.11.2017, Maison de la Région, Strasbourg

*Stefan Kluge, Snezana Jovanovic, Guido Fischer
(Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg)*



Das LGA Baden-Württemberg

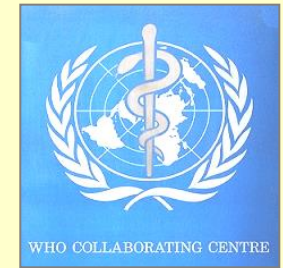


- Das Landesgesundheitsamt (LGA) ist fachliche Leitstelle für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) in Baden-Württemberg

- Public Health
 - gesundheitsbezogene Prävention
 - Gesundheitsförderung
 - Gesundheitsberichte

- Gesundheitsschutz
 - Hygiene
 - Infektionsschutz
 - umweltbezogener Gesundheitsschutz

WHO Collaborating Centre for Housing and Health



Das WHO CC for Housing and Health hat die Aufgabe, die WHO in ihren Programmen zu „Wohnen und Gesundheit“ fachlich zu beraten und sie in ihren Aktivitäten zu unterstützen durch:

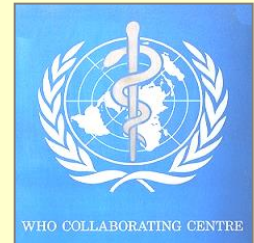
- Überwachung von Trends und Veränderungen der Wohnbedingungen, deren mögliche gesundheitliche Gefährdungen und die Auswirkungen auf Bewohner bzw. besonders gefährdete Gruppen

- Bereitstellung von Informationen für die Öffentlichkeit, wissenschaftliche Experten und politische Entscheidungsträger durch:
 - Homepage – Newsletter – Workshops

Biologische Innenraum-Belastungen: Herausforderung für das LGA

Polluants biologiques dans l'air intérieur : enjeux pour le LGA

Nach neuesten Veröffentlichung der WHO wird geschätzt, dass der Feuchtigkeit und dem Schimmelpilzbefall in Wohnungen in Europa jährlich etwa 100 krankheitsbehaftete Lebensjahre (DALYs) pro 100.000 Einwohner zuzuschreiben sind.



Biologische Innenraum-Belastungen

Aufgaben für das LGA

Polluants biologiques dans l'air intérieur : missions du LGA

- Messen, Bestimmen und Bewerten von
 - Schimmelpilzen
 - Aktinomyzeten
 - Allergenen

- Analytische Qualitätssicherung
 - Ringversuche
 - Schulungen, Workshops



Monitoring Gesundheit und Umwelt

- Wohnen und Gesundheit – Untersuchung 2007/08 + 2008/09
- Monitoring Gesundheit und Umwelt - Untersuchung 2008/09
- Monitoring Gesundheit und Umwelt - Untersuchungen Schimmelpilze, Wohnen und Gesundheit 2011/12, 2012/13 und 2013/14
- Monitoring Gesundheit und Umwelt - Untersuchung Schimmelpilze, Wohnen und Gesundheit 2014/15 – Tabellenband



Monitoring Gesundheit und Umwelt

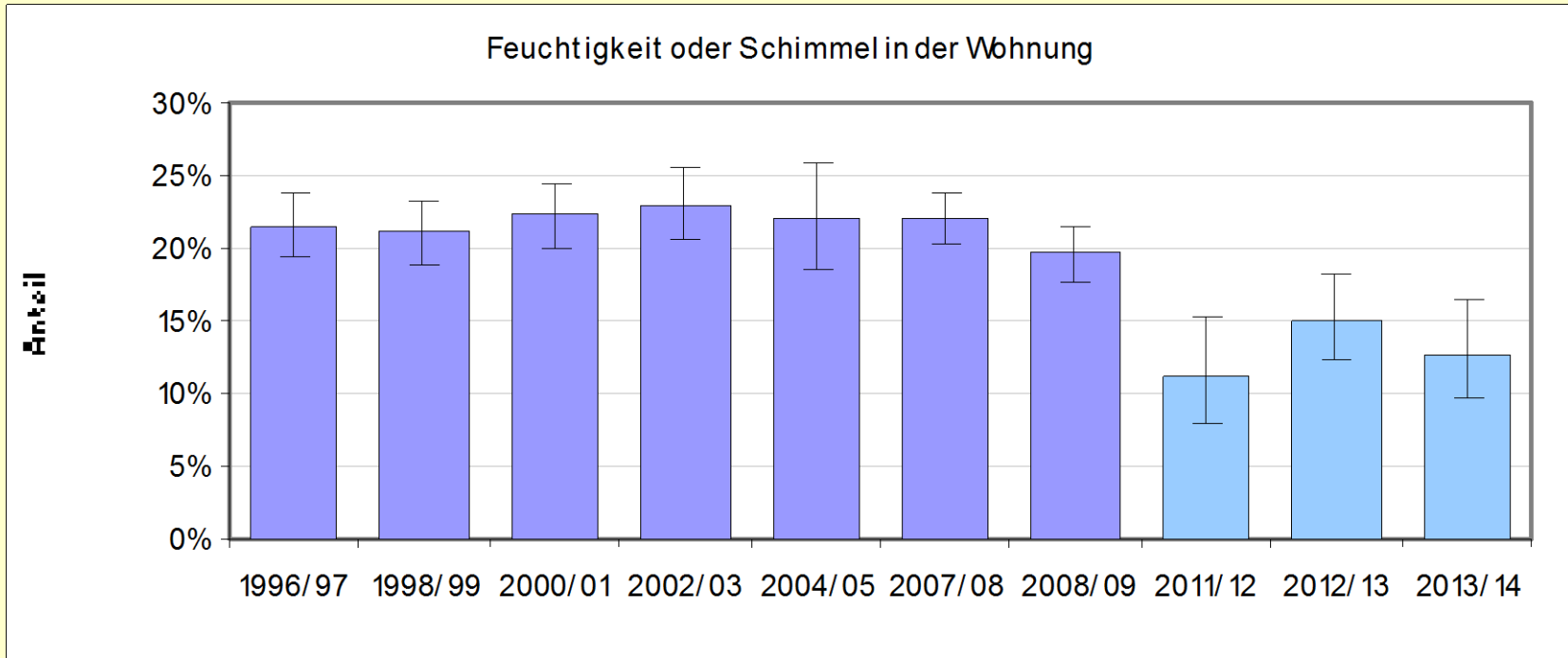
- **4.1 Soziale Lage**
- **4.2 Nationalität, Migrationseinfluss**
- **5 Grunddaten zur Wohnung**
 - **5.1 Alter des Wohnhauses**
 - **5.2 Haustyp**
 - **5.3 Wohnungsgröße, Anzahl der Bewohner und Wohndichte**
- **6 Bauliche Gegebenheiten**
 - **6.1 Straßenverkehr und Wohnlage**
 - **6.2 Beeinträchtigung der Wohnsituation durch Lärm**
 - **6.3 Beeinträchtigung der Wohnsituation durch fehlende Grünflächen**
 - **6.4 Heizungsart, Kamin/Kaminofen, Gasbenutzung**
 - **6.5 Schimmelpilz oder Feuchtigkeitsflecken**

Monitoring Gesundheit und Umwelt

- **7 Häusliche Unfälle**
- **8 Verhalten, Lebensstilfaktoren**
 - **8.1 Rauchverhalten**
 - **8.2 Dauer von Fernsehen und Computer spielen**
 - **8.3 Tierhaltung**
 - **8.4 Sportliche Betätigung**
- **9 BMI**
- **10 Diskussion und Bewertung**
 - **10.1 Grunddaten zur Wohnung und bauliche Gegebenheiten**
 - **10.2 Häusliche Unfälle**
 - **10.3 Verhalten, Lebensstil, BMI**

Untersuchungen des LGA zu Belastung durch Schimmelpilze und Feuchtigkeit in Wohnungen

Examens du LGA concernant la moisissure et l'humidité dans les logements



- Änderung des Fragebogens ab 2011/12: Schimmel/Feuchtigkeit im Keller und in Abstellräumen wird ausgeklammert
- In ca. 13 % aller Wohnungen (ohne Keller und Abstellräume) kommen Schimmel bzw. Feuchtigkeitflecken vor

Untersuchungen Schimmelpilze, Wohnen und Gesundheit, Zeitraum 2011 – 2014

Examens moisissures, habitat et santé, 2011 - 2014

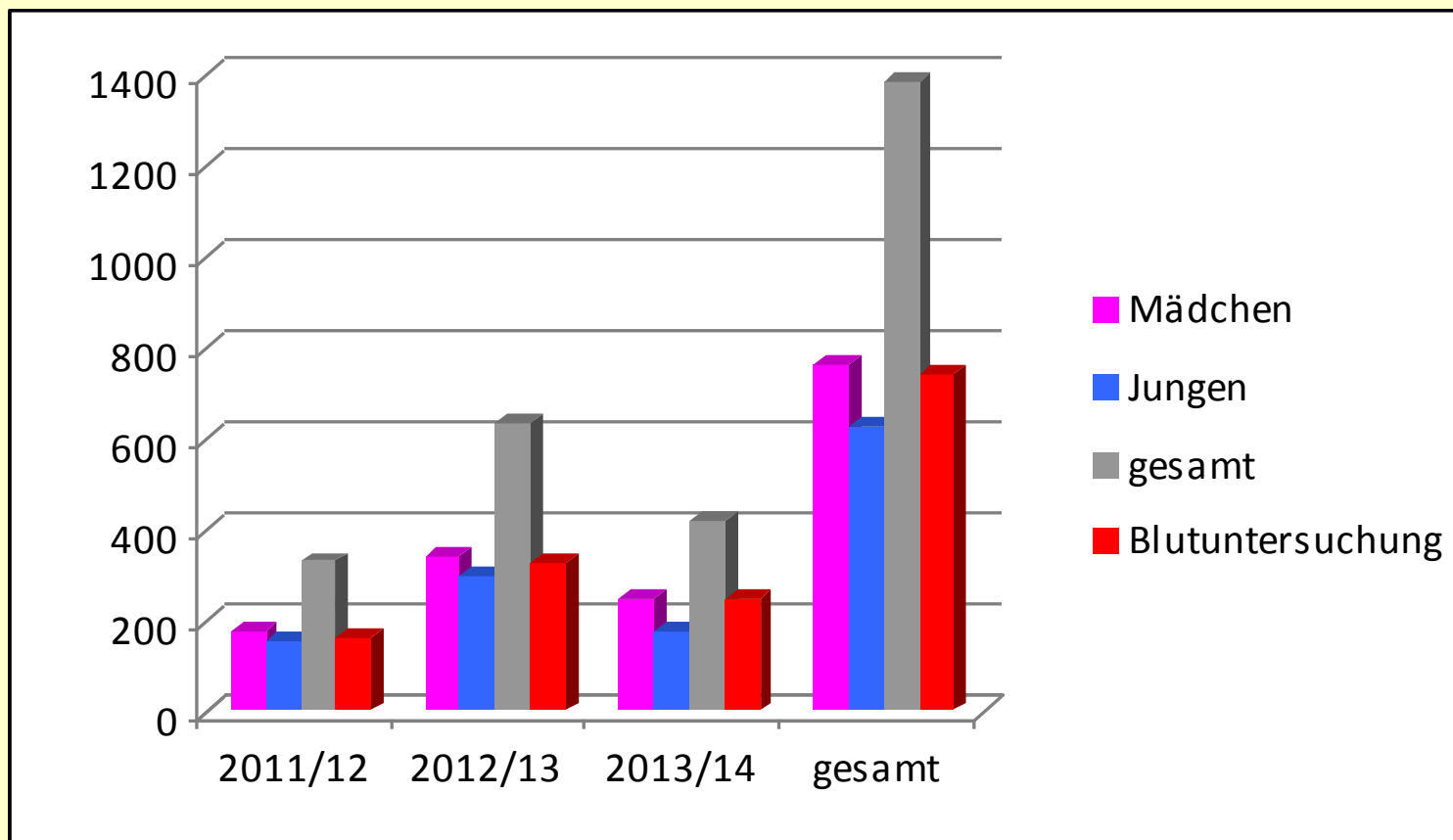
- Feuchtigkeit und Schimmelpilze sind als gesundheitliches Risiko für die Entwicklung von Asthma und Atemwegserkrankungen anzusehen

- Kinder, die in feuchten oder schimmeligen Wohnungen lebten, litten häufiger an
 - Allergien
 - einem juckenden Hautausschlag
 - Rhinitis
 - Lebensmittelallergien

- Sensibilisierung gegen innenraumspezifische Schimmelpilze nach jetzigem Stand wahrscheinlich gesundheitlich weniger relevant als gegen Außenluftschimmelpilze

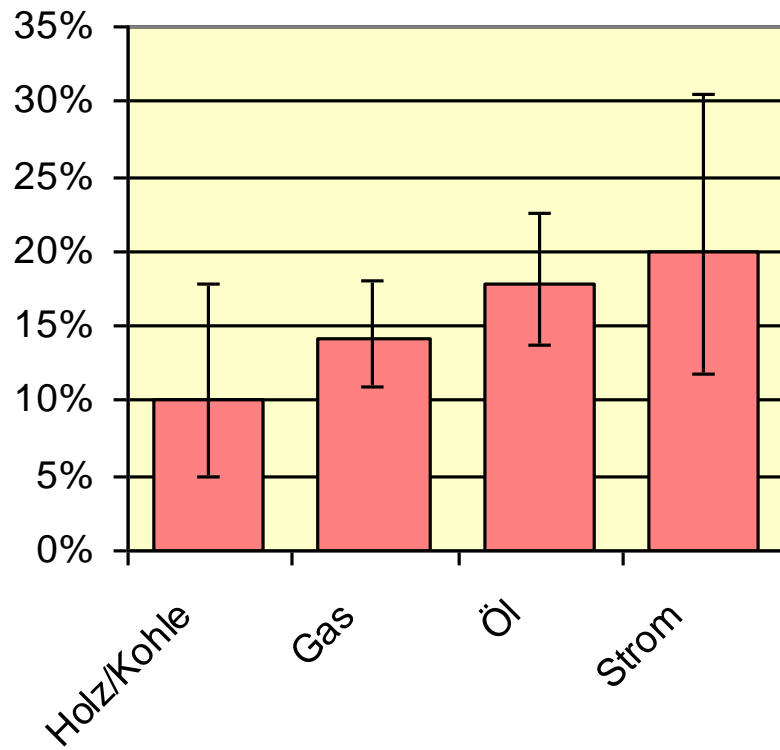
Teilnahme der Kinder an den Untersuchungen von 2011/12 bis 2013/14

Participants d'enfants dans les examens 2011/12 à 2013/14

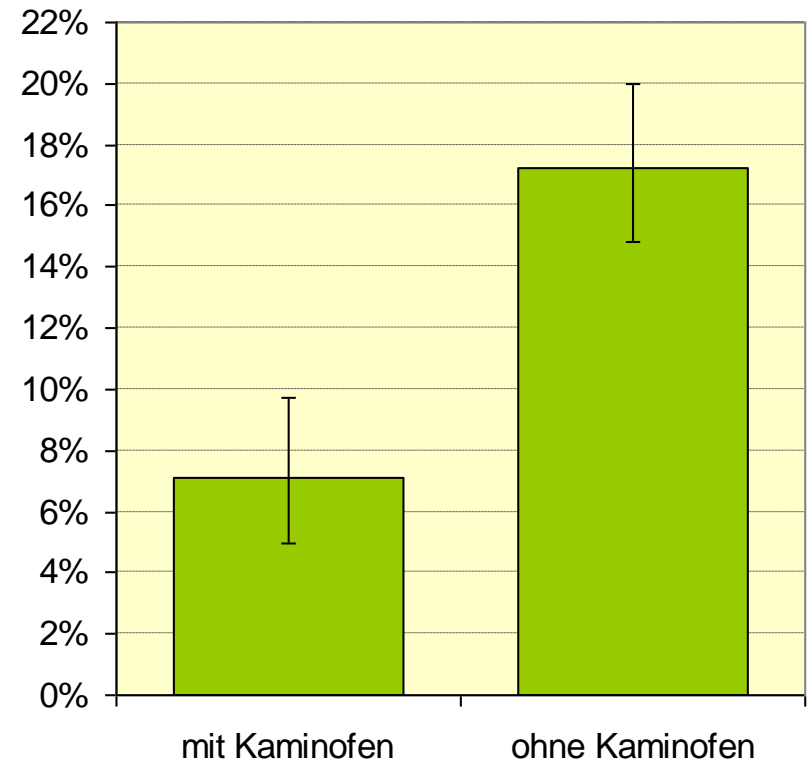


Einfluss der Art der Heizung – *Influence du type de chauffage*

Anteil der Wohnungen mit Schimmel
nach Heizmaterial
(+/- 95. CI)

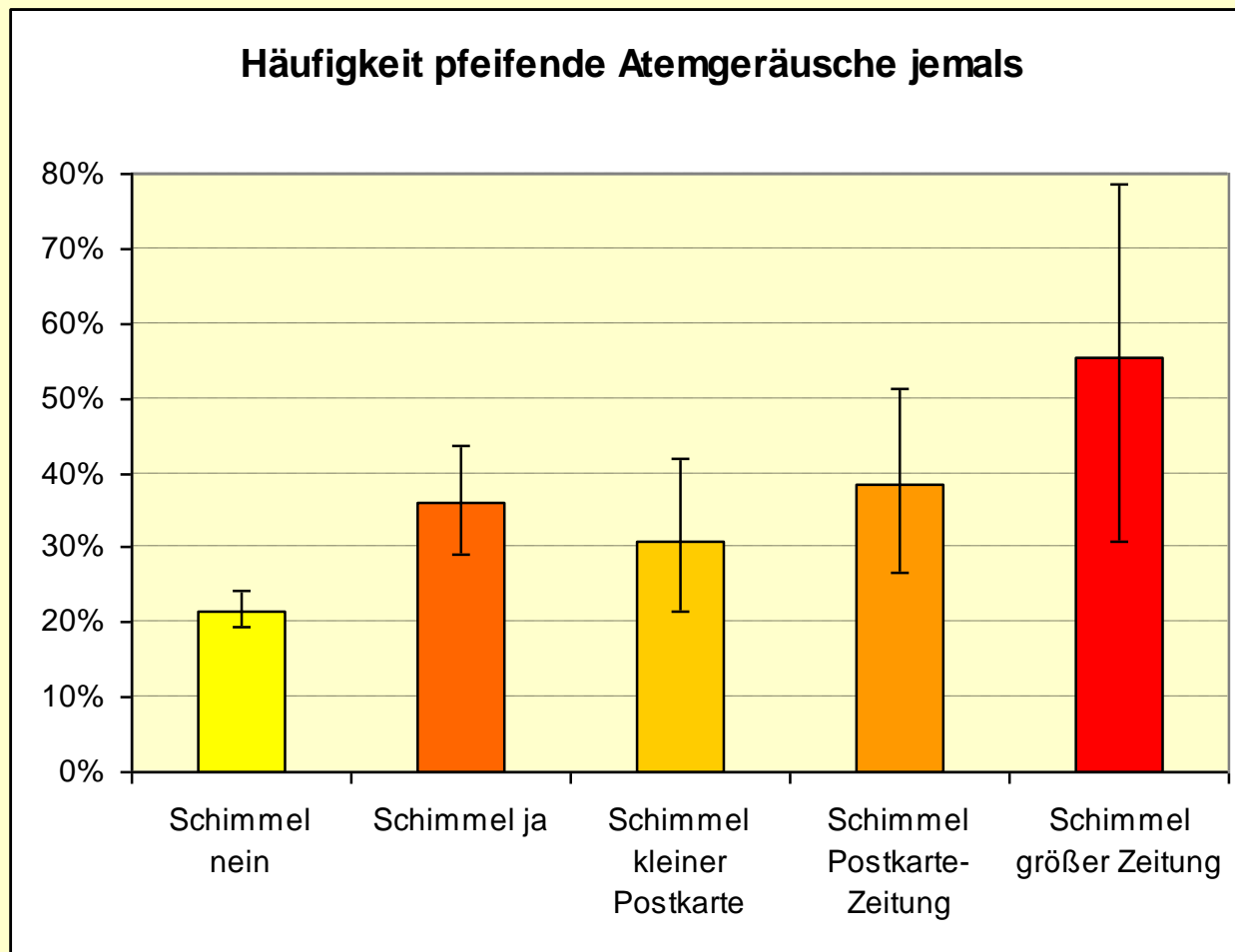


Anteil der Wohnungen mit
Feuchtigkeit/Schimmel
nach Heizungsart
(+/- 95. CI)



Zusammenhang zwischen Feuchtigkeit/Schimmel und pfeifenden Atemgeräuschen

Relation entre humidité/moisissure et respiration sifflante



LGA –KLIMOPASS Projekt (2011/13)

- Die Studie: Raumklima und Befindlichkeit/Wohnzufriedenheit der Bewohner in energetisch teilsanierten Wohnungen (KLIMOPASS-Förderlinie des Landes Baden-Württemberg, Projekt Nr. 4500129396/23)
- **Ziel:** die Auswirkungen von energetischen Sanierungen des Wohnbestandes auf innenraumhygienische Parameter
- **Ergebnisse:**
 - Pilzspektrum in sanierten und nicht sanierten sowie gut und schlecht gelüfteten Wohnungen ähnlich (meist im Bereich bisher publizierter Hintergrundwerte für Wohnungen ohne Feuchteschaden)
 - energetisch sanierte Wohnungen ca. 2°C wärmer – möglicherweise langfristig Akkumulation wärmeliebender, eher humanpathogener Pilze

LGA –KLIMOPASS Projekt

■ weitere Ergebnisse

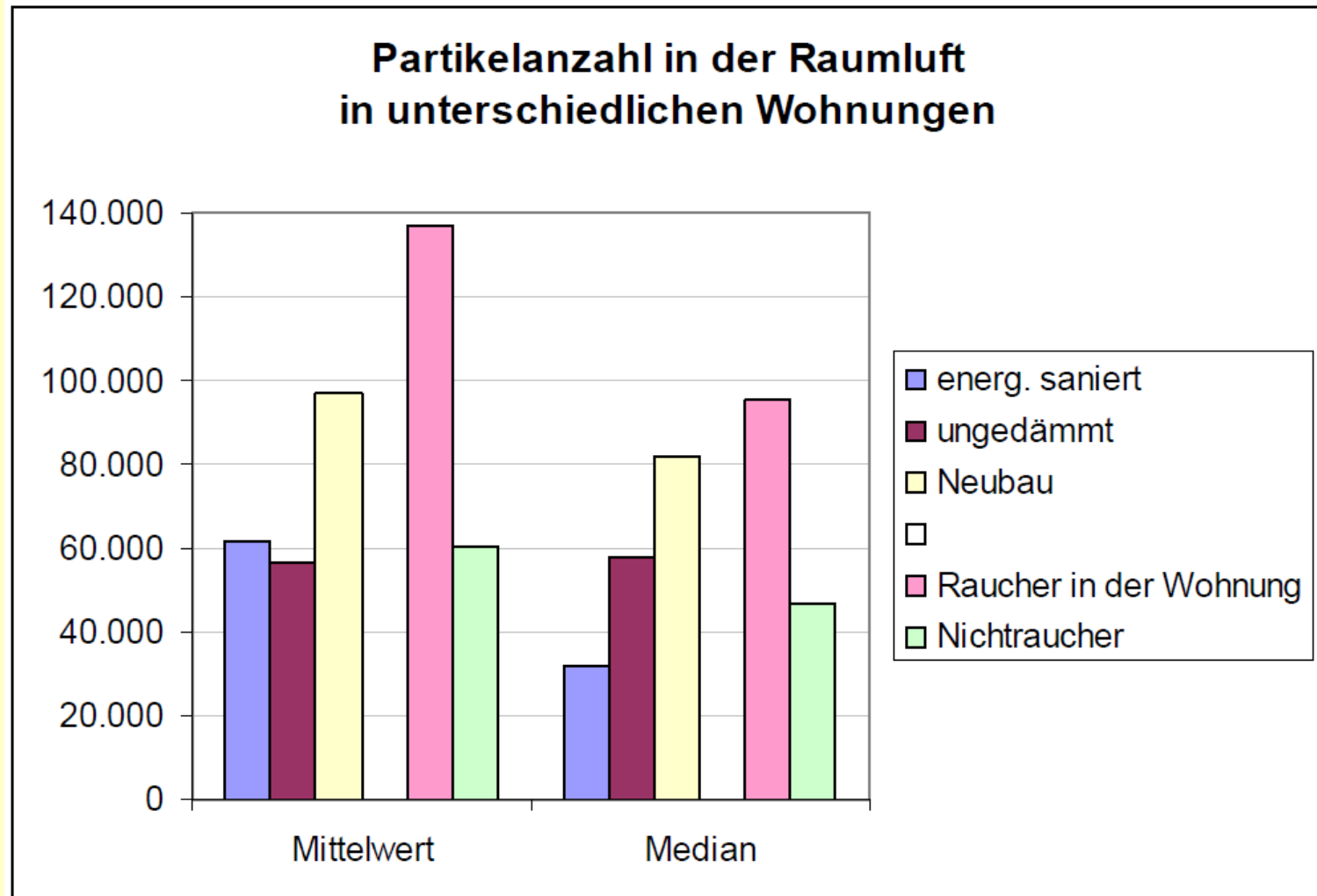
■ Feinstaub

- Partikelkonzentration (0,3 bis 15 μm)
in Raucherwohnungen deutlich erhöht,
in Nichtraucherwohnungen ca. 30% der Außenluftwerte
- In Neubauten tendenziell höher als in Altbauten oder
energetisch sanierten Gebäuden
- keine Unterschiede zwischen gut und schlecht gelüftet

■ TVOC

- Neubau 479 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Altbau 387 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, saniert 378 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
(Mittelwerte, statistisch nicht signifikant unterschiedlich)
- gut gelüftet 351 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, schlecht gelüftet 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Leitwerte UBA 2007:
< 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hygienisch unbedenklich
>300-1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hygienisch noch unbedenklich, sofern keine Richtwert-
Überschreitung für Einzelstoffe oder Stoffgruppen
>1-3 mg/m^3 hygienisch auffällig, > 3 bedenklich, >10 inakzeptabel

LGA –KLIMOPASS Projekt



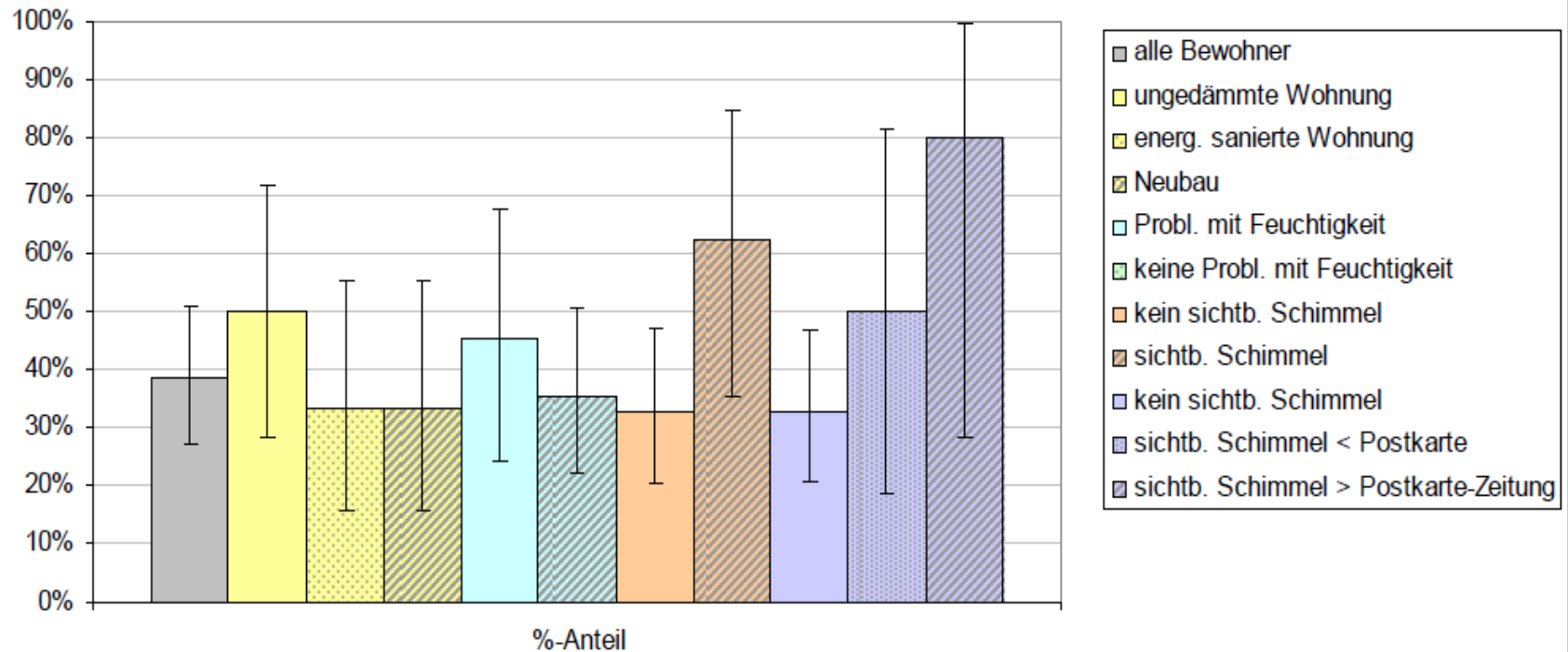
LGA –KLIMOPASS Projekt

Bewertung der Sanierungsmaßnahme durch die Bewohner

	besser, weniger Probleme	schlechter, mehr Probleme	Keine Veränderung
Wärmedämmung	67 % (n = 10)	0 %	33 % (n = 5)
Feuchtigkeit	20 % (n = 3)	0 %	80 % (n = 12)
Schimmel	20 % (n = 3)	0 %	80 % (n = 12)
Luftqualität	7 % (n = 1)	7 % (n = 1)	86 % (n = 13)
Zugluft	67 % (n = 10)	0 %	33 % (n = 5)

LGA –KLIMOPASS Projekt

Angaben zur Allergiehäufigkeit in unterschiedlichen Wohnungen
(mit Angabe des 95% Konfidenzintervalls)



Risiko Schimmelpilze in Innenräumen:

Landesgesundheitsamt ist vielseitig aktiv

Risque de moisissure à l'intérieur: Le LGA a de nombreuses activités

- Informationsvermittlung
Zielgruppen: Öffentlichkeit, Fachkreise, Risikogruppen
- Fortbildungsveranstaltungen für den ÖGD
- Teilnahme an Plattformen zum Informationsaustausch (Bund, Land, Stadt, Kommune)
- Engagement in Fachkreisen
- Punktuelle Unterstützung von Forschungsprojekten in Bezug auf Klimawandel und Gesundheit (KLIMOPASS)
- Teilnahme an Gesundheits- und Umweltmonitoringsysteme

Schimmelpilze in Innenräumen:

LGA Informationsvermittlung

Moisissures à l'intérieur : informations par le LGA

Flyer:

- Gesundheitliche Bewertung von Schimmelpilzen in Innenräumen
- Risiko Schimmelpilze: was kann ich tun?
- Sanierung bei Schimmelpilzbefall: Was muss ich beachten?
- Handlungsempfehlung für die Sanierung von mit Schimmelpilzen befallenen Innenräumen
- Maßnahmen zur Erfolgskontrolle einer fachgerechten Schimmelpilzsanierung
- Netzwerk Schimmelpilzberatung Baden-Württemberg (mehrsprachig)

www.gesundheitsamt-bw.de/lga/DE/Fachinformationen/Fachpublikationen/Seiten/Gesundheit+Umwelt.aspx

LGA Ringversuch Identifizierung von Schimmelpilzen in Innenräumen

Essai circulaire du LGA identification des moisissures à l'intérieur

- Die Ringversuche werden seit 2001 halbjährlich angeboten.
- bisher wurden 37 Ringversuche durchgeführt, an denen sich jeweils 45–70 Laboratorien beteiligten.
- Für eine erfolgreiche Teilnahme muss das Labor von 6 Reinkulturen innenraumrelevanter Pilze 4 nach Gattung und Art richtig bestimmen.
- Die Zertifikate erlauben den teilnehmenden Laboren den Nachweis ihrer Qualifikation
- Die bisherigen Ergebnisse aus den Ringversuchen belegen die Erfordernis und Bedeutung der eingeführten Maßnahmen für die Sicherung und Erhöhung der Qualität der umweltanalytisch tätigen Labore und zeigen Fortbildungsbedarf insbesondere für die korrekte Artdifferenzierung bestimmter Gattungen.

Für mehr Informationen siehe

- www.gesundheitsamt-bw.de
- www.whocc-housing-and-health.de
- www.gesundheitsamt-bw.de/lga/DE/Kompetenzzentren_Netzwerke/Schimmelpilzberatung/Seiten/default.aspx