

Radon-Messung

Radon ist ein geruchloses, radioaktives Gas, das durch den Zerfall von Uran fortlaufend in uranhaltigen Böden- und Gesteinsschichten gebildet wird. Radon tritt aus dem Erdreich in die Umgebungsluft oder durch Undichtigkeiten, zum Beispiel in der Gebäudeplatte, in Innenräume ein und wird als Bestandteil der Luft eingeatmet.

Wie kann Radon ermittelt werden?

Radon kann mithilfe von Passivsammlern im Rahmen von Langzeitmessungen (in der Regel ein Jahr) oder in Form von Übersichtsmessungen mit elektronischen Geräten in kürzeren Zeiträumen (in der Regel mehrere Tage) bestimmt werden (Bild 4). Weitere Informationen zu Messmöglichkeiten, gesundheitlicher Bewertung von Radon und anderen Fragen erfahren Sie im NLGA-Merkblatt [„Radon in der Innenraumluft“](#).



Bild 4: Radon-Messgerät

Messen der Luftwechselrate

Fenster- und Türfugen in modernen bzw. modernisierten Gebäuden führen zu einem stark verringerten Luftaustausch. Die Bestimmung der Luftwechselrate kann zusätzliche Erkenntnisse zur Beschreibung und Lösung von Luftqualitätsproblemen in Räumen geben.

Welche Untersuchungen bietet das NLGA an?

Zum weiten Spektrum der umweltmedizinischen Laborleistungen, die das NLGA anbietet, gehören auch Erhebungen zur Luftqualität in Räumen. Sie finden unser Leistungsverzeichnis auf unserer Homepage unter www.nlga.niedersachsen.de > [Umweltmedizin](#) > [Luft](#) > [Übersicht](#).

Weitere Fragen?

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, melden Sie sich gern telefonisch bei uns:

Frau Gierden: Tel. 0511 /4505 - 324

Herr Grams: Tel. 0511/4505 - 305

Herausgeber:

Niedersächsisches Landesgesundheitsamt

Roesebeckstr. 4-6, 30449 Hannover

Stand: August 2020

www.nlga.niedersachsen.de



**Innenraumluft-
untersuchungen
durch das NLGA**



Innenraumlufthygiene

Laut Schätzungen halten sich Mitteleuropäer im Alltag zu etwa 80 bis 90 Prozent in Innenräumen von Wohnungen, Büros oder Fahrzeugen auf.

Die Luftqualität kann dabei durch vielfältige Faktoren beeinträchtigt werden, wie beispielsweise Emissionen aus Ausstattungs- und Baumaterialien, Schimmelpilze oder auch durch Körperpflegemittel und Körperausdünstungen. Manche Beeinträchtigungen sind allerdings geruchsneutral und somit nicht wahrnehmbar, wie zum Beispiel das gasförmige und radioaktive Radon, das aus dem Erdreich in Gebäude eindringen kann.

All diese Faktoren entfalten eine umso größere Wirkung, je sorgfältiger die Räume abgedichtet werden, etwa aus energetischen Gründen. Deshalb sollten die Quellen der Luftbelastung reduziert und wenn möglich entfernt werden. Es gibt aber auch unvermeidliche Anteile von störenden oder belastenden Stoffen in der Innenraumluft. Diese können durch regelmäßiges und ausreichendes Belüften auf ein unbedeutendes Maß verringert werden.

Soll eine Innenraumluftmessung durchgeführt werden?

Innenraumluftprobleme können viele Ursachen haben, die nach Möglichkeit in einem ersten Schritt sorgfältig geprüft werden sollten.

Vor Beauftragung einer Messung ist eine Vorklärung des Problems empfehlenswert. Hilfestellung für diese Fragen finden Sie auf der NLGA-Homepage unter www.nlga.niedersachsen.de > Umweltmedizin > Luft bzw. unter „Informationen und Bewertungshilfen bei chemischen Innenraumluftmessungen“. Im Folgenden finden Sie Informationen zu den vom NLGA-Labor durchgeführten Messungen:

- VOC-Untersuchungen
- Formaldehyd-Bestimmung
- Radon-Messung
- Messen der Luftwechselrate

VOC-Untersuchungen

VOC steht für Volatile Organic Compounds (= leichtflüchtige organische Substanzen) und umfasst den Bereich organischer Substanzen mit einem Siedepunktbereich von rund 50 bis 260 Grad Celsius.

Kontinuierliche VOC-Quellen sind etwa Bauprodukte, Möbel und Raumtextilien. Die Anwendung von beispielsweise Haushaltsreinigern, Hobbys wie Malen mit Ölfarben oder das Rauchen stellen diskontinuierliche (phasenweise auftretende) VOC-Quellen dar.

Wie können VOC gemessen werden?

VOC können zum einen mithilfe aktiver Probenahme bestimmt werden. Hierfür wird die zu untersuchende Innenraumluft mit einer Pumpe durch ein Adsorptionsrohr gesaugt (Bild 1). Im Labor wird die Probe dann ausgewertet.



Bild 1: Beispiel für aktive VOC-Probenahme

Eine weitere Möglichkeit der VOC-Analytik ist die Probenahme durch Passivsammler (Bild 2). Diese Analytik dient der Abklärung möglicher spezieller Lösemittel wie zum Beispiel Benzol und Trichlorethen. Benzol ist in geringen Mengen überall in der Luft vorhanden und entsteht bei Verbrennungsprozessen. Trichlorethen ist ein gebräuchliches Reinigungs-, Entfettungs- und Extraktionsmittel.



Bild 2: Beispiel für einen Passivsammler

Formaldehyd-Bestimmung

Formaldehyd ist eine sehr flüchtige, in höherer Konzentration stechend riechende Verbindung. Quellen für die Belastung der Innenraumluft sind beispielsweise Spanplatten und andere Holzwerkstoffe, Isolierschäume, säurehärtende Lacke, Kleber, Teppichböden und Zigarettenrauch.

Wie kann Formaldehyd erfasst werden?

Mithilfe einer Gaswaschflasche wird das in der Innenraumluft befindliche Formaldehyd in Wasser gelöst (Bild 3). Anschließend erfolgt die Bestimmung der Formaldehydkonzentration im Labor durch ein fotometrisches Verfahren.



Bild 3: Beispiel für Formaldehyd-Probenahme