

Dem Schimmel auf der Spur

Schimmelpilzbefall in Innenräumen erkennen und bewerten

GUA Gesellschaft
für Umweltanalytik mbH

Wir schaffen Klarheit.

Impressum

Herausgeberin	Gesellschaft für Umweltanalytik (GUA) mbH, Osnabrück
Text	Marion Buchholz, Gabriele Bensmann, GUA mbH
Redaktion	Jutta Morrien, apriko, Münster
Grafik	GUCC grafik film, Münster | www.gucc.de
Fotos	Foto Strenger GmbH, Osnabrück
	Fotografie Roland Artur Berg, Münster
	Gabriele Bensmann, GUA mbH
Druck	GUCC grafik film, Münster | www.gucc.de
Stand	Februar 2010

Dem Schimmel auf der Spur

Von Jahr zu Jahr steigt die Zahl der Menschen, die die Gesellschaft für Umweltanalytik (GUA) mbH kontaktieren, um Schimmelpilzuntersuchungen in Auftrag zu geben. Dieser Trend hat im Wesentlichen zwei Gründe: Einerseits leiden immer mehr Menschen in Deutschland an gesundheitlichen Beschwerden, wie z. B. Allergien, die auf erhöhte Schimmelpilzbelastungen in Innenräumen zurückzuführen sind; andererseits wächst der Wunsch nach adäquaten Informationen zu Ursachen und Risiken von Schimmelpilzbefall, einem Thema, das in der Öffentlichkeit zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Mit dieser Informationsbroschüre geben wir Ihnen nicht nur Tipps zur Vorbeugung und Bekämpfung von Schimmelpilzen in Innenräumen an die Hand, sondern sagen Ihnen auch, was wir für Sie tun können.

Denn Schimmel ist nicht gleich Schimmel und nicht jeder Befall muss mit bloßem Auge erkennbar sein oder lässt sich in Eigenregie bekämpfen. Als umweltanalytisches Labor kommen wir dem Schimmel auf die Spur und schaffen Klarheit.

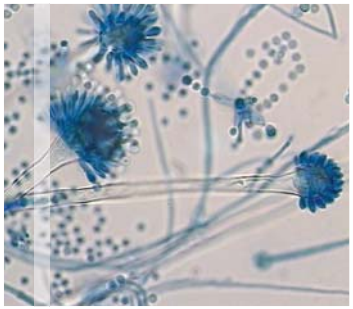
Damit Sie auf Nummer sicher gehen können!

Inhalt

- Was Sie über Schimmelpilze wissen sollten!
- Welche gesundheitlichen Gefahren gehen von Schimmelpilzen aus?
- Warum entstehen Schimmelpilze in Innenräumen?
- Wie lässt sich Schimmelpilzbefall erkennen?
- Was können Sie gegen Schimmelpilze tun?
- Wie können Sie Schimmelpilzbefall verhindern?
- Was können wir für Sie tun?
- Unsere Untersuchungen schaffen klare Fakten.
- Wie Sie uns erreichen.

Was Sie über Schimmelpilze wissen sollten!

Schimmelpilze sind weltweit (ubiquitär) verbreitet. Nach Schätzungen von Wissenschaftlern gibt es über 100.000 Schimmelpilzarten. Sie sind häufig unauffällige Bodenbewohner und spielen eine wichtige Rolle im natürlichen Stoffkreislauf. Der Mensch ist daher an ihr Vorkommen in seiner Umgebung angepasst und weist ihnen gegenüber eine natürliche Resistenz auf.



Schön und gefährlich: Einige Arten der Schimmelpilzgattung Aspergillus (gefärbtes Präparat) gehören zu den potenziell gesundheitsschädlichen Schimmelpilzen, deren Wachstum in Innenräumen unterbunden werden sollte.

Die Schimmelpilze bilden auf und in ihren Substraten feine Haargeflechte (Mycelien) mit Sporenträgern und Sporen aus, die mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen sind. Diese Sporen werden überwiegend durch die Luft verbreitet, sei es in freier Form, an Staubpartikel gebunden oder in Tröpfchen suspendiert (aufgeschwemmt).

Man spricht in diesem Fall auch von den so genannten luftgetragenen Pilzsporen. Sie können lange Trockenheit überdauern und sich über weite Distanzen verbreiten. Ihr natürliches Vorkommen in den gemäßigten Zonen ist jahreszeitlichen bzw. vegetationsperiodischen Schwankungen unterworfen (Frühling: Zunahme, Herbst/Winter: Abnahme). Sie kommen sowohl in der Außen- als auch in der Innenraumluft vor. Zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen kann es erst dann kommen, wenn die Schimmelpilze verstärkt auftreten und/oder das körpereigene Abwehrsystem (Immunsystem) geschwächt ist.

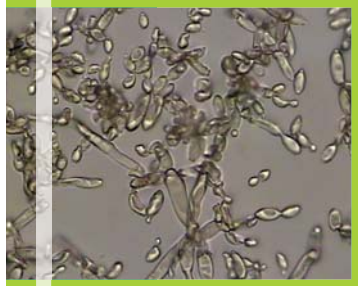
Erhöhte Schimmelpilzbelastungen in Innenräumen sollten im Sinne eines vorbeugenden Gesundheitsschutzes reduziert und mögliche Herkunftsquellen beseitigt werden.

Welche gesundheitlichen Gefahren gehen von Schimmelpilzen aus?

Dauerhaft erhöhte Schimmelpilzbelastungen, wie beispielsweise durch eine kontinuierliche Innenraumquelle als Folge eines Feuchtigkeitsschadens, können die Gesundheit nachhaltig beeinträchtigen. So sind Schimmelpilze seit langem als Allergene (Substanzen, die Allergien auslösen) bekannt.

Zu den typischen Beschwerden zählen u.a. allergische Hautreaktionen (z. B. Hautrötung und Hautjucken, Nesselfieber, Quaddelbildung), Erkältungssymptome (z. B. Niesen und Fließschnupfen) oder Atemwegserkrankungen (z. B. Asthma). Durch die Bildung bestimmter chemischer Substanzen (z. B. Mykotoxine) können Schimmelpilze auch eine toxische (giftige) Wirkung haben. Da dieser Bereich noch nicht ausreichend erforscht ist, lassen sich bisher keine eindeutigen, wissenschaftlich begründeten Aussagen zu den gesundheitlichen Folgen machen.

Erhöhte Schimmelpilzbelastungen in Innenräumen sind als potenzielle gesundheitliche Gefahrenquelle einzustufen. Für eine medizinische Bewertung von gesundheitlichen Beschwerden sollte in jedem Fall ein Arzt hinzugezogen werden.



Kleine Ursache, große Wirkung: Cladosporium gehört zu einer Pilzgattung mit besonders flugfähigen Sporen und großer Sporenproduktion. Schon ein geringer Befall mit diesem Schimmelpilz kann zu einer erhöhten Sporenkonzentration in der Luft führen.

Warum entstehen Schimmelpilze in Innenräumen?

Die entscheidenden Voraussetzungen für ein massives Schimmelpilzwachstum in Innenräumen sind eine hohe Materialfeuchtigkeit und ein organisches Nährstoffangebot (z. B. in der Erde, im Holz, in Bestandteilen von Tapeten, Anstrich- und Kunststoffen). Selbst Staubablagerungen können zum Nährboden für Sporen und Schimmelpilzkulturen werden.

Die Ursachen für erhöhte Materialfeuchtigkeit sind vielfältig und bedürfen einer genauen Analyse. So können Leitungsschäden (z. B. Wasserrohrbrüche) und fehlerhafte Bauausführungen (z. B. mangelhafte Abdichtungen, Einsickern von Grundwasser, nicht schlagregensichere Außenwände) ebenso Schimmelbildung verursachen wie ein fehlerhaftes Wohnverhalten (z. B. falsches Lüften) oder Sanierungsmaßnahmen, die das Raumklima entscheidend verändern (z. B. Austausch von Fenstern mit Einfachverglasung gegen Fenster mit Wärmeschutzverglasung, die den Luftaustausch erheblich verringern).



Schwarz auf weiß: Feuchte Wände und Pilzbefall können die Bausubstanz schwer schädigen. Schwarzschimmel wächst auch bei niedrigen Temperaturen.

Darüber hinaus wird Schimmelbesiedlung begünstigt, wenn sich die Raumluftfeuchtigkeit an den Innenseiten von Außenwänden, Kellerwänden oder Dachflächen niederschlägt (Kondensationsschäden).

Schimmelpilze entstehen durch Feuchtigkeitsschäden in den Innenräumen. Diese Schäden sind vorrangig auf falsches Wohnverhalten oder bauliche Mängel zurückzuführen.

Wie lässt sich Schimmelpilzbefall erkennen?

Häufig bilden sich zunächst Feuchtigkeitsflecken an Wänden oder Gegenständen, später tauchen auch farbige oder dunkle Flecken (Schimmel) auf. Doch nicht immer sind solche sichtbaren Materialschäden vorhanden. Die Schimmelbildung kann auch versteckt auftreten, wie zum Beispiel hinter Vertäfelungen, Schrankwänden, Heizkörpern oder unter Tapeten und Estrich.

Sichtbare Schäden:
Bräunlich roter Schimmelbefall an einer Kellerwand nach einem Wasserschaden



Zu achten ist auf einen muffig-modrigen Geruch, der bei verdecktem Befall einziges Indiz für Schimmelpilzwachstum sein kann.

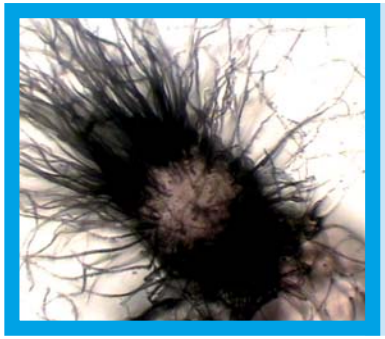
Hinweise für eine Schimmelpilzbelastung:

- feuchte Flecken
- farbige und/oder dunkle Flecken, meist schwarz, dunkelbraun oder grün
- muffig-modriger Geruch
- ungeklärte Ursachen von Krankheiten wie Allergien oder Atemwegserkrankungen

Was können Sie gegen Schimmelpilze tun?

Bei oberflächlichem Schimmelpilzbefall von kleineren Flächen (bis zu 50 cm²) hilft meistens eine Desinfektion der betreffenden Stellen mit 80-prozentigem Ethylalkohol aus der Apotheke. Eine Bekämpfung mit Essigreiniger richtet hingegen eher weiteren Schaden an, da dieser Substrate für Schimmelpilzwachstum enthält. Auch auf den Einsatz chemischer Bekämpfungsmittel sollte verzichtet werden, denn ihre Verwendung kann zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen.

Ist der Befall fortgeschritten, helfen nur noch fachgerechte Sanierungsmaßnahmen. Welche im Einzelnen notwendig sind, hängt dabei von den vorgefundenen Schimmelpilzen und der jeweiligen Bausubstanz ab. Es müssen unter Umständen Tapeten und Putz von der Wand entfernt, das Mauerwerk freigelegt, gegebenenfalls getrocknet und behandelt werden. Solche Sanierungsarbeiten erfordern immer die Einhaltung besonderer Schutzmaßnahmen, wie z. B. das Tragen von Mundschutz, Schutzhandschuhen und Sicherheitsbrille sowie die Entfernung von Lebensmitteln.



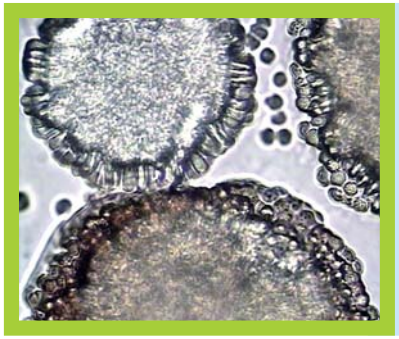
Haarsträubende Angelegenheit: Der Befall mit dem Schimmelpilz Chaetomium murorum deutet auf eine hohe Feuchtigkeit in der Bausubstanz hin. Zeigt sich dieser Schimmelpilz auf einer Tapete, ist in die dahinter liegende Wand zu viel Feuchtigkeit eingedrungen.

Bei einem Streitfall, z. B. zwischen Vermieter und Mieter oder Hausbauer und Architekt, sollten Schimmelpilzuntersuchungen bzw. Sanierungsmaßnahmen erst nach einer rechtlichen Beratung veranlasst werden.

Wie können Sie Schimmelpilzbefall verhindern?

Damit es erst gar nicht zu Feuchtigkeitsproblemen und Schimmelbildung kommt, können vorbeugende Maßnahmen getroffen werden. Dazu zählen u. a.:

- richtiges Lüften (mehrmalige Stoßlüftung am Tag, Querlüftung). Mit der verbrauchten Luft wird außer Staub und Schadstoffen auch Feuchtigkeit abtransportiert.



Rund und gefräßig: Dieser Schimmelpilz der Gattung Aspergillus ist häufig in Lebensmitteln zu finden, insbesondere in Trockenfrüchten und Nüssen. Er produziert Mykotoxine, die für den Menschen gesundheitsschädlich sind.

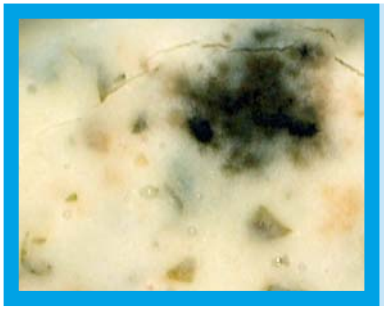
- richtiges Heizen (gleichmäßiges Heizen, die Räume möglichst nie völlig auskühlen lassen). Ein geeignetes Raumklima (Temperatur 20° C – 22° C) verhindert Feuchtigkeitsbildung.
- Raumluftfeuchtigkeit mit einem Hygrometer kontrollieren (max. 55 %). Die Feuchtigkeit, die von der Luft nicht mehr aufgenommen werden kann, schlägt sich sonst als Wasser auf Wänden, Decken und Wohnungseinrichtung nieder.
- Besonders auf Räume mit hoher Luftfeuchtigkeit achten (Bad und Küche). Wichtig: Auch Pflanzen tragen zur Raumluftfeuchtigkeit bei.
- Einrichtungsgegenstände nie direkt an die Außenwände stellen, damit die Luft hinter den Möbeln zirkulieren kann.
- bauliche Mängel fachkundig und sachgerecht beheben lassen (z. B. defekte Dachrinnen und Rohrleitungen, Mauerrisse, Außenputzschäden).
- Blumenerde nicht zu feucht halten. Ist die Erde zu feucht, kommt es zu vermehrter Schimmelbildung im Blumentopf und so zu einer erhöhten Sporenkonzentration in der Luft.
- unsachgemäße Lagerung von Abfällen (Bio- und Restmüll, gelber Sack) im Wohnbereich vermeiden. Besonders im Biomüll können Pilze in erhöhter Konzentration auftauchen.

Was können wir für Sie tun?

Hegen Sie den gezielten Verdacht auf Schimmelpilzwachstum in Ihren Wohn- oder Arbeitsräumen, z. B. wegen sichtbarer Schäden, eines muffig-modrigen Geruchs oder gesundheitlicher Beschwerden, so ist es in jedem Fall ratsam, eine mikrobiologische Untersuchung vornehmen zu lassen. Bestätigen die Prüfergebnisse Ihren Verdacht, kann Ihnen der schriftliche Bericht auf Wunsch auch Auskunft über Ausmaß und Art der Schimmelpilzbelastung geben.

Die nach internationalen Qualitätsstandards akkreditierte Gesellschaft für Umweltanalytik (GUA) mbH hilft Ihnen, dem Schimmelbefall auf die Spur zu kommen. Wir führen Raumluftmessungen durch, prüfen Materialproben auf Schimmel und stellen die Pilzarten bzw. -gattungen fest, sofern Sie dies wünschen. Die erforderlichen Untersuchungen führen wir nach Absprache durch. Die Analyseergebnisse erhalten Sie in Form eines detaillierten Prüfberichts. Wird Ihr Verdacht bestätigt, kann z. B. ein Bausachverständiger entscheiden, welche baulichen Maßnahmen zur Beseitigung der Quellen einer Schimmelpilzbelastung notwendig sind.

Sanierungsmaßnahmen sollten professionellen Firmen überlassen werden, die geeignete Arbeitsschutzmaßnahmen einhalten. Der Sanierungserfolg sollte anschließend von einem akkreditierten Labor überprüft werden.

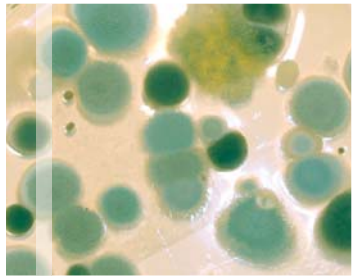


Ungenießbar: Lebensmittelprobe (Kräuterschmalz) mit sichtbarem Schimmelpilzbefall

Wir bestimmen die Schimmelpilzkonzentration in der Luft.

Bei einem Termin vor Ort führen wir mindestens zwei Messungen durch. Zum einen bestimmen wir die Schimmelpilzbelastung der Innenluft, zum anderen die der Außenluft. Dies hat seinen guten Grund. Die Schimmelpilzkonzentration der Außenluft dient uns als Vergleichswert, um das Ergebnis der Innenraummessung besser einschätzen zu können.

Da beim Lüften ein natürlicher Austausch zwischen Innen- und Außenluft stattfindet, sollten Sie vor einer Luftmessung Fenster und Türen (über Nacht) geschlossen halten. Die Messungen führen wir in der Regel morgens durch, bevor der Arbeitsalltag beginnt; bei öffentlichen Einrichtungen beispielsweise vor den eigentlichen Öffnungszeiten oder nach dem Wochenende.



Zweifel ausgeschlossen: Dieses Ergebnis einer Raumluftmessung zeigt einen deutlichen Schimmelpilzbefall (Anzucht auf einem speziellen Nährboden).

Punkt für Punkt: Diese Materialprobe von einer Tapete ist mit dem Schimmelpilz Chaetomium murorum übersät.



Wir untersuchen Material auf Schimmelpilzbefall.

Ist sichtbarer Schimmel vorhanden oder besteht gezielter Verdacht auf eine erhöhte Belastung, nehmen wir vor Ort Proben von z. B. Tapeten, Putz, Holz oder Teppichen, um später im Labor die darin enthaltene Pilzkonzentration zu ermitteln. Natürlich können Sie auch selbst tätig werden, indem Sie eine Probe von dem Material nehmen, auf dem Schimmel sichtbar ist oder in dem Sie Schimmel vermuten, und uns diese in einem sauberen Behältnis, z. B. in einer unbenutzten Gefriertüte, bringen. Die Untersuchung einer Materialprobe dauert ca. fünf bis zehn Tage.



Zerstörerische Wirkung: Diese Fußbodendiele zeigt sichtbare Reste eines Holz zerstörenden Pilzes und einen gering ausgeprägten Schimmelpilzbefall.

Wir differenzieren Schimmelpilzarten.

Neben der Schimmelpilzkonzentration spielt die Art der Schimmelpilze eine wichtige Rolle für die Einstufung des gesundheitlichen Risikos, denn einige Arten sind weniger gesundheitsschädlich als andere. Wie groß die Gefährdung ist, hängt darüber hinaus sehr stark von der individuellen Konstitution ab. So reagieren beispielsweise Kinder, ältere oder immungeschwächte Personen sensibler auf eine Schimmelpilzbelastung.

Für die medizinische Beurteilung einer erhöhten Belastung sind beide Befunde wichtig: Schimmelpilzkonzentration und -zusammensetzung. Darum differenzieren wir auf Wunsch zusätzlich die Schimmelpilzarten. In unserem Prüfbericht werden die Ergebnisse dieser qualitativen Bestimmung explizit aufgeführt und erläutert.

Die Untersuchung einer Probe auf Schimmelpilzbefall dauert ca. fünf bis zehn Tage. Eine Schimmelpilzbestimmung kann mehrere Wochen Zeit in Anspruch nehmen.

Unsere Untersuchungen schaffen klare Fakten.

Um Schimmelpilze in Innenräumen erfolgreich bekämpfen zu können, ist es wichtig, sich zunächst ein genaues Bild über Ausmaß und Art des Befalls zu machen. Mit den folgenden Leistungen bietet Ihnen die GUA mbH die richtigen Instrumente zur Klärung der Fakten.

Gründlich und genau: Zuverlässige Prüfverfahren, klare Ergebnisse und individuelle Beratung sind für uns selbstverständlich.



Unsere Leistungen im Überblick:

- Vor-Ort-Begehung
- Beratung
- Ermittlung raumklimatischer Daten
- Feuchtigkeitsmessungen
- Klebefilmproben
- Material- und Tupferproben
- Kontaktbeprobungen
- Raumluftmessungen auf Schimmelpilzsporen
- Differenzierung von Schimmelpilzen
- Differenzierung von Holz zerstörenden Pilzen
- Sanierungskontrollen

Was wir im Bereich der Schimmelpilzanalytik noch für Sie tun können, entnehmen Sie bitte dem beigefügten Preis-Leistungs-Katalog.

Sie wollen mehr wissen? Dann setzen Sie sich direkt mit unserer Baubiologin Frau Bensmann in Verbindung:

E-Mail: gabriele.bensmann@gua.de

Wie Sie uns erreichen.

Haben Sie noch Fragen zu eventuell erforderlichen Schimmelpilzuntersuchungen in Ihren Wohn- oder Arbeitsräumen, dann senden Sie uns eine E-Mail oder rufen Sie uns ganz einfach an. Frau Bensmann und Frau Buchholz aus unserer mikrobiologischen Abteilung geben Ihnen gerne Auskunft.

Gesellschaft für Umweltanalytik (GUA) mbH
Westerbreite 7, 49084 Osnabrück

Tel. (0541) 75041-3
Fax (0541) 75041-43
E-Mail: info@gua.de
Internet: www.gua.de

Unsere Öffnungszeiten:
Mo.–Do. 7.30–18.00 Uhr
Fr. 7.30–16.30 Uhr



Wir schaffen Klarheit: Damit Sie auf Nummer sicher gehen können, schaffen wir Klarheit in allen Fragen der chemischen und mikrobiologischen Umweltanalytik.

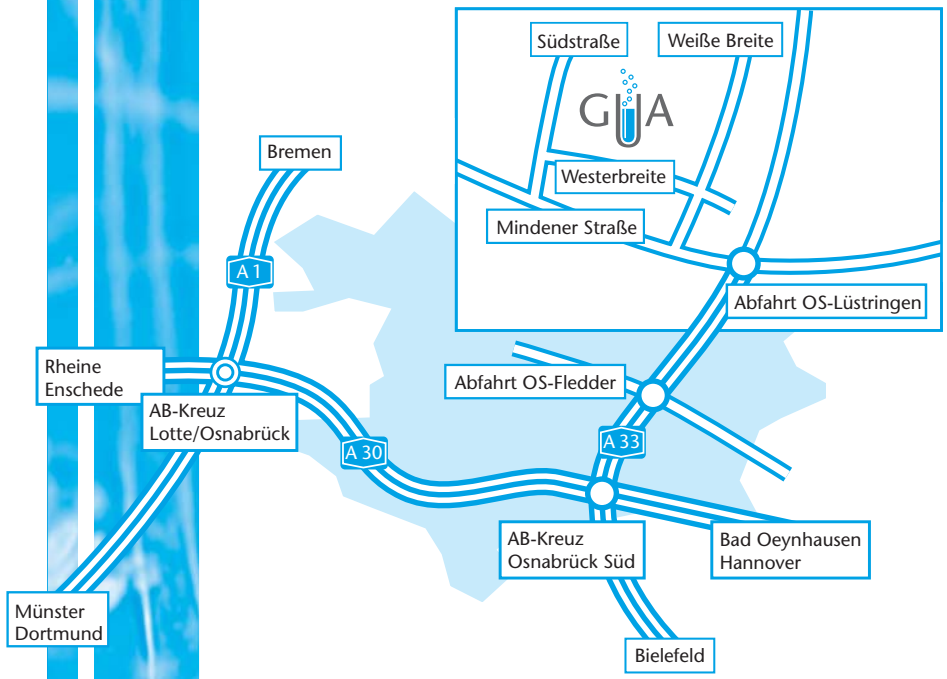
Weitere Informationen zum Thema „Schimmelpilze“ erhalten Sie von folgenden Institutionen und Ansprechpartnern:

- Ärzte (Allergologen, Hautärzte)
- Bausachverständige (über IHK zu erfragen)
- Gesundheitsamt
- Haus & Grund
- Mieterbund
- Rechtsanwälte
- Umweltbundesamt (UBA)
- Verbraucherzentrale

Ihr Weg zu uns.



Alles unter einem Dach: Verwaltung, chemische und mikrobiologische Abteilung der GUA mbH befinden sich im Osnabrücker Centrum für Umwelt und Technologie (C.U.T.).



Auf der A33 nehmen Sie die Abfahrt Osnabrück-Lüstringen, Richtung Osnabrück-Schinkel. Nun befinden Sie sich auf der Mindener Straße.

Von der Mindener Straße biegen Sie die zweite Straße rechts ab in die Südstraße, dann die erste Straße rechts in die Westerbreite. Auf der linken Seite finden Sie uns im Centrum für Umwelt und Technologie (C.U.T.), Westerbreite 7.



GUA Gesellschaft
für Umweltanalytik mbH

Hauptsitz

GUA mbH
Westerbreite 7
49084 Osnabrück

info@gua.de
www.gua.de

Tel. (05 41) 7 50 41 - 3
Fax (05 41) 7 50 41 - 43