

Bürogebäude der Firma EMB



Luftfeuchte, Luftdruck, chemische Analysen, Gutachten mit Darstellung der Bewertungsgrundlagen, Einstufung der Untersuchungsergebnisse, Abschätzung des Gefährdungspotentials, Vorschlag zum weiteren Vorgehen

Die Fa. EMB besitzt ein Bürogebäude. Das ehemalige Großraumbüro wurde durch eine Trennwand in zwei Büroräume getrennt. In einem abgetrennten Teilbüro klagen die Mitarbeiter seit längerer Zeit über sehr trockene Luft und Kratzen im Hals. Durch Gutachter der IFB Eigenschenk

LEISTUNGEN: Gutachterliche Aufnahme der Räumlichkeiten, Probenahme von Wandputz, Probenahme Raumluft, Ermittlung der Vor-Ort-Parameter: O₂, CO₂, CH₄, H₂S, Temperatur, rel.

Vermessungsamt Neunburg vorm Wald



rel. Luftfeuchte, Luftdruck, mikroskopische Befallsuntersuchung und Identifizierung der Schimmelpilzarten, Gutachten mit Darstellung der Bewertungsgrundlagen, Einstufung der Untersuchungsergebnisse und Abschätzung des Gefährdungspotentials, Vorschläge zum weiteren Vorgehen

LEISTUNGEN: Gutachterliche Aufnahme der Räumlichkeiten, Probenahme Wandputz, Ermittlung der Vor-Ort-Parameter: Taupunkttemperatur,

Das Gebäude des Vermessungsamtes in Neunburg vorm Wald stammt aus dem 17. Jahrhundert und besteht aus einem Keller, dem EG, dem 1. OG und

Zentrale Bayerische Staatsforsten Regensburg



mikroskopische Befallsuntersuchung und Identifizierung der Schimmelpilzarten, Machbarkeitsstudie thermischer Grundwassernutzung, Altlastengutachten, Schimmelpilzgutachten, Freimessungen

Für die Umbaumaßnahme der Zentrale der Staatsforsten Bayern wurden Rammkernbohrungen und Bodenluftuntersuchungen zur Erkundung der Altlastensituation durchgeführt. Die untersuchten Proben ergaben keine erhöhten Schadstoffgehalte.

Ebenfalls wurde eine Machbarkeitsstudie zur thermischen Grundwassernutzung durchgeführt, die ergab, dass diese wegen zu geringer Grundwassermächtigkeit nicht realisierbar ist. Im Vorfeld der Gebäudeentkernung wurde die Gebäudesubstanz erkundet und auf die entsprechenden Schadstoffe untersucht sowie hierfür ein

GmbH wurden die Räume in Augenschein genommen. Es fand dabei eine Raumluftprobenahme statt, welche nachfolgend im Labor auf flüchtige organische Schadstoffe (VOC) untersucht wurde. Weiterhin wurde eine entnommene Wandputzprobe auf Schimmelpilze untersucht. Mithilfe der durchgeführten Untersuchungen war es möglich, Schimmelpilze und flüchtige organische Verbindungen in der Raumluft als Ursache für das unangenehme Raumklima auszuschließen. Im Rahmen der Probenahme ergaben sich Hinweise auf einen erhöhten CO₂-Gehalt in der Raumluft. Auf Basis der Untersuchungsergebnisse wurden Empfehlungen zum weiteren Vorgehen erarbeitet.

dem Dach. Durch eine Schadstoffuntersuchung soll geklärt werden, ob bzw. in welchem Ausmaß ein Schimmelpilzbefall vorliegt und welche Handlungsempfehlungen sich daraus ergeben. Die Räumlichkeiten wurden durch einen Gutachter der IFB Eigenschenk GmbH in Augenschein genommen. Es wurden Materialproben des Innenputzes entnommen, welche nachfolgend im Labor auf Schimmelpilze untersucht wurden.

Auf Basis der Untersuchungsergebnisse wurden Empfehlungen für die geplanten Sanierungsarbeiten erarbeitet.

Schadstoffgutachten mit Rückbau- und Entsorgungskonzept erstellt. Baubegleitend wurde eine Freimessung auf künstliche Mineralfasern (KMF) in der Raumluft durchgeführt und hierdurch Nachtragsforderungen der Baufirma abgewehrt. Während der Gebäudeentkernung kam es zu einem Wassereintritt entlang einer Dehnungsfuge. Dadurch haben sich massiv Schimmelpilze gebildet. Es wurden hierzu Schimmelpilzuntersuchungen durchgeführt und konkrete Sanierungsempfehlungen erarbeitet. Diese wurden in umfangreichen Sanierungsmaßnahmen entfernt.

Für die Sanierung wurde ein Konzept unter Berücksichtigung des Arbeitsschutzes erstellt. Nach Abschluss der Sanierung erfolgte eine Freimessung mit dem Ergebnis, dass die Sanierung erfolgreich war. Das Gebäude wurde dann neu bezogen.

Schadstoffe in der **Raumluft** können eine unmittelbare Gesundheitsgefährdung darstellen. Wir ermitteln diese und zeigen Ihnen erforderliche Sanierungsmaßnahmen auf.



KONTAKT

Ihr Ansprechpartner zum Fachbereich Raumluft

Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz

IFB Eigenschenk GmbH
Mettener Straße 33
94469 Deggendorf

roland.kunz@eigenschenk.de
www.eigenschenk.de
Tel. +49 991 37015-26



Seit über 25 Jahren ist IFB Eigenschenk an mittlerweile vielen Standorten international für Sie tätig. So können wir Ihnen unser umfassendes Dienstleistungsspektrum zeit- und ortsnah anbieten.

IFB Eigenschenk GmbH
Mettener Straße 33
D-94469 Deggendorf
Tel. +49 991 37015-0
Fax +49 991 33918
mail@eigenschenk.de
www.eigenschenk.de

IFB re-energy GmbH
Mettener Straße 33
D-94469 Deggendorf
Tel. +49 991 341093
Fax +49 991 3701553
Mobil +49 160 8070504
info@ifb-reenergy.de

IFB Eigenschenk + Partner GmbH
Obere Straße 2
D-01705 Pesterwitz
Tel. +49 351 65551-00
Fax +49 351 65551-10
dresden@eigenschenk.de

Geschäftsführer: Dipl.-Geol. Eduard Eigenschenk | Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz | Dipl.-Ing. Rolf d'Angelo | Dr.-Ing. Bernd Köck
Standorte: IFB Stuttgart | IFB Landshut | IFB Regensburg | IFB Straubing | IFB München | IFB Italien

RAUMLUFT

SAUBERE LEBENSGRUNDLAGEN
DURCH KLARE KONZEPTE



Gesundes Raumklima für Ihr Wohlbefinden

Wir sorgen für Ihre Sicherheit vor Schadstoffen in der Raumluft durch fachkompetente Analyse und fundierte Handlungsempfehlungen sowie Sanierungskonzepte.

Haben Sie die Sorge, dass Substanzen in der Raumluft gesundheitliche Gefahren oder Beschwerden verursachen? Halten Sie sich in Räumlichkeiten mit unangenehmen „giftigen“ Gerüchen auf? Müssen Sie sich und Ihre Arbeitnehmer schützen? Nehmen Sie einen muffig modrigen Geruch wahr, wenn Sie einen feuchten Raum betreten? Sind dunkle Flecken in den Fensternischen oder hinter Schränken zu entdecken?

In solchen und in vielen anderen Fällen können Schadstoffe in der Raumluft verantwortlich sein. Es handelt sich um eine Vielzahl ganz unterschiedlicher chemischer und biologischer Stoffe. Dazu gehören flüchtige, in die Raumluft übergehende Verbindungen wie beispielsweise Formaldehyd, Lösemittel, Holzschutzmittel oder andere flüchtige organische Verbindungen (volatile organic compounds VOC) wie Kohlenwasserstoffe. Schimmelpilze, deren Sporen und Stoffwechselprodukte gehören ebenfalls dazu. Gefahren können auch von krebserregenden Asbest- oder Glaswollefasern in der Raumluft ausgehen. Wenn Sie sich oder Dritte vor gesundheitlichen Gefahren durch Schadstoffe schützen müssen oder wenn bereits

über gesundheitliche Beschwerden geklagt wurde, finden Sie in der IFB Eigenschenk GmbH den richtigen Ansprechpartner zu Fragen der Raumluftqualität. Wir ermitteln fachlich kompetent für Sie die Ursachen, Quellen und Konzentrationen dieser Schadstoffe in der Raumluft. Unsere langjährige umfangreiche Erfahrung in der Raumluftanalyse von öffentlichen Gebäuden, gewerblichen Anlagen und Wohngebäuden setzen wir nutzbringend für Sie ein.

Die gesundheitlichen Gefährdungen durch Schadstoffe in der Raumluft werden aufgrund der geltenden gesetzlichen und untergesetzlichen Regelwerke eingestuft und bewertet. Wir erstellen einen Probenahmeplan, führen die Probenahmen durch und lassen die Proben durch ein akkreditiertes Fachlabor analysieren.

Wir bewerten die Analyseergebnisse und verfassen Empfehlungen sowie ein auf Ihre Bedürfnisse abgestimmtes Sanierungskonzept unter Berücksichtigung der erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen gemäß BGR 128, BGI 858, etc. Nach erfolgter Sanierung werden bei Erfordernis zur Kontrolle Freimessungen durchgeführt, die unter Einbeziehung gesetzlicher Grenzwerte etc. eingestuft werden. Mit der IFB Eigenschenk GmbH haben Sie einen starken Partner an der Seite, der seit vielen Jahren auf dem Gebiet der Schadstoffmessung in der Raumluft erfolgreich arbeitet.

SANIERUNGSKONZEPTE
GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG BIOSTOFFVERORDNUNG
EMPFEHLUNGEN SCHIMMELPILZE EINSTUFUNG
RAUMLUFTUNTERSUCHUNG WOHNGIFTE TRGS 519/521
PROBENAHMEKONZEPT HOCHWASSERSCHADEN
VOC BGR 128 ARBEITEN IN KONTAMINIERTEN BEREICHEN
ARBEITSSCHUTZ



Kompetenz bei komplexen Fragestellungen

Besteht der Verdacht auf erhöhte Schadstoffgehalte in der Raumluft oder sind aufgrund der Arbeitssicherheit Raumluftuntersuchungen erforderlich, ist eine kompetente problem- und zielorientierte Probenahme die wesentliche Grundlage für alle weiteren Schritte, die in einem qualifiziertem Probenahmeprotokoll dokumentiert wird.

Wir übernehmen für Sie:

- Bestandsaufnahme und Dokumentation
- Probenahme-strategie und Durchführung der Probenahme in Abhängigkeit der Fragestellung
- Einstufung und Bewertung der Ergebnisse gemäß gesetzlicher und untergesetzlicher Regelwerke
- Erstellung von Handlungsempfehlungen, Gefährdungsbeurteilungen und Sanierungskonzepten unter Berücksichtigung des Arbeitsschutzes

Ortstermin mit Bestandsaufnahme



Voraussetzung für eine qualifizierte Diagnose ist ein Ortstermin mit örtlicher Aufnahme durch den Fachgutachter. Aufgrund der Angaben und Hinweise des Auftraggebers erfolgt eine örtliche Erkundung und eine Festlegung der Probenahme-strategie. Aufgrund von Beobachtungen, Befragungen, mitgeteilten Beschwerden, Bauakten etc. wird eine geeignete Probenahme-strategie festgelegt. Diese Beobachtungen werden protokolliert und relevante Bereiche fotografiert.

Raumluftmessung - Schimmelpilze



Schimmelpilze in der Innenraumluft können über Sporen und Stoffwechselprodukte (über die Luft eingeatmet) allergische und reizende Reaktionen beim Menschen auslösen. Es kann zu starken geruchlichen Beeinträchtigungen kommen. Zur Erkundung wird bei der Luftkeimsammlung eine Luftprobe auf eine Nährmedienplatte aufgebracht. Daneben können Abklatsch- und Klebefilmproben entnommen werden. Im Labor werden die kultivierbaren Schimmelpilzsporen genau bestimmt. Die Gesamtsporenbelastung in der Raumluft wird mit einem Partikelsammler ermittelt. Hierbei werden die Schimmelpilzsporen mikroskopisch analysiert und ausgezählt. Diese Methode wird zudem zur schnellen Kontrolle von Sanierungsarbeiten nach Schimmelpilzschaden herangezogen (Freimessung).

Raumluftmessung – VOC, PCB, PCP, Lindan, PAK, MKW, LHKW, BTEX



Die Probenahme der Raumluft auf VOC und anderer flüchtiger Verbindungen erfolgt, indem eine definierte Luftmenge über einen speziellen Sammler geleitet wird, der auf die durchzuführende Analyse abgestimmt ist. Die Auswahl der zu analysierenden Stoffe hängt von der Problemstellung und den Begebenheiten vor Ort ab. Die Probenahme erfolgt im Hauptwirkungsbereich der zu untersuchenden Substanzen. Mit jedem Lüftungsvorgang nähert sich die Innenraumluftkonzentration der unbelasteten Außenluft an, sodass der Zeitpunkt der Probenahme hier von besonderer Bedeutung ist. Wir stimmen die Probenahme-strategie auf die jeweilige Fragestellung ab.

Raumluftmessung – Asbest / KMF



Asbestfasern und künstliche Mineralfasern (KMF) können eingeatmet werden und so krebserzeugend wirken. In der Innenraumluft können diese Fasern angereichert sein. Deshalb gibt es mit der TRGS 519 für Asbest und der TRGS 521 für künstliche Mineralfasern strenge Vorschriften für den Arbeitsschutz bei der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen.

Fachkundige Mitarbeiter gemäß TRGS 519 begleiten die Sanierungsmaßnahmen und führen nach erfolgter Sanierung die entsprechenden Freimessungen durch, ebenso wie im Vorfeld orientierende Raumluftuntersuchungen und Materialprobenahmen durchgeführt werden können.

Materialprobenahme



Materialprobenahmen mit anschließenden Analysen helfen, Ursachen für Raumluftbelastungen zu ermitteln und Strategien zur Schadensbeseitigung bzw. -minderung zu konzipieren. Dabei ist grundsätzlich eine Entfernung oder hilfsweise auch eine räumliche Trennung der Kontamination möglich.

In unserem Gutachten stufen wir die Untersuchungsergebnisse gemäß den geltenden Regelwerken ein. Wir trennen zwischen Ergebnissen, Schlussfolgerungen und Empfehlungen und liefern praxisnahe und verständliche Gutachten.

Schleuse Uelzen



tung der Untersuchungsergebnisse, gutachterliche Stellungnahme und Gefährdungsbeurteilung

Die in 2006 erbauten Gebäude der Schleuse Uelzen II wurden aufgrund von auffälligen Befunden regelmäßig Schimmelpilz-raumluftmessungen zum Schutz der Angestellten durchgeführt.

LEISTUNGEN: 250 Raumluftuntersuchungen mittels Luftkeim- und Partikelprobenahme, 28 Abklatsch- und Klebefilmprobenahmen, Messung Vor-Ort-Parameter Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit, Einstufung und Bewer-

IFB Eigenschenk ermittelte im Zuge von drei Messkampagnen die Belastung der Raumluft mit Schimmelpilzen in 82 Räumlichkeiten wie Pumpenräumen, Elektronnikräumen, Betriebsgängen, Treppen-

häusern, Aufzügen und im Steuerstand anhand von Luftkeimsammlungen auf Objektträgern sowie Partikelsammlungen auf Objektträgern. Mittels Klebefilm- und Abklatschprobenahmen wurde in Testräumen der Erfolg von Sanierungsmaßnahmen überprüft.

Die Proben wurden in einem akkreditierten mikrobiologischen Labor ausgewertet. Nach der Einstufung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse wurden Sicherheits- und Schutzmaßnahmen gemäß den gesetzlichen Vorgaben erstellt. Es wurde ein Sanierungskonzept mit Reduzierung der Raumluftfeuchte und Entfernung der oberflächlichen Wandbeschichtung erarbeitet.

Flugzeughalle Flughafen Nürnberg



fung der Untersuchungsergebnisse, gutachterliche Stellungnahme

In einem als Büro genutzten Teil einer Flugzeughalle waren ungewöhnlich erscheinende Staubablagerungen festgestellt worden. Um mögliche Gesundheitsrisiken für die Mitarbeiter ausschließen zu können, wurden die Räume durch einen Gutachter in Augenschein genommen. Es wurden eine Staubwischprobe sowie Proben der in der Decke verbauten Mineralfasermatte entnommen, parallel dazu wurden 2 Raumluftproben mittels Aktivkohleröhrchen gezogen, die nachfolgend im Labor

LEISTUNGEN: Gebäudeerkundung, Probenahme von Staub und Baustoffen, Probenahme Raumluft, chemische Analysen, Darstellung der Bewertungsgrundlagen, Einstu-

auf leichtflüchtige organische Schadstoffe (VOC) und Schadstoffe mikrobiellen Ursprungs (VOC) hin untersucht wurden. Mithilfe der durchgeführten Untersuchungen war es möglich, auszuschließen, dass die Staubablagerungen auf die Mineralfasermatte zurückzuführen waren. Darüber hinaus ergaben sich Hinweise auf eine erhebliche Belastung der Raumluft durch leichtflüchtige organische Schadstoffe, die aufgrund der Stoffzusammensetzung auf die nahe gelegene Triebwerkswerkstatt zurückzuführen waren. Auf Basis der Untersuchungen wurden Empfehlungen zum technischen Lüftungskonzept sowie Lüftungsverhalten erarbeitet.

Altdeponie Schanzweg, Straubing



feuchte, Luftdruck, Gutachten mit Darstellung der Bewertungsgrundlagen, Einstufung der Untersuchungsergebnisse, Empfehlungen

Die Altdeponie Schanzweg (Hausmüll, Bauschutt und Müll von gewerblichen Betrieben) in Straubing wurde in den 1970er Jahren betrieben und befindet sich seitdem in Nachsorge. Die Gesamtfläche beträgt ca. 800 m x 85

LEISTUNGEN: Rasterförmige Begehung der Deponieoberfläche mit dem Flammenionisationsdetektor (FID), Vermessungsarbeiten mittels GPS, 5 Bohrsondierungen mit Ausbau zu Bodenluftpegeln für Bodenluftabsaugversuche, 5 Bodenluftabsaugversuche über 24 – 72 Stunden, chemische Analysen, Ermittlung der Vor-Ort-Parameter: O₂, CO₂, CH₄, H₂S, Temperatur, rel. Luft-

m und ist mit rund 180.000 m³ verfüllt, die Abdeckung besteht aus Bauschutt und Erdreich. Später erfolgte eine teilweise Auffüllung aus Hochwasserschutzgründen und um eine Folgenutzung zu ermöglichen.

Das Gebiet wird heute als Ablagerungsplatz, Spielplatz, Grünanlage und von einem Kindergarten genutzt. Auf ausgewählten Teilflächen führte die IFB Eigenschenk GmbH

eine rasterförmige Kartierung mittels FID (Flammenionisationsdetektor) durch. Die damit erhaltenen Methangaswerte sind als geringe Emissionen einzustufen. Mittels Raumluftmessung wurden in Kellerräumen der angrenzenden Wohngebäude die Gehalte an O₂, CO₂, CH₄, H₂S vor Ort bestimmt, ebenso wie Temperatur, rel. Luftfeuchte und Luftdruck. Zeitgleich erfolgte eine Beweissicherung der Keller-räume auf vorhandene Mauerwerksrisse.

Im Untersuchungsgebiet wurden Bohrsondierungen niedergebracht, die zu Bodenluftmesspegeln ausgebaut wurden. Während mehrtägiger Bodenluftabsaugversuche wurden Bodenluftproben auf Aktivkohle zur Analyse auf BTEX und LHKW entnommen sowie der Volumenstrom, die Parameter O₂, CO₂, CH₄, H₂S und die Witterungsdaten mit aufgenommen.