



## Wie aus konventionellem Bauen gesundes Bauen wird.

Pilotprojekt gesunder Lebensraum Schule.

# Die gemeinsamen Ziele.

Leben, Lernen und Arbeiten in einer gesunden Umgebung: Um dieser wichtigen Lebensgrundlage mehr Aufmerksamkeit zu geben und vor allem um aufzuzeigen, wie dieses Ziel erreichbar ist, kooperieren TÜV Rheinland und Sentinel Haus Institut.

Mit dem Pilotprojekt „Gesunder Lebensraum Schule“ wollen die Kooperationspartner vor allem auf zwei Fragen Antworten geben:

- Welche Auswirkungen hat der konventionelle Bau von Häusern, Wohnungen, Büro- oder öffentlichen Gebäuden auf die Qualität der Innenraumluft und welche gesundheitlichen Risiken gehen davon aus?
- Welche Einflussmöglichkeiten gibt es für Planer, Hersteller und Händler von Baustoffen, Nutzer, Besitzer und Betreiber von Gebäuden, um die gesundheitliche Sicherheit und die Aufenthaltsqualität im Alltag zu optimieren?

Das Pilotprojekt fängt bei den Jüngsten an, den Kindern. In der Kölner Zentrale von TÜV Rheinland haben Sentinel Haus Institut und TÜV Rheinland zwei Klassenzimmer errichtet – eines mit konventionellen nicht nach ge-

sundheitlichen Gesichtspunkten ausgewählten Produkten, das andere mit geprüft schadstoffarmen Baustoffen. TÜV Rheinland führt die Untersuchungen in beiden Klassenzimmern durch, mit denen die Konzentrationen flüchtiger organischer Verbindungen in der Raumluft ermittelt werden. Xylol, Toluol oder Ethylbenzol sind typische Schadstoffe, die häufig als Lösemittel in Farben, Lacken und Klebern eingesetzt werden. Wird bei Auswahl der Baustoffe nicht auf schadstoffarme Produkte geachtet, können mehrere hundert dieser Verbindungen in der Raumluft nachgewiesen werden. Die Konzentrationen dieser Schadstoffe können dann so hoch sein, dass bei den Menschen, die sich in den neuen oder renovierten Räumen aufhalten, gesundheitliche Probleme auftreten.

Neben der Auswahl der Baustoffe unterliegt auch die Wahl des Mobiliars und der Reinigungsmittel in den Modellklassenzimmern folgenden Kriterien:

- konventionell/nicht unter Schadstoffgesichtspunkten ausgewählt
- schadstoffarm

Daher werden sowohl nach Fertigstellung der Klassenräume, als auch nach

deren Möblierung und dem Einbringen von Reinigungs- und Pflegemitteln in festen zeitlichen Abständen Raumluftuntersuchungen in den Klassenräumen durchgeführt.

Ein weiteres Ziel der Zusammenarbeit von TÜV Rheinland und Sentinel Haus Institut besteht darin, die Praxis des gesunden, schadstoffarmen Bauens mit einem deutschlandweit einheitlichen Konzept und mit einheitlichen Prüfzeichenanforderungen zu vereinfachen. Dazu gehört auch, verbindliche Prüf-, Mess- und Bewertungsstandards zu schaffen. Anders die vielen bisher für Bauprodukte und Gebäude verbindlichen Anforderungen, die lediglich im Sinne einer Gefahrenabwehr konzipiert sind, haben die Kriterien des TÜV Rheinland Sentinel Konzeptes einen vorbeugenden und schadstoffminimierenden Charakter mit Blick auf eine gesunde Innenraumluft in jeder Art von Gebäuden.

Höchste Priorität hat das Wohlbefinden unserer Kinder. Ihnen wollen wir Bildung und ein gesundes Leben ange-deihen lassen. Deshalb unterstützt das Umweltbundesamt dieses Projekt.

# Der vielfältige Nutzen.

Unsere Kinder werden uns danken, aber auch jeder andere wird die verbesserte Lebensqualität spüren – im Wohlbefinden und damit auch gesundheitlich.

Gerade beim Bauen im Bestand, sind besondere Gefahren nicht zu unterschätzen. Baustoffe wie der legendäre und mittlerweile gefürchtete Asbest sowie heute als krebserzeugend eingestufte Teerprodukte aus industrieller Vornutzung sind auch aktuell noch in vielen Gebäuden zu finden. Die Folgen sind hinreichend bekannt. Das bedeutet, dass beim Bauen im Bestand neben der Auswahl der neuen Produkte auch

die bereits vorhandenen Schadstoffe ermittelt und berücksichtigt werden müssen.

Der finanzielle Gegenpol zeigt nur geringe Mehraufwendungen. Abhängig von der Bau- bzw. Renovierungssumme liegen die Kosten für die schadstoffarme Variante nach vorliegenden Erfahrungen zwischen 0,2 und 2 Prozent höher als beim Einsatz von konventionellen Baumaterialien.

Wirtschaftlich betrachtet generiert Bauen mit schadstoffarmen Materialien einen deutlichen Mehrwert – nicht nur für die Nutzer der Wohn-, Arbeits-

oder Lehrräume. Betreiber und Besitzer erfahren eine Wertsteigerung der Immobilie. Sie können mit der Nachhaltigkeit ihrer Entscheidung sowie dem gesunden Leben, Lernen und Arbeiten werben. Hersteller und Händler von schadstoffgeprüften Baustoffen beweisen sich einmal mehr auf dem Markt durch ihre Weitsicht. Ihre Investitionen in Prüfsiegel und Zertifikate bieten den Kunden, wie Planer oder Bauherrn, Entscheidungshilfe für die Auswahl der Immobilie. Die Reputation aller Beteiligten sowie die Werthaltigkeit der Immobilie steigt.

## Wie Sie den Wert Ihrer Immobilie steigern. Und Ihr Ansehen.

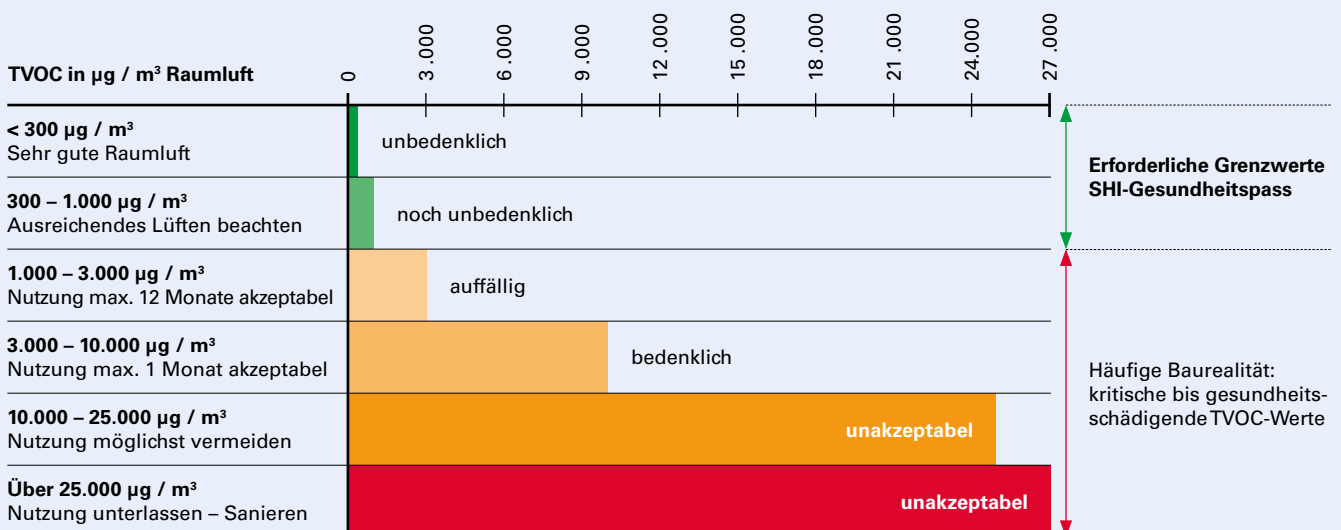
### Unter 1000 mg TVOC je m<sup>3</sup> Raumluft

In Deutschland zählen – neben einem gesicherten Lebensstandard – Schutz und Erhalt der Gesundheit zu den wichtigsten Lebenszielen. Auf diesen Schutz der Gesundheit hat mit der neuen Bauproduktenverordnung (BauPVO/2013) nun auch der Gesetzgeber reagiert. In der dritten von insgesamt sieben Grundanforderungen an Bauwerke ist unter „Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz“ erstmals auch der Schutz vor Emissionen „von gefährlichen Stoffen, flüchtigen organischen Verbindungen,

Treibhausgasen oder gefährlichen Partikeln in die Innen- oder Außenluft“ festgeschrieben worden. Da aber die Anforderungen an die Raumluftqualität nicht normativ geregelt sind, besteht eines der Hauptziele von TÜV Rheinland und dem Sentinel Haus Institut darin, für Bauherren, Investoren, Planer und ausführende Unternehmen deutschlandweit einen einheitlichen, aussagefähigen Prüf-, Mess- und Bewertungsstandard\* zu schaffen. So wird die Investition in das gesunde Bauen auch zu einer sicheren Investition.

\* Basis sind die empfohlenen Grenzwerte des Umweltbundesamtes (UBA), der Weltgesundheitsorganisation (WHO),

### Die hygienische Bewertung des Umweltbundesamtes von TVOC\*\*-Belastungen



\*\* TVOC (Total Volatile Organic Compounds) = Summe aller flüchtigen organischen Verbindungen.

Quelle: Umweltbundesamt

# Die angebotenen Möglichkeiten.

TÜV Rheinland und Sentinel Haus Institut bieten Ihnen alle Möglichkeiten, um einem gesunden Lebens-, Arbeits- und Lehrraum zu schaffen. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Arbeiten im Bestand oder im Neubau stattfinden. Architekten, Bauherren oder Investoren bieten wir folgende Dienstleistungspakete an:

Prüfen.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Baustoffe/Bauteilsysteme/Einrichtungen/Reinigungsmittel auf definierte Schadstoffe/Grenz-, Richt-, Leitwerte etc.</li><li>▪ Immobilien/Räume auf Schadstoffbelastungen</li><li>▪ Baustellenabläufe auf Emissionsschutz und fachgerechte Verarbeitung der ausgeschriebenen Produkte</li></ul>
Zertifizieren.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Baustoffe/Einrichtungen/Reinigungsmittel und die Einhaltung vorgegebener Kriterien unter anderem von Nachhaltigkeitszertifikaten</li><li>▪ Immobilien/Räume auf Schadstoffarmut bei der Einhaltung von vorgegebenen Kriterien</li><li>▪ Vergabe des TÜV Rheinland Prüfzeichens</li></ul>
Evaluieren.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bewerten der Risiken/Chancen von Baumaßnahmen (Neu- wie Bestandsbau)</li><li>▪ Bewerten der Relevanz von Prüfverfahren und Prüfzeugnissen (z. B. Emicode)</li><li>▪ Evaluieren der Messergebnisse</li></ul>
Erstellen.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Planer-Leitfäden für die Ausschreibung und Vergabe</li><li>▪ Bauzeiten-/Ausführungsplan für die Gewerkekoordination</li><li>▪ Schulungsprogramme für Fachplaner und Fachhandwerk</li><li>▪ Erstellung von Prüfberichten</li><li>▪ Erstellen von Zertifikaten</li><li>▪ Erstellen von Baumusterbescheinigung</li><li>▪ Erstellen eines Zugangs zu TÜV Rheinland Datenbank „Certipedia“ (<a href="http://www.certipedia.com">www.certipedia.com</a>)</li></ul>
Beraten.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wirtschaftlichkeit und Machbarkeit für den Investor</li><li>▪ Produkttechnik und Sortimentsstrategie für Hersteller und Handel</li><li>▪ Rechtssicherheit für Planer und Fachbetriebe</li><li>▪ Beratung zum schadstoffarmen Bauen (Produktauswahl und deren Anwendung)</li></ul>
Entwickeln.	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pilotprojekte für Industrie/Handel</li><li>▪ Systembauteile für die Industrie (herstellende wie umsetzende)</li><li>▪ Verbundsortimente für den Handel</li></ul>

# TÜV Rheinland.

TÜV Rheinland ist ein weltweit führender unabhängiger Prüfdienstleister mit über 140 Jahren Tradition. Im Konzern arbeiten 18.000 Menschen in 66 Ländern weltweit. Sie erwirtschaften einen Jahresumsatz von über 1,6 Milliarden Euro. Die unabhängigen Fachleute stehen für Qualität, Effizienz und Sicherheit von Mensch, Technik und Umwelt in fast allen Lebensbereichen. TÜV Rheinland prüft technische Anlagen, Produkte und Dienstleistungen, begleitet Projekte und Prozesse für Unternehmen. Die Experten trainieren Menschen in zahlreichen Berufen und Branchen.

Dazu verfügt TÜV Rheinland über ein globales Netz anerkannter Labore, Prüf- und Ausbildungszentren. Seit 2006 ist TÜV Rheinland Mitglied im Global Compact der Vereinten Nationen für mehr Nachhaltigkeit und gegen Korruption.

Zum Bereich Industrieservice gehört die Druckbehälterprüfung, die den Ursprung der systematischen technischen Überwachung in Deutschland darstellt. Neben umfangreichen Dienstleistungen wie beispielsweise Anlagen-, Förder- und Maschinentechnik, Elektro-, Gebäude- und Bau-

technik sowie Energie und Umwelt oder Projektmanagement steht auch das Gesunde Leben im Fokus. Im Besonderen handelt es sich um Schadstoffmessung und -management, Arbeitsplatzmessung, (Trink-)Wasseranalyse, schadstoffarmes Bauen und Hygieneinspektionen. Durch seine jahrelange Tätigkeit auf diesem Gebiet verfügt der Bereich über umfangreiche Kenntnisse und Erfahrungen zur Erschaffung eines gesunden Lebensumfelds. Der Bereich besitzt für die Probenahmen sowie die Durchführung der Analytik in den hauseigenen Laboren die erforderliche Akkreditierung.

# Sentinel Haus Institut.

Das Sentinel Haus Institut ist einer der führenden Wissensdienstleister für gesundes Bauen, Sanieren und Renovieren im deutschsprachigen Raum. Entstanden ist das Unternehmen aus einem von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt unterstützten Forschungsprojekt. Seit 2008 hat das Institut in Zusammenarbeit mit öffentlichen und privaten Forschungsinstituten, Umweltmedizinern, Juristen, Architekten und Praktikern der Baubranche ein Konzept zur gesundheit-

lichen Qualitätssicherung entwickelt, mit dem Planer, Bauherren und Investoren zuverlässig gesunde Gebäude planen, errichten und betreiben können. Das 2009 entwickelte, erfolgreich umgesetzte und seitdem kontinuierlich weiterentwickelte Zertifikat „Sentinel Gesundheitspass“ beinhaltet eine sorgfältige, wissenschaftlich fundierte Auswahl geprüft gesunder Baustoffe, eine Schulung und Baubegleitung durch geschulte Fachleute sowie abschließende, unabhängige Raumluft-

messungen. Mit der 2013 veröffentlichten Onlineplattform Sentinel Bauverzeichnis, einer internetgestützten Datenbank und gleichzeitigem Kommunikationswerkzeug für emissionsgeprüfte Baustoffe, wohngesunde Objekte sowie entsprechend ausgebildete Planer, Fachhandwerker und Experten für gesundes Bauen sowie der Sentinel Akademie, dem Fortbildungskonzept zum qualitativ hochwertigen und rechtssicheren gesunden Bauen wurde das System komplettiert.



**SENTINEL HAUS  
INSTITUT**

Sentinel Haus Institut GmbH  
Merzhauser Str. 76  
D-79100 Freiburg  
Tel. +49 761-590 481 70  
Fax +49 761-590 481 90  
info@sentinel-haus.eu  
www.sentinel-haus.eu



**TÜVRheinland®**  
Genau. Richtig.

TÜV Rheinland  
Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein  
51105 Köln  
Tel. +49 221 806-5200  
Fax +49 221 806-1349  
teu-service@de.tuv.com  
www.tuv.com