

1/2008 raumlufthygiene-info

EDITORIAL



Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Geschäftspartner

Die neuste Ausgabe der raumlufthygiene-info setzt die Schwerpunkte bei den Themen nachhaltiges Bauen und gesunde Innenräume. Mit gutem Beispiel voran geht die Abteilung Bauten der ETH. Nachhaltigkeit und ein gutes Innenraumklima sind für die ETH nicht einfach Schlagworte. Diese Aspekte des Bauens werden in die Praxis umgesetzt. Am Beispiel des ETH Sport Center Höggerberg innerhalb Science-City stellen wir Ihnen ein Projekt und unsere Mitarbeit darin vor.

Gesundheitliche Beschwerden an Arbeitsplätzen können mit den verschiedensten Einflussfaktoren zusammenhängen. Durch unsere Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Arbeitsmedizin, Ergonomie und Hygiene AG (AEH) bieten wir dem Kunden die Abdeckung aller relevanten Einflussfaktoren. Die Erfahrung lehrt, dass über einen interdisziplinären Ansatz die Probleme oft gezielter, schneller und damit günstiger gelöst werden können.

Die Studie LIWOTEV (Luftqualität in Wohnbauten mit tiefem Energieverbrauch) birgt einige brisante Resultate, sowohl für die Lüftungsbranche als auch für den Holzbau. Die Studie ist zusammen mit dem Kontextblatt nun auch auf unserer Homepage der Öffentlichkeit zugänglich. Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre und einen entspannten, erfolgreichen Sommer.

Reto Coutalides
Geschäftsführer

ZUM INHALT:

ETH SPORT CENTER HÖNGGERBERG MIT ZWEI LABELN
ÜBER DEN GARTENZAUN SCHAUEN

PROJEKTABSCHLUSS LIWOTEV MIT BRISANTEN RESULTATEN

Sportanlage Science-City mit zwei Labeln

ARCHITEKTUR

Die ETH Zürich plant und baut die ersten Gebäude der Science-City auf dem Hönggerberg, einen zukünftigen Campus und Stadtquartier für Denkkultur. Dazu gehört auch eine neue Sportanlage. Der Neubau Sport Center Hönggerberg umfasst eine Dreifachturnhalle, Räume für Forschung und Lehre, einen Wellness-Bereich und Aussenanlagen. Mit dem Bau wurde im Frühjahr 2007 begonnen, Bezugstermin ist Februar 2009.

ÖKOLOGIE

Das neue Sport Center Hönggerberg erfüllt in Sachen Nachhaltigkeit höchste Ansprüche. Der Neubau wird die erste Sportanlage der Schweiz sein, welche die ökologischen Baustandards MINERGIE-ECO® und GI GUTES INNENRAUMKLIMA® erfüllen wird. MINERGIE-ECO® steht für energieeffiziente Gebäude mit hoher thermischer Behaglichkeit, gebaut aus ökologisch sinnvollen Materialien. Das Label GI GUTES INNENRAUMKLIMA® zeichnet Bauten mit gesunden Innenräumen aus, die bei Messungen nach Bauende strenge Qualitätswerte in der Raumluft sowie in der Zuluft von Lüftungsanlagen erfüllen. Das Gebäude ist zurzeit im Rohbau und bereits mit dem provisorischen Zertifikat MINERGIE-ECO® ausgezeichnet.

DER TEUFEL STECKT IM DETAIL

Wir sind seit 2005 mit dem Generalplaner und seit 2007 mit dem Generalunternehmer daran, die Planung zu optimieren und die Ausführung zu überwachen. Ziel dabei ist, das auf dem Papier Erreichte in die Praxis umzusetzen. Wie schwierig dies bereits im Rohbau sein kann, zeigt das Beispiel Ortschäume. Diese werden gerne zum Abdichten von Schalung oder Fenstern verwendet. Bauökologen aber haben daran wenig Freude. Die Schäume benötigen teilweise klimarelevante Treibgase und emittieren sensibilisierende Substanzen. Beim Rückbau klebt der harte Schaum an Fenster und Mauerwerk. Auf dieser Baustelle werden nun vorgefertigte Rundschnüre aus Schaumstoff und mineralische Stopfwohle eingesetzt. (ss)



Abb. 1: Rohbau des neuen ETH Sport Centers Hönggerberg.

Über den Gartenzaun schauen

INTERDISZIPLINÄRE ZUSAMMENARBEIT

Nicht immer sind brennende Augen die Folge von zu hohen Formaldehydwerten, es kann auch an der ungenügenden Beleuchtungssituation des Arbeitsplatzes liegen. Umgekehrt treten Augenreizungen auf trotz optimaler Arbeitsplatzbedingungen. Dann kann es Sinn machen, die Raumluft zum Beispiel auf chemische Verbindungen zu untersuchen. Oft findet man in der Praxis nicht nur eine Ursache, die für auftretende gebäudebezogene gesundheitliche Beschwerden verantwortlich ist. Um Problemfälle allumfassend abzuklären, haben das Zentrum für Arbeitsmedizin, Ergonomie und Hygiene AG (AEH) und die BAU- UND UMWELTCHEMIE AG (BUC) vereinbart, fallweise zusammenzuarbeiten. AEH ist vor allem auf arbeitsmedizinische und ergonomische Aspekte spezialisiert, BUC übernimmt die Durchführung und Auswertung chemischer, biologischer und physikalischer Messaufgaben.



Abb. 2: Keim- und Feinstaubmessungen an der Zuluftfassung.

Fallbeispiel

In einem belüfteten Gebäude mit mehreren hundert Büroarbeitsplätzen treten isoliert in zwei Büroräumen Atemwegs- und Augenreizungen sowie Kopfschmerzen auf. Durch BUC wurden verschiedene Untersuchungen in den Bereichen Chemie, Raumklima und Luftströmung durchgeführt sowie der hygienische Zustand der Lüftungsanlage abgeklärt. Durch AEH wurden bei einer Begehung ergonomische Faktoren untersucht.

Ergebnisse

Alle Ergebnisse wurden an einer gemeinsamen Informationsveranstaltung den Betroffenen vorgestellt. Dabei informierte man über die sehr gute Raumluftqualität bezüglich flüchtiger chemischer Verbindungen, CO₂ und über die sehr gute hygienische Qualität (Keime und Partikel) der Zuluft aus der Lüftungsanlage. Man empfahl, die zeitweise zu hohe Raumlufttemperatur zu senken. Ausserdem wurden ergonomische Verbesserungen der Bildschirmarbeitsplätze vorgeschlagen. Insbesondere wurde ein fehlender Sichtschutz bemängelt. Die Bildschirmarbeitsplätze waren alle vom Gang aus vollständig einsehbar (persönlicher Raum versus gläsernes Büro).



Abb. 3: Messung der thermischen Behaglichkeit an einem Arbeitsplatz.

Tagung der Schweizerischen Gesellschaft für Arbeitssicherheit (SGAS)

Die SGAS organisierte am 11. Juni 2008 in Oerlikon eine Fachtagung. AEH und BUC referierten dort gemeinsam über Aspekte des Raumklimas. www.sgas.ch (uh)

Projektabschluss LIWOTEV



Abb. 4: Messungen des Luftwechsel mit der SF₆-Methode in einem Studienobjekt nach Rohbauende.

Brisante Resultate

Die Resultate der Studie LIWOTEV (Luftqualität in Wohnbauten mit tiefem Energieverbrauch) wurde im Sommer der Öffentlichkeit vorgestellt. Die von verschiedenen Bundesämtern sowie dem Verband für geprüfte Qualitätshäuser (VGQ) unterstützte Studie stellt die umfassendste Sammlung an Messdaten von chemischen Schadstoffen in neu erstellten Bauten in der Schweiz dar. Es wurde Ende Rohbau, Ende Ausbau und ein paar Wochen nach Bezug in den Bauten gemessen. Dabei wurde untersucht, wie sich die Schadstoffkonzentrationen durch verschiedene Lüftungskonzepte beeinflussen lassen. Die Resultate sind eindeutig. Wer unsorgfältig baut und der Thematik «gesundes Bauen» keine besondere Beachtung schenkt, läuft Gefahr, die zukünftigen Nutzer toxikologisch relevanten Schadstoffkonzentrationen auszusetzen, die mit den installierten Lüftungssystemen nicht genügend abgeführt werden können. Heute geforderte Qualitätswerte des Labels GI GUTES INNENRAUMKLIMA[®] und internationale Richtwerte werden teilweise massiv überschritten. Die Studie ist erhältlich unter:

Download: <http://www.bafu.admin.ch/whff> oder www.raumlufthygiene.ch

In eigener Sache

Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Reto Coutalides (RC)
reto.coutalides@raumlufthygiene.ch

Udo Heins (UH)
heins@raumlufthygiene.ch

Stefan Schrader (SS)
stefan.schrader@raumlufthygiene.ch

(copyright) 2008 BAU- UND UMWELTCHEMIE
Beratungen + Messungen AG
Wasserwerkstrasse 129
8037 Zürich
Tel. 044 440 72 11
Fax 044 440 72 13
www.raumlufthygiene.ch

raumlufthygiene-info erscheint ein- bis zweimal jährlich

Wermutstropfen

Vor einem halben Jahr haben wir unsere Büroräumlichkeiten an der Wasserwerkstrasse 129 bezogen. Als wir den Rohbau von der Stadt Zürich übernommen haben, führten wir Raumluftmessungen durch, um den Einfluss unserer ausgewählten Bauprodukte überprüfen zu können. 73 Tage nach den letzten Bauarbeiten wurden die Abschlussmessungen durchgeführt. Der Formaldehydwert von 14 µg/m³ war 4-mal besser als der geforderte Qualitätswert des Labels GI GUTES INNENRAUMKLIMA[®], die totale Lösemittelkonzentration (TVOC) lag mit 82 µg/m³ rund 12-mal unter dem geforderten Wert des Labels. Nur ein Wermutstropfen blieb. Wir fanden eine Substanz, die in Wohn- und Büroräumen nichts zu suchen hat. Sie gehört zu den chlorierten Kohlenwasserstoffen. Solche Substanzen wurden früher als Entfettungsmittel verwendet. Praktisch die gleiche Konzentration fanden wir auch schon im Rohbau. Wir gehen davon aus, dass es sich um eine Altlast im Gebäude handelt. Dieser Wert schliesst nun leider eine Zertifizierung aus. (rc)