

**Berner Fachhochschule**  
Architektur, Holz und Bau

bildung für nachhaltige entwicklung

formation pour  
le développement durable

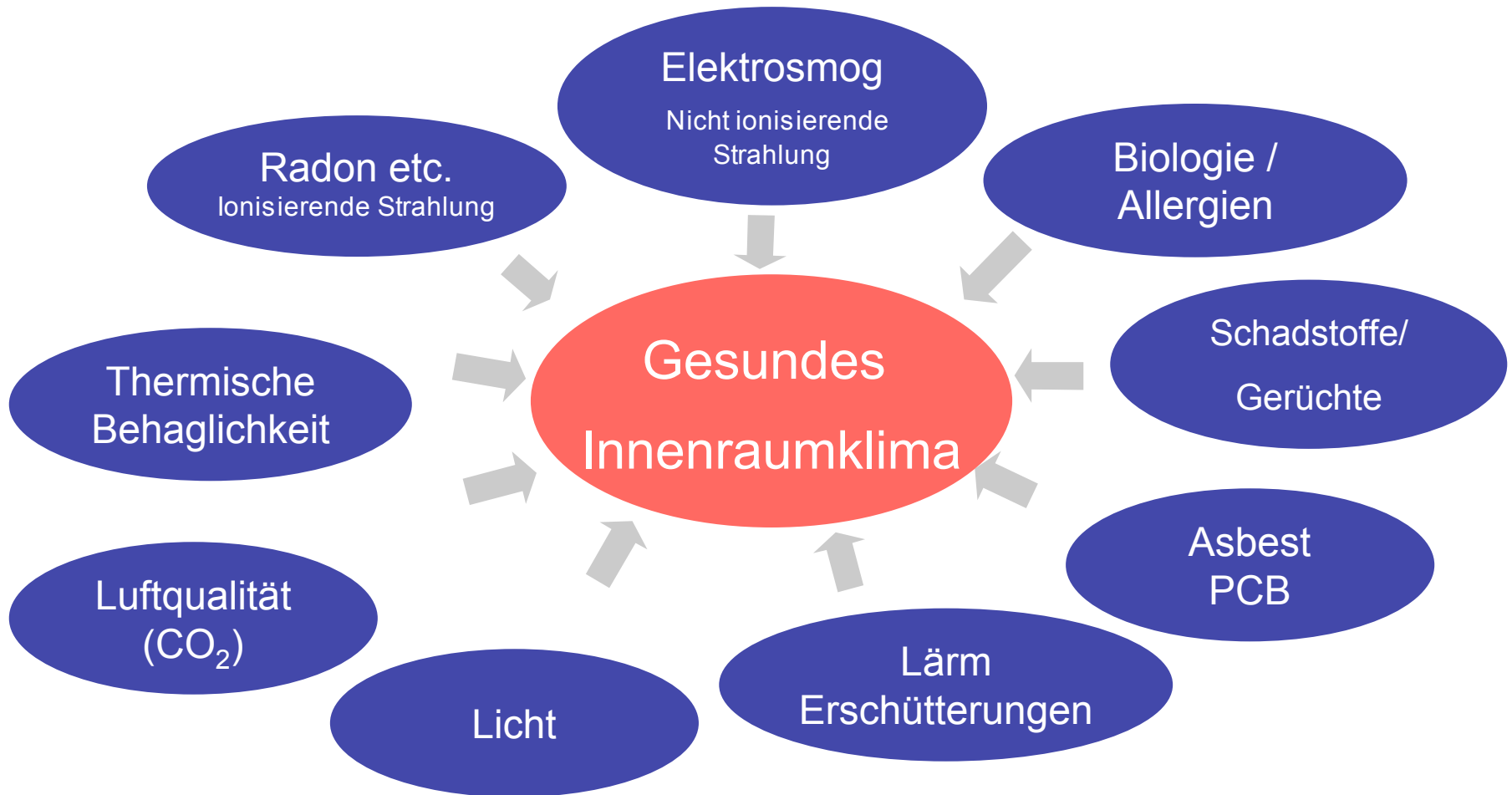
training for sustainable  
development

Herzlich Willkommen am Seminar  
«Risikostoffe in Gebäuden: Sicherstellung eines  
guten Innenraumklimas».

**22. April 2010, 09h-17h, Biel/Bienne.**

**Co-Organisation: Berner Fachhochschule, Architektur, Holz und Bau**

- ▶ **Tanja Pete, Projektassistentin sanu**
- ▶ **Enrico Bellini, Bereichsleiter integraler Bauprozess sanu**
- ▶ **Sie finden mehr Informationen über sanu und unser Abgebot an Kursen und Inhouse-Schulungen am Infotisch oder unter [www.sanu.ch](http://www.sanu.ch)**



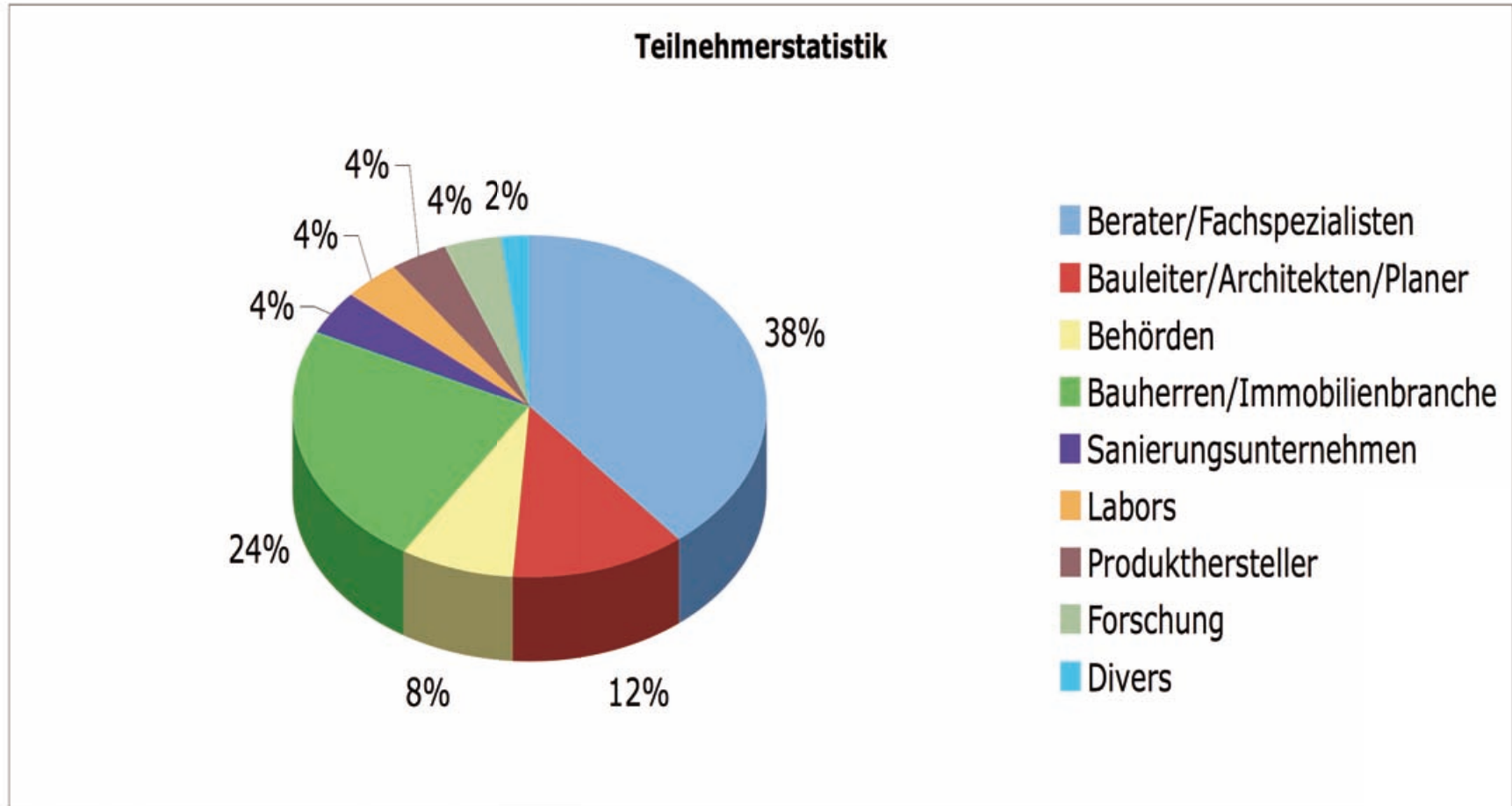
**Fokus:**

-> **Asbest, Formaldehyd, VOC und Holzschutzmittel.**

**Ziele: die Teilnehmenden...**

1. Erkennen die Auswirkungen von Asbest und problematischen Innenraumbestandteilen auf die Gesundheit und Umwelt;
2. Unterscheiden zwischen Gebäudescreenings und Gebäudechecks;
3. Formulieren Schlüsselpunkte für die Qualitätssicherung bei Sanierungsarbeiten;
4. Erhalten Hilfestellung für die Sicherstellung eines guten Innenraumklimas.

-> **Diese Ziele sowie die Gesamtqualität der Veranstaltung werden mittels einem Fragebogens evaluiert. Danke im Voraus!**



- ▶ Aatest Romer GmbH
- ▶ Bau- und Umweltchemie AG
- ▶ ChemExpert Swiss GmbH
- ▶ HOWE GmbH
- ▶ SGS institut Fresenius GmbH
- ▶ ARGE Achermann AG
- ▶ Berner Fachhochschule, Labor Werkstoffe und Holztechnologie
- ▶ sanu, bildung für nachhaltige entwicklung

## 1. Bedürfnisse (Auswahl):

- ▶ «Vertiefung der Kenntnisse», Wissensupdate
- ▶ «Soll angewandt sein mit Problemen die in der Realität oft auftreten»
- ▶ «Ich wünsche mir bzw. hoffe dass diese Weiterbildung sehr konkrete Informationen praxistaugliche Theorie anwendbare Methoden und Praxisbeispiele liefert, so dass das Wissen welches hier gewonnen werden kann unmittelbar in die Arbeit integriert werden kann.»

## 2. Unterschiedliche Backgrounds und Erfahrungen

- ▶▶ Mix von Theorie und Praxisbeispiele, Vorträge und Workshops, Aussteller für Kontakte und Networking.
- ▶▶ Es bleibt ein Orientierungsseminar, noch keine qualifizierende Weiterbildung.
- ▶▶ sanu arbeitet an der Konzipierung von qualifizierende Weiterbildungen (für Diagnostiker und Sanierer).
- ▶▶ sanu bietet massgeschneiderte Schulungen (für Technischer Personal, Immobilienabteilungen, usw. ).

1. Raumlufqualität und Gesundheit: R. Waeber
2. Juristische Risiken und Haftungsfragen: RA L. Lehmann
1. Fragerunde und PAUSE
3. Risikostoff Asbest: C. Weber
4. Untersuchung und Beurteilung von Gebäudeschadstoffen: M. Radke
5. Qualitätssicherung und Kontrolle bei Sanierungsprojekten: Rolle Fachbauleitung: P. Fleury  
Rolle Sanierungsfirma: R. Achermann
6. 2. Fragerunde und Diskussion

12h45-13h45: Mittagessen

1. 13h55: Beginn im Plenum.
2. Schadstoffe im Baubestand und in sanierten Gebäuden:  
Dr. I. Mayer
3. Spannungsfeld Holzbau und Nachhaltiges Bauen: U.-T. Gerber
4. Ateliers/workshops von 14h45 bis 16h15.
5. **Atelier 1: D. Bürgi und S. Küng**  
**Atelier 2: Urs-Thomas Gerber und Roland Ganz**  
**Atelier 3: Pascal Fleury und Roger Achermann**  
**Atelier 4: Ingo Mayer und Urs von Arx**  
Früchte und Imbiss in den Workshopsräumen. Suivez le guide!
5. Schlusdiskussion, Synthese und Schlussevaluation
6. 17h00: Ende des Seminars

## 1. Auswirkungen von Asbest und problematischen Innenraumbestandteilen auf die Gesundheit

Asbest	Formaldehyd (VOC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶Quelle: tausende von Anwendungen, schwach oder fest gebunden (siehe Merkblätter SUVA).</li> <li>▶Staublunge (Asbestose) Krebserkrankungen (Lungenkrebs, Mesothelium)</li> <li>▶Latenzzeit 20-40a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶Quelle: Klebstoffsysteme Holzwerkstoffplatten.</li> <li>▶Wirkt auf exponierte Gewebe (Schleimhautreizungen der Augen und Atemwege), Kopfschmerzen, Müdigkeit, Unwohlsein</li> </ul>
<p style="text-align: center;">10'000 LAF/m<sup>3</sup> Luft 1000 LAF/m<sup>3</sup> Luft</p>	<p style="text-align: center;">BAG-Richtwert: 0.1 ppm MinergieEco: 0.05 ppm</p>

## 1. Andere problematische Innenraumsbstanzanzen...

Chemische Holzschutzmittel	VOC und SVOC
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gegen Fäulnis und Schädlingsbefall</li> <li>Alte: PCP, DDT, Lindan</li> <li>Neue: Biozide</li> <li>▶ Aufnahme über Nahrung oder durch Innenraumluft</li> <li>▶ Kein grosses Problem mehr (v.a. Sanierung alter Dachstöcke)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Quellen: Lacksysteme, Teppichböden, Linoleum-Beläge, PVC-Bodenbeläge</li> <li>▶ Je nach Stoff sind die Gesundheitsrisiken unterschiedlich</li> <li>▶ toxikologische Wirkung meist noch unklar -&gt; es gilt grundsätzlich das Sorgfaltsprinzip!</li> </ul>
PCP Richtwerte aus D	-

## 2. Unterschied zwischen Gebäudescreenings und Gebäudechecks:

Gebäude-Screening	Gebäude-Check
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensible Nutzungen (z.B. Schulen)</li> <li>- Risikoabschätzung für Immobilienpark</li> <li>- wenn keine Renovationen / Umbauten geplant sind</li> <li>-Basis für Gebäude-Kataster</li> <li>-Aussagen über gesundheitliche Risiken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vor Renovationen, Um-/ Rückbauten</li> <li>- Für Verkäufer/Käufer von Immobilien</li> <li>- Für Immobilienbewerter</li> <li>-Detaillierte Begehung, zerstörende Beprobung</li> <li>- Aussagen zu Kosten</li> </ul>

3. **Schlüsselpunkte für die Qualitätssicherung bei Sanierungsarbeiten:**
- mindestens drei unabhängige Akteure (Planung/Fachbauleitung, Sanierer und Messinstitut)
  - Einsatz Fachbauleitung in Abhängigkeit des Faserfreisetzungspotentials (nach Wegleitung FACH)
  - Ablauf wenn möglich in Etappen: Diagnostik, Abnahme A, Kontrolle während Bauarbeiten, Abnahme B (Erfolgskontrolle), VDI-Messungen, Schlussabnahme
  - Sanierungsfirma: Nebst EKAS-Pflichten, Personalschulung und Politik entscheidend (Umgang mit tempären Mitarbeitenden!)

Weitere Schlüsselpunkte für die Qualitätssicherung bei Sanierungsarbeiten (nach Phasen unterteilt):

**Planungsphase:** Detaillierungsgrad Diagnose je nach Ziel festlegen. Möglichst frühzeitige Untersuchungen. Fachplanung/-begleitung JA/NEIN, möglichst präzise Kostenschätzung (+/-10%!). Ausschreibungsunterlagen: messbare Eignungs- und Zuschlagskriterien. Referenzen und Erfahrung der Vorarbeiter!

**Realisierungsphase:** Begleitung, Kontrolle (etappenweise Abnahme der Sanierungsbereiche), permanente Überwachung, Kommunikation sehr wichtig.

**Schlussphase:** Dokumentation (Schlussbericht), VDI-Messungen (durch akkred. Messinstitut).

4. Hilfestellung für die Sicherstellung eines guten Innenraumklimas:  
**Quellenbekämpfung und Lüftung sind Schlüsselmaßnahmen!**
  - **Quellen: Einsatz emissionsgeprüfter Baustoffe, Geräte und Einrichtungen (Achtung bei Anwendung von LABELS!)**
  - **Lüftung: Frischluftwechsel garantieren. In dichten Gebäuden braucht es ein Lüftungskonzept!**
  - **Aufführen von Ausschlusskriterien/Bedingungen in Submission (wichtig: immer noch mündlich erwähnen!).**
  - **Umgang mit lösemittelhaltigen Produkten: Immissionsanalyse mit Hilfsmitteln unter [www.ecobau.ch](http://www.ecobau.ch)**
  - **Für Holzwerkstoffe: Merkblätter von lignum sind sehr hilfreich ([www.lignum.ch](http://www.lignum.ch))**
  - **Mit Zielvereinbarungen arbeiten (z.B. formaldehydfreies Gebäude oder 0.05 ppm oder TVOC Konzentration <1000µg/m<sup>3</sup>)**
  - **Raumluftmessungen verlangen (Wirkungskontrolle)**

- Eine politische Diskussion um die BauAV ist im Gang in Bern: Verantwortung sollte man nicht nur auf die Bauunternehmer abschieben.
- SUVA wird 2010 eine Audit aller Sanierungsfirmen führen, die auf ihrer Liste sind, und neu über die Anerkennung entscheiden.
- Die Asbest-Berater wollen sich organisieren und Qualitätsstandards festlegen.

**Wirkungsziele:**

- ▶ Sowohl bei Renovationen als auch bei Neubauten vermeiden die Teilnehmenden die Belastung mit Risikostoffen und leisten somit einen Beitrag für eine gesunde Innenraumluft.
- ▶ Sie ziehen anerkannte und kompetente Fachleute für Gebäuediagnosen und Sanierungsarbeiten bei.
- ▶ Für den Menschen ist Raumluft ein Lebensmittel. Behandeln wir die mit Sorgfalt!

Trägerschaft:



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
Bundesamt für Gesundheit BAG



Mehr als eine Versicherung

Partner und Patronate:



wir bilden weiter  
la formation continue

