



Von der Schadstoffuntersuchung und -sanierung in städtischen Gebäuden zum bautechnischen Umweltmanagement

Kurzfassung eines gemeinsamen Berichts von Hochbauamt, Gesundheitsamt und Chemischem Untersuchungsamt: Arbeitsgruppe B. U. G.

Seit 1984 arbeiten in der Stadt Nürnberg das Hochbauamt, das Gesundheitsamt und das Chemische Untersuchungsamt bei der Untersuchung und Lösung von Beschwerden über die Raumluftqualität und sonstige gesundheitlich bedenkliche Situationen in städtischen Gebäuden zusammen. Die anfangs eher punktuelle Zusammenarbeit ist in den letzten Jahren verstetigt und systematisiert worden. Dies führte zur Bildung der Arbeitsgruppe **B.U.G.** (Bautechnisches Umweltmanagement – Umweltanalytik – Gesundheitsamt/Umweltmedizin).

Ziel der Arbeitsgruppe ist es

- Konflikte möglichst weitgehend durch präventive Maßnahmen (z. B. Verwendung geeigneter Bau- und Ausstattungsmaterialien) zu vermeiden
- die Verhältnisse in den städtischen Gebäuden möglichst umfassend zu analysieren, die erforderlichen Sanie-

rungsmaßnahmen zu bestimmen und durch eine möglichst breit angelegte Untersuchung die in der Vergangenheit häufig erforderliche Mehrfachuntersuchung von Gebäuden auf unterschiedliche Schadstoffe zu minimieren und

- die Kosten für Mehrfachsanierungen in einem Gebäude zu verringern.

Nach dem ersten umfassenden Programm zur Untersuchung und Sanierung von Gebäuden auf Formaldehyd (seit 1984) folgten mehrere Einzelprogramme: „Asbest“ (1990), „PCB-haltige elektrische Bauteile“ (1991) und „PCP /Lindan-haltige Holzschutzmittel“ (1995) verknüpft mit der „Entfernung PCB-haltiger Dichtmassen“.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über bisherige Aktivitäten:

Zeitraum	Schadstoff	Zielsetzung	Kosten
1984 - 1991	Formaldehyd	Formaldehyd-Konzentration in Kindertagesstätten < 0,075 ppm. In anderen Einrichtungen < 0,1 ppm	1.030.000 DM
1984 - 1986	PCP	Ermittlung der Raumluftbelastung in Kindertagesstätten. Sicherstellung des damals gültigen Richtwertes von 60 µg/m³ Raumluft	nicht dokumentiert
1990 -	Asbest	Ermittlung der Asbestbelastung in städtischen Gebäuden, Sicherstellung der Einhaltung der Vorgaben nach Asbest-Richtlinie	46 500 000 DM
1991 - 1992	PCB	Entfernung aller PCB-haltigen Kondensatoren in Beleuchtungskörpern	Summe beider Programme (bisher) 3 820.000 DM
1995 -	PCB	Ermittlung der PCB-Belastung in städtischen Gebäuden durch dauerelastische Dichtungsmassen und Anstrichmittel, Sicherstellung der Einhaltung der Vorgaben nach PCB-Richtlinie	



Zeitraum	Schadstoff	Zielsetzung	Kosten
1995 -	PCP/Lindan und weitere Holzschutzmittel (PCN, Dichlofluanid etc.)	Ermittlung der Belastung mit PCP und Lindan (und bei Vorliegen entsprechender Verdachtsmomente mit weiteren Holzschutzmitteln). Sicherstellung der Einhaltung der Vorgaben nach PCP-Richtlinie. Der Richtwert liegt nun bei 1 µg/m³ Raumluft.	(bisher) 3.700.000 DM
1997 -	Schimmel und Feuchteschäden	Ermittlung von Feuchteschäden und Schimmelbefall bei Vorliegen von Verdachtsmomenten und Beschwerden. Sicherstellung eines gesundheitsverträglichen Gebäudezustands.	Nicht separat dokumentiert, da meist Teil umfangreicherer Sanierung
1997 -	VOC/FOV Flüchtige Organische Verbindungen	Ermittlung der FOV-Belastung bei Verdachtsmomenten und Beschwerden. Nachweis der FOV-Belastung in neuen bzw. umfassend renovierten Gebäuden bei Bezug ('Gebäudepaß'). Sicherstellung der Einhaltung der Empfehlungen des Umweltbundesamtes.	Je Neubau oder Grundrenovierung ca. 2.000,- DM für Freimessung

Seit einigen Jahren rücken weiter Stoffe wie z.B. die flüchtigen organischen Verbindungen (VOC), künstliche Mineralfasern und biogene Schadstoffe (Schimmel) stärker in den Vordergrund. Dies begründet sich durch neue wissenschaftliche Erkenntnisse und die in den letzten Jahren fortschreitende Festlegung von Untersuchungs-, Bewertungs- und Sanierungsverfahren für Schadstoffe in Gebäuden einerseits und durch die zunehmende Sensibilität der Gebäudenutzer andererseits. Beispiele für komplexere Belastungsverhältnisse und ein Zusammenwirken bautechnisch bedingter sowie schadstoffverursachter Renovierungsmaßnahmen sind

- die Grundschule Bauernfeindstrasse 24 (Baufeuchte, Schimmelbildung)
- die Kindertagesstätte Grünwaldstrasse 4 (Holzschutzmittel, Künstliche Mineralfasern, Asbestzementfassade)

B.U.G. hat - unterstützt von den jeweils betroffenen hausverwaltenden Dienststellen - eine systematische Vorgehensweise entwickelt, die zu einer breit angelegten Dokumentation des Gebäudezustands in

Form eines zentral geführten Schadstoffkatasters führen wird. Damit soll einerseits den heute bestehenden Anforderungen an die Dokumentation baulicher Maßnahmen entsprochen und andererseits ein Instrument zur fundierten und raschen Bearbeitung von stofflichen Problemen in den städtischen Gebäuden geschaffen werden.

Aufgrund der großen Anzahl städtischer Gebäude und Anlagen ist es nicht möglich, alle Gebäude in kürzester Zeit aufzunehmen, daher wurden Prioritäten festgelegt. Drei Dringlichkeitsstufen sind definiert:

- Dringlichkeitsstufe I Kindertagesstätten und Schulen
- Dringlichkeitsstufe II Soziale Einrichtungen
- Dringlichkeitsstufe III Sonstige städtische Gebäude

Eine weitere Differenzierung der Dringlichkeit kann sich aus anderen Faktoren ergeben, die Einfluss auf die Risikobewertung haben (z. B. Baujahr, Ausstattungsmerkmale, besondere Nutzungsumstände, Havarien, Nutzerbeschwerden).



Werden von den Gebäudenutzern Beschwerden oder gesundheitliche Beeinträchtigungen angegeben, wird **B.U.G.** unabhängig von der Dringlichkeitsstufe tätig. Über das übliche Vorgehen bei Gebäudeuntersuchungen hinaus, werden mit den Betroffenen ärztliche Gespräche geführt und medizinische Untersuchungen vorgenommen.

Die Sachkunde zur umfassenden Bearbeitung von Schadstoffproblemen in Gebäuden ist in der Arbeitsgruppe **B. U. G.** vorhanden und wird durch Fortbildungsmaßnahmen sowie durch die Mitwirkung in Fachgremien zu diesem Themenbereich weiterentwickelt

Bei der Belastung eines Gebäudes mit Schadstoffen hängt die Entscheidung, ob und in welcher Form die Beseitigung bzw. Reduzierung der vorhandenen Belastung durchgeführt wird, weitgehend von den Umständen des Einzelfalles ab. Ein allgemeingültiges Rezept für die Sanierung und die Beseitigung von Schadstoffen kann daher nicht gegeben werden. Bei der Erarbeitung des Sanierungskonzepts werden auch andere aus dem Schadstoffkataster bekannte Belastungen sowie der allgemeine Bauzustand berücksichtigt. Die Möglichkeiten einer Schadstoffreduzierung lassen sich zum Teil sofort realisieren. Sie teilen sich auf in betriebliche und bauliche Maßnahmen.

Betrieblich Maßnahmen sind Sofortmaßnahmen. Da sie kontinuierlich angewendet werden müssen (z.B. lüften, reinigen), können sie nur, bis zur Aufnahme von baulichen Maßnahmen, als Übergangslösungen gelten. Auch bei den baulichen Maßnahmen gibt es Übergangslösungen. Sie erleichtern den Nutzern den Umgang mit dem Gebäude und garantieren Ihnen für eine befristete Zeitspanne bis zum Beginn der Sanierung ein stark reduziertes Gefahrenpotential. Die effektivste bauliche

Maßnahme ist selbstverständlich die vollständige Entfernung der schadstoffbelasteten Bauteile

Bei dem zur Zeit laufenden Untersuchungsprogramm „PCB/PCP-Belastung in städtischen Gebäude“ werden die beteiligten Dienststellen und Personenkreise über den Stand der Untersuchungen und die gesundheitliche Bewertung der vorgefundenen Belastungen von **B.U.G.** informiert. Den Nutzern belasteter Gebäude werden in Gesprächen die betrieblichen Maßnahmen erläutert. Gleichzeitig werden sie in die Umsetzung eingewiesen. Auch die Mitarbeiter der Fachabteilungen des Hochbauamtes werden in internen Fortbildungsveranstaltungen auf die erhöhten Sicherheitsbedingungen bei Arbeiten in schadstoffbelasteten Gebäuden hingewiesen.

Auf regionaler Ebene wurden bisher vereinzelt übergreifende Fragestellungen aus diesem Themenbereich in der Umweltkonferenz der Städteachse Nürnberg – Fürth – Erlangen – Schwabach – Ansbach (UKS) erörtert. Dieser Austausch wird fallweise fortgeführt und bei Bedarf dahingehend intensiviert, dass innerhalb der Region nach einheitlichen Verfahren und Bewertungsmaßstäben gearbeitet wird.

Die Finanzierung der Maßnahmen zu Erkundung, Bewertung und Sanierung der Schadstoffbelastung von städtischen Gebäuden erfolgte zu Lasten der Budgets der an der Arbeitsgruppe **B. U. G.** beteiligten Dienststellen und – soweit es sich um umfangreichere Sanierungsmaßnahmen handelte - durch entsprechende Entscheidungen des Stadtrates. Dieses Vorgehen ist mit den heute praktizierten Regeln der erweiterten Budgetverantwortung der Dienststellen nur schwer vereinbar. Hochbauamt und Chemisches Untersuchungsamt haben im Hinblick auf die von ihnen geforderte Kostendeckung die Voraussetzungen für



eine kostendeckende interne Verrechnung der erbrachten Dienstleistungen geschaffen. Um die Belastungen des städtischen Haushalts durch Maßnahmen zur Schadstoffsanierung und zur Sicherung gesundheitsverträglicher Raumluftverhältnisse kalkulierbar und steuerbar zu machen, sind die Aufwendungen der beteiligten Dienststellen im Einzelnen analysiert worden. In den drei an der Arbeitsgruppe B. U. G. ständig beteiligten Dienststellen werden die Aufgaben bei Erkundung, Bewertung und Sanierung schadstoffbelasteter Gebäude durch spezialisiertes Personal wahrgenommen, das - je nach Bedarf - entweder durch zusätzlich eingesetzte Mitarbeiter unterstützt wird, oder aber selbst in anderen Aufgabengebieten zusätzlich tätig wird.

Die Sanierungsmaßnahmen lassen sich grob in zwei Kategorien einteilen:

- Maßnahmen, die wegen ihres Umfangs eine Abwicklung als Einzelprojekt über

den städtischen Investitionshaushalt erforderlich machen und

- Maßnahmen, die aus Pauschalansätzen des Investitionshaushalts bzw. aus dem laufenden Bauunterhalt finanziert werden können.

Im Jahr 1999 wurde erstmals eine Pauschale (1.000.000,- DM pro Jahr für 3 Jahre) im städtischen Investitionshaushalt für die Sanierung holzschutzmittelbelasteter Gebäude bereitgestellt. 1999 wurden daraus zwei Einrichtungen des Jugendamtes saniert und Laborkosten sowie Beratungsleistungen des Chemischen Untersuchungsamtes bezahlt, nicht aber die Leistungen, die das Gesundheitsamt und das Hochbauamt erbrachten. Aufgrund der Finanzplanbeschlüsse des Stadtrates vom 19. 11 1999 sind diese Mittel inzwischen auf zwei Ansätze zu je 500 000,- DM aufgeteilt worden (Schadstoffsanierung in städtischen Gebäuden und Sonderprogramm Schulhaussanierung)