

Bericht	Geschäftsbereich	
	Ressort	GMW
	Bearbeiter	Herr Gleim
	Telefon (0202)	563-5945
	Fax (0202)	563-4666
	E-Mail	christian.gleim@gmw.wuppertal.de
	Datum:	04.09.03
	Drucks.-Nr.:	<input checked="" type="checkbox"/> öffentlich <input type="checkbox"/> nichtöffentlich
Sitzung am	Gremium	Beschlussqualität
18.09.03	Werksausschuss Gebäudemanagement	Kenntnisnahme
24.09.03	Umweltausschuss	Kenntnisnahme
Bericht über den aktuellen Stand des Schadstoffkatasters des GMW		

Grund der Vorlage

Beschluss des Umweltausschusses vom 09.07.03 zu Drs. VO/1656/03 (Antrag der SPD-Fraktion)

Beschlussvorschlag

Der Bericht wird zur Kenntnis genommen

Einverständnisse:

Der Kämmerer ist einverstanden entfällt

Unterschrift

Dr. Flunkert

Begründung

Hintergrund

Als Gebäudeeigentümer trägt das GMW - im Rahmen seiner Unterhaltspflicht - die Verantwortung für die öffentliche Sicherheit und Ordnung. Insbesondere trifft dieser Sachverhalt auf mögliche Schadstoffbelastungen in Gebäuden zu, die das Leben und die Gesundheit der Gebäudenutzer gefährden könnten. Aus Präventionsgründen sieht sich das GMW verpflichtet, mögliche Gefahrenlagen aufzuspüren, abzuklären sowie im Bedarfsfall zu beseitigen.

Aufgrund der in der Vergangenheit verwandten Baumaterialien ist erwiesenermaßen von einem allgemeinen Gefahrenverdacht auszugehen. Nach Einschätzung der Stadtverwaltung aus Mitte der 90-er Jahre jedoch sollten die städtischen öffentlichen Gebäude schadstofffrei (asbestfrei) sein. Hierbei stützte man sich auf frühere Untersuchungen und Sanierungen. Trotzdem wurden angesichts von Bauunterhaltungsmaßnahmen und Sanierungsarbeiten in dem Zeitraum zwi-

schen 1999 und 2000, die durch das GMW veranlasst wurden, Asbestvorkommen in diversen Gebäuden und Bauteilen vorgefunden und angezeigt. Somit musste der vorzeitig ausgesprochenen Entwarnung widersprochen werden.

Aufbau und Ziele eines Schadstoffkatasters

Mit der Erstellung des Katasters werden als Hauptziele die Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen oder Gefährdungen von Gebäudenutzern verfolgt; weiterhin soll es als prophylaktische Information über die Notwendigkeit von Arbeitsschutzvorkehrungen dienen, die bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungs- (ASI-) Arbeiten zu treffen sind. Damit verbunden ist eine systematische und vollständige Erfassung der in den Gebäuden vorhandenen Schadstoffe und schadstoffbelasteten Materialien sowie die Ermittlung des sich daraus ergebenden unmittelbaren, mittel- und langfristigen Handlungsbedarfes.

Vorgehen zur Erstellung des Schadstoffkatasters

Die Ermittlung der Schadstoffbelastung der Gebäude wurde durch externe Fachgutachter vorgenommen, um alsbald wie möglich und flächendeckend die größten Risikopotentiale zu erkennen und zu beseitigen. In diesem Sinne wurde eine Einteilung der zu untersuchenden Gebäude in 5 Phasen - je nach Grad der Schadstoffbelastung und gegebener Dringlichkeit - vorgenommen, die folgender Priorisierung folgen:

1. Standorte mit Gebäuden für Kinder und Jugendliche der Baujahre 1960 - 1985
2. Übrige Standorte mit Gebäuden für Kinder und Jugendliche älter als 1960
3. Sonstige Standorte mit Gebäuden der Baujahre 1960 - 1985
4. Restliche Standorte mit Gebäuden älter als 1960
5. Gebäude mit besonderem Klärungsbedarf

Zu ergänzen ist, dass jüngere Gebäude (Baujahr >1985) aufgrund der seit ca. 1980 geltenden Rechtsvorschriften und der diesbezüglich geänderten Baupraxis hinsichtlich der untersuchten Schadstoffe als schadstofffrei eingestuft werden. Bei dem Schadstoffkataster stehen maßgeblich die Schulgebäude, die immerhin 50 % des Immobilienbesitzes ausmachen, im Fokus der Betrachtungen, weil gerade hier die besonders gefährdeten Kinder und Jugendlichen betroffen sind.

Das Schadstoffkataster bezieht sich demnach auf die systematischen Begehungen des Gesamtimmobilienbesitzes durch 4 bis 6 parallel beauftragte externe Gutachterbüros in der Zeit von September 2000 bis Juli 2002, die innerhalb der fünf festgelegten Phasen sukzessive abgearbeitet wurden. Anhand von Materialanalysen und Raumluftmessungen wurden dabei folgende Schadstoffe untersucht, deren Begutachtung je Schadstoff raumweise erfolgte:

- Asbest
- PCB (Polychlorierte Biphenyle)
- PCP (Pentachlorphenol)
- PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)
- HCHO (Formaldehyd)
- Hinweise auf Feuchte- und Schimmelschäden sowie sonstige Mängel (z.B unsachgemäße Verbauung künstlicher Mineralfasern)

Zur Qualitätssicherung und fachlichen Beratung wurden zusätzlich ein bautechnischer und ein umweltmedizinischer Oberbegutachter während der gesamten Untersuchungszeit eingeschaltet.

Schadstoffsanierungen durch Einstufung nach Dringlichkeit

Anhand der Ergebnisse der Schadstoffkatasters wurden die erforderlichen Schadstoffsanierungen durch Einstufung nach Dringlichkeit festgelegt. Danach sind Sofortmaßnahmen, mittelfristige Maßnahmen und der Umgang mit begleitenden Bauschäden (geringfügige und schwerwiegende Bauschäden) zu unterscheiden. Grundlage hierfür sind die baurechtlichen Vorgaben der Asbest-, PCB-, und PCP-Richtlinien des Landes NRW sowie die fachgutachterlichen Einschätzungen der Schadstoff- bzw. Schimmelvorkommen.

Ergebnisse und Entwicklung des Schadstoffkatasters im Überblick

Mit Abschluss der katastermäßigen Erhebungen waren insgesamt 6618 positive Fundstellen in 698 Gebäuden ermittelt. Das heißt im Durchschnitt waren durchschnittlich knapp 10 Fundstellen je Gebäude vorgefunden worden. In ca. 80 % der zur Untersuchung beauftragten Gebäude waren Schadstoffbefunde ermittelt worden. Nachfolgende Tabelle schlüsselt diese Zahlen hinsichtlich des sich daraus ergebenden Sanierungsbedarfes und der mittlerweile erfolgten Arbeiten weiter auf.

	Fundstellen Schadstoffkataster GMW		
	Insgesamt	Davon kurz- und mittelfristiger Handlungsbedarf	
Stand Juli 2002	6618	498	7,5%
Bearbeitet bis 31.08.2003	371	256	69,0%
Stand September 2003	6247	242	3,9%

Tabelle 1: Gesamtüberblick Entwicklung Schadstoffkataster GMW

Die Tabelle zeigt auf, dass 7,5% aller Fundstellen einen kurz- bis mittelfristigen Handlungsbedarf aufgezeigt haben. Der kurzfristige Handlungsbedarf ergab sich ausschließlich aus Asbestfunden der sogenannten Dringlichkeitsstufe I. Diese machten nur ca. 0,4% aller Fundstellen aus und sind mittlerweile alle beseitigt bzw. befinden sich z.Z. noch in der Beseitigung (5 Fundstellen). Insgesamt wurde bisher die Hälfte der ursprünglich relevanten Fundstellen beseitigt. Knapp 1/3 der beseitigten Fundstellen wies keinen besonderen Handlungsbedarf auf. Hier wurden Fundstellen im Rahmen sonstiger Baumaßnahmen beseitigt

Im weiteren soll der aktuelle Stand des Schadstoffkatasters weiter differenziert aufgezeigt werden.

	Gesamt	Asbest	PCB	PCP	PAK	Formaldehyd	Sonstige
Fundstelle	6257	3755	510	196	178	277	1341
Gebäude	696	631	143	120	103	169	482

Tabelle 2: Stand Schadstoffkataster 31.08.2003

Hinsichtlich Verbreitung ist Asbest der am häufigsten anzutreffende Schadstoff (in 90 % der betroffenen Gebäude) gefolgt von Formaldehyd und PCB (in 24 bzw. 21% der betroffenen Gebäude). Unter den sonstigen sind insbesondere Feuchtigkeits- und Schimmelschäden zu nennen, die jedoch im Rahmen des Schadstoffkatasters nicht näher differenziert bewertet wurden.

Um den sich daraus ergebenden Handlungsbedarf darstellen zu können müssen die einzelnen Schadstoffe im einzelnen betrachtet werden:

1. Asbest

Entsprechend der Asbestrichtlinie NRW, die die Grundlage für die Bewertung asbesthaltiger Produkte bildet, werden „schwach gebundene“ und „fest gebundene“ Asbestprodukte unterschieden. Ein wichtiges Bewertungskriterium ist das spezifische Gewicht und damit die Intensität der Bindung der Asbestfasern an das Bauprodukt. Weiterhin sind u.a. der Einbauort und etwaige Beschädigungen von Bedeutung.

Die fest gebundenen Asbestprodukte werden nach Asbestrichtlinie nicht bewertet, da sie im Sinne des Baurechtes im sachgerecht eingebauten Zustand keine Gefährdung darstellen. Hier hält das Schadstoffkataster lediglich die Vorkommen fest, sodass im Falle von Baumaßnahmen

die notwendigen Arbeitsschutzvorkehrungen nach den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) und dem Abfallrecht getroffen werden können.

Bei den schwach gebundenen Asbestprodukten hingegen wird eine Differenzierung im Schadstoffkataster vorgenommen. Gemäß der Asbestrichtlinie NRW erfolgt die Einteilung der Asbestfunde in drei Dringlichkeitsstufen, wobei den jeweiligen Funden - in Abhängigkeit von den verschiedenen o.g. Kriterien (Einbauort, eventuelle Beschädigungen, Nutzung, etc.) Punktwerte zugeordnet werden.

- Dringlichkeitsstufe I: sofortige Sanierung oder Sicherung erforderlich (≥ 80 Punkte)
- Dringlichkeitsstufe II: Wiederbegehung und Neubewertung in einem Zeitraum von 2 Jahren erforderlich (≥ 70, aber < 80 Punkte)
- Dringlichkeitsstufe III: Wiederbegehung und Neubewertung in einem Zeitraum von 5 Jahren erforderlich (< 70 Punkte)

	Summe Asbest	schwachgeb. Asbest			Fundstelle ohne Bewertung		festgeb. Asbest
		Dringlichkeitsstufe			Handlungsbedarf		
		I	II	III	ohne	mit	
Fundstellen	3755	5*	120	1479	35	35	2071
Gebäude	631	4*	74	463	32	23	554

* Beseitigung wird z.Zt. durchgeführt

Tabelle 3: Asbestfunde nach ihrer gutachterlichen Einstufung, Stand 31.08.03

Um auf den oben dargestellten Zustand zu kommen wurden seit Erstellung des Schadstoffkatasters insgesamt 300 Asbestfundstellen beseitigt. Hiervon waren 236 aufgrund eines kurz – mittelfristigen Handlungsbedarfes zu sanieren, 64 Fundstellen wurden im Zuge sonstiger Baumaßnahmen erledigt. Die Beseitigung der verbliebenen 5 Fundstellen der Dringlichkeitsstufe 1 sind z.Zt. ist beauftragt und wird im Laufe des September erledigt sein. Es handelt sich hier um Dichtungsschnüren an Brandschutztüren bzw. Pappen unter einer Steckdose bzw. einer Fensterbank.

Für die verbliebenen Fundstellen der Dringlichkeitsstufe II befindet sich die vorgeschriebene gutachterliche Neubewertung innerhalb einer Frist von 2 Jahren in der Beauftragung. Ein Abschluss der Neubewertung ist bis November diesen Jahres vorgesehen. In diesem Zusammenhang wird die Beseitigung dieser Fundstellen, soweit wirtschaftlich vertretbar fachgutachterlich vorbereitet. Es ist vorgesehen diese Fundstellen sukzessive zu beseitigen. Vereinzelt massive systematische Verbauungen von schwachgebundenem Asbest mit dieser Bewertung werden allerdings erst im Zusammenhang mit baulichen Gesamtsanierungen entfernt werden können, wie z.B. im Schulzentrum Ost.

Bei den Fundstellen ohne Bewertung mit Handlungsbedarf handelt es sich überwiegend um nicht fest mit dem Gebäude verbundene Einrichtungsgegenstände wie etwa Brennöfen, die in den Verantwortungsbereich der mietenden Dienststellen fallen. Hier werden unter fachlicher Beratung durch das GMW Entsorgungswege gesucht. Allerdings erfolgen in diesem nicht immer Rückmeldungen über die Sanierung, so dass diese Zahl unsicher ist.

2. PCB

Neben den Asbest-Produkten sind die früher eingebauten PCB-Produkte als weiteres Hauptproblem der Schadstoffbelastungen zu nennen.

Bei den PCB handelt es sich um eine Klasse von insgesamt 209 Stoffen die in unterschiedlichen Gemischen verwandt wurden. Aufgrund der nicht brennbaren Eigenschaften dieser meist öligen Flüssigkeiten fanden die PCB als Weichmacher und Flammschutzmittel ihren Einsatz, vor allem in Fugendichtungsmassen, Farben und Schalölen. Aus diesem Grund ist die Verwendung von PCB in dauerelastischen Fugenmassen und in flächigen Anwendungen wie elastischer Wandfarben (so genannte Elefantenhaut), Deckenplatten und Sichtbetonanwendungen von besonderer Problematik. Weiterhin fanden PCB aufgrund ihrer nicht leitenden Eigenschaften Verwendung als Isolationsmaterialien in Transformatoren und in Kondensatoren u.a. auch in Leuchtstofflampen.

Nach flächendeckender Materialanalyse verdächtiger Materialien wird die für den Nutzer relevante PCB-Belastung aus den Materialergebnissen abgeleiteten Raumluftmessungen ermittelt, soweit aufgrund von Materialbelastung und Materialfläche eine Raumlufbelastung nicht ausgeschlossen werden kann. Hinsichtlich der Bewertung nach PCB-Richtlinie des Landes NRW wird unterschieden zwischen der folgenden Einstufung von Raumlufkonzentrationen mit den Werten:

- unter 300 ng/m³: langfristig tolerable Belastung
- über 300 ng/m³ bis 3.000 ng/m³: mittelfristige Sanierungsmaßnahmen erforderlich
- über 3.000 ng/m³: Sofortmaßnahmen erforderlich, ggf. Entzug der Raumnutzung

	Gesamt PCB-Befunde	Davon Raumlufmessungen / Handlungsbedarf		
		kein: Raumluf < 300 ng/m ³	mittelfristig: Raumluf 300 - 3000 ng/m ³	sofort: Raumluf > 3000 ng/m ³
Fundstellen	512	73	17	2
Gebäude	143	35	9	1

Tabelle 4: PCB-Befunde und ihre gutachterliche Einstufung, Stand Katasterfortschreibung 31.08.03

Insgesamt bestehen von ursprünglich 11 Gebäuden noch 9, in denen ein Handlungsbedarf besteht. Der Sanierungsumfang bei PCB ist i.d.R. wesentlich umfangreicher, als bei den übrigen Schadstoffen. Meist werden flächenhafte Sanierungen notwendig, um die geforderten Raumlufkonzentrationen < 300 ng/m³ zu erreichen, da sich das PCB über die Raumluf auch an ursprünglich unbelasteten Bauteilen anlagert und deren Entfernung bis hin zum Mobiliar notwendig machen kann. Daher werden die betroffenen Gebäude und der Sachstand kurz dargestellt.

Gebäude

Turnhalle Gymnasium Sedanstr
Gesamtschule Elberfeld
Berufskolleg Kohlstr. 11

Gesamtschule Langerfeld

Gymnasium Bayreuther Str.
(E-Trakt + Turnhalle)

Grundschule Dönberg 46
Grundschule Peterstr. 28
Grundschule Röttgen
Grundschule Haarhausen 22
Giebel 46

Stand

Sanierung in 2002
Sanierung in 2002
Sanierung in 2002 gestartet. Abschluss in Verbund mit Brandschutzsanierung 2006
Sanierung Start in 2004 (Probesanierung in 2003) in Verbund mit Schulerweiterung zur Auslagerung. Abschluss in 2006
Teilsanierung in 2003, über 3000 ng/m³ belastete Räume in 2003 festgestellt und gesperrt. Abschluss Sanierung in Verbund mit Brandschutzmaßnahmen in 2004
Sanierungskonzept erstellt
Sanierungskonzept in Vorbereitung (2004)
Sanierungskonzept in Vorbereitung (2004)
Sanierungskonzept in Vorbereitung (2004)
Sanierungskonzept in Vorbereitung (2004)

Im Zuge weiterer Sanierungen wurden insgesamt seit Erstellung des Schadstoffkatasters bisher 35 PCB-Fundstellen beseitigt.

PCP (Pentachlorphenol)

Hier handelt es sich um eine Stoffgruppe, die als Holzschutzmittel eingesetzt wurde. Auch hier können bei flächigen Anwendungen und bei hohen Konzentrationen unzulässige Raumluftbelastungen auftreten.

	Gesamt	Handlungsbedarf mittelfristig	
		nein	ja
Fundstellen	196	186	10
Gebäude	120	110	10

Tabelle 5: PCP-Befunde und ihre gutachterliche Einstufung, Stand Katasterfortschreibung 31.08.03

Bisher wurden insgesamt 11 PCP-Fundstellen beseitigt. Die übrigen relevanten PCP-Fundstellen sind im Vergleich zu den zu bearbeitenden Asbest und PCB-Fundstellen von nachgeordnetem Handlungsbedarf und gehen somit erst in ein mittelfristiges Handlungsprogramm ein.

PAK (Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe)

Hauptsächlich gelangen PAKs wegen ihrer Verwendung in teerhaltigen Klebern, z.B. bei Parkettfußböden, in die Raumluft - insbesondere bei deutlichen Beschädigungen der Böden.

	Gesamt	Handlungsbedarf mittelfristig	
		nein	ja
Fundstellen	178	175	3
Gebäude	103	100	3

Tabelle 6: PAK-Befunde und ihre gutachterliche Einstufung, Stand Katasterfortschreibung 31.08.03

Bisher wurde insgesamt 1 PAK-Fundstelle beseitigt . Die übrigen relevanten PAK-Fundstellen sind im Vergleich zu den zu bearbeitenden Asbest und PCB-Fundstellen von nachgeordnetem Handlungsbedarf und gehen somit erst in ein mittelfristiges Handlungsprogramm ein.

HCHO (Formaldehyd)

Formaldehyd ist einer der Bestandteile von Leimen in Holzwerkstoffplatten, vorzugsweise in Holzspanplatten. Bei massiver Verbauung derartiger Platten können Raumlufkonzentrationen oberhalb des empfohlenen Richtwerts von 0,1 ppm (= 0,12 mg/m³) auftreten.

	Gesamt	Handlungsbedarf mittelfristig	
		nein	ja
Fundstellen	277	233	44
Gebäude	169	132	37

Tabelle 7: HCHO-Befunde und ihre gutachterliche Einstufung, Stand Katasterfortschreibung 31.08.03

Spanplatten und andere Baumaterialien aus Holz, die in Bezug auf Formaldehyd als potenzielle Emissionsquellen anzusehen sind, liegen laut Kataster in 169 Gebäuden vor. In 37 Gebäuden wird eine Raumlufmessung empfohlen oder liegt schon vor mit weiterer Handlungsempfehlung (9 Gebäude).

3 Fundstellen wurden seit Erstellung des Schadstoffkatasters beseitigt. Hierbei wurde erkannt, dass das in dem Kataster verwandte Messverfahren gegenüber neueren Messmethoden, die Formaldehydkonzentrationen überbewertet. Daher werden die bisher festgestellten Grenzwertüberschreitungen neu zu bewerten sein.

Sonstige, insbesondere: Hinweise auf Feuchte- und Schimmelschäden

Schimmelpilze entstehen i.d.R. nach dauerhafter Durchfeuchtung von Bauteilen und können je nach Spezies giftige und allergische Reaktionen auslösende Stoffwechselprodukte aussondern. Als Folge baulich bedingter Feuchtigkeitsschäden wurde Schimmelpilzbefall in einer Vielzahl von Fällen ermittelt: knapp 32% (= 292 Gebäude) wiesen offenkundige Schäden auf. Innerhalb der durchgeführten Schadstoffuntersuchungen stand für die Erstellung des Schadstoffkatasters lediglich die örtliche Erfassung im Vordergrund, aber nicht die biologische und bauliche Bewertung der Schäden. Daher wurde ein Wettbewerbsverfahren eingeleitet, um schließlich eine kombinierte Beauftragung eines Bauschadens- und Schimmelgutachters zu erwirken. Im Rahmen eines europaweiten VOF-Wettbewerbes sollen bis zu 4 Anbieter beauftragt werden, wobei die Bearbeitung von bis zu 40 Projekte pro Jahr vorgesehen ist. In Abhängigkeit von der Größe des Schadens und der Nutzungsart des betroffenen Gebäudes erfolgt dann sukzessive die biologische Untersuchung mit systematischer Beschreibung der Schäden sowie angemessener Sanierung.

Auf der Grundlage der Empfehlungen der Arbeitsgruppe „Analytische Qualitätssicherung im Bereich der Innenraumlufmessung biologischer Schadstoffe“ des Landesgesundheitsamtes Baden-Württemberg, die als Leitfaden auf diesem Gebiet dient, wird die Bewertung der gesundheitlichen Relevanz von Schimmelsporen in der Raumluf vorgenommen. Als weitere Richtlinie findet der „Leitfaden zur Vorbeugung, Untersuchung, Bewertung und Sanierung von Schimmelpilzwachstum in Innenräumen“ des Umweltbundesamtes Berücksichtigung.