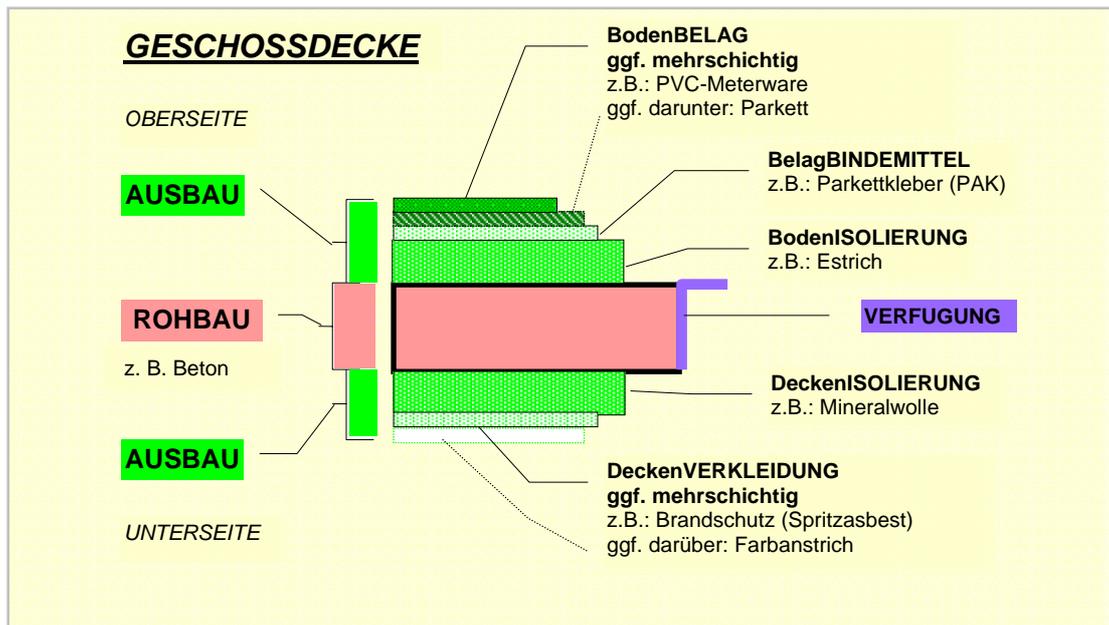


**Forschungszentrum Karlsruhe GmbH
BWPLUS**

**Förder-Nummer: BWC 99002
Stoffkatalog umweltrelevante Baustoffe
Weber-Ingenieure GmbH, Pforzheim**

Forschungsberichtsblatt



Pforzheim, den 23.10.2001

.....

(Dr. R. Phillips, Dipl.-Geol.)

.....

(S. Wagner, Geogr.)

INHALT

	Seite
1	Kurzbeschreibung der Forschungsergebnisse..... 1
1.1	Stoffkatalog umweltrelevante Baustoffe 1
1.2	Untersuchungsstrategie und –umfang bei Rückbaumaßnahmen..... 2
1.3	EDV-Konzept..... 2
2	Fortschritte in Wissenschaft und Technik durch die Forschungsergebnisse 3
3	Empfehlungen aus dem Forschungsergebnis für die Praxis 5

1 Kurzbeschreibung der Forschungsergebnisse

Im Rahmen des Forschungsvorhabens BWSB 99005 ‚Stoffkatalog umweltrelevante Baustoffe – Untersuchungsstrategie und –umfang bei Rückbaumaßnahmen‘ (Arbeitstitel ‚Baustoffkatalog‘) sind im Förderzeitraum vom 01.11.1999 bis 31.10.2001 für Behörden und Planer praxisbezogene Arbeitshilfen auf dem Gebiet der Gebäudebeurteilung im Vorfeld von Rückbaumaßnahmen erstellt worden.

Die Forschungsergebnisse des ‚Baustoffkataloges‘ lassen sich folgendermaßen aufgliedern:

1. Stoffkatalog umweltrelevante Baustoffe
2. Untersuchungsstrategie und –umfang bei Rückbaumaßnahmen

1.1 Stoffkatalog umweltrelevante Baustoffe

Es handelt sich hierbei um ein praxisorientiertes **Nachschlagewerk** mit rückbaubezogenen Informationen über historische Baustoffe, die herstellungsbedingt eine entsorgungsrelevante Schadstoffbelastung aufweisen können.

Hierzu fand eine Auswertung der verfügbaren Quellen (Literatur, Baustoffhersteller, Baustoff- und Umweltanalytiker, eigene fachtechnische Erfahrungen) über die auf dem deutschen Markt produzierten Baustoffe hinsichtlich ihrer Relevanz für Rückbau und / oder Entsorgung statt.

Die gewonnenen Informationen sind strukturiert in einer mit Microsoft-Access 2000 erstellten **Datenbank** zusammengestellt und durch entsprechende Suchroutinen abzufragen. Der Umgang mit der Datenbank ist in einem beigefügten **Bedienermanual** erläutert.

Für jeden erfassten Baustoff wurde ein **Stammdatenblatt** mit allgemeinen und weiterführenden Angaben angelegt.

Allgemeine Angaben sind: Baustoffname, ggf. Handelsname/Synonyme, Abtrennbarkeit, Beprobungsempfehlung, Entsorgungshinweise.

Weiterführende Angaben sind: Vorkommen im Gebäude (Baugruppe, Rohbau / Ausbau / Haustechnik), **Baustoffbeschreibung** (Erkennungsmerkmale, Verknüpfungen mit entsprechenden Text- und Bilddateien), potentieller Schadstoffgehalt, **Beschreibung rückbaurelevanter Schadstoffe** (Verknüpfung zur Chemiedatenbank des Bundesinstitutes für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin), **Erkundungsstrategie** (siehe Kapitel 1.2).

Die nomenklatorischen Voraussetzungen für die räumliche Zuordnung der Baustoffe im Gebäude sowie die Anwendungsprinzipien sind im **Einführungsbericht** dargestellt.

Insgesamt sind **143 Baustoffe** mit potentiell herstellungsbedingtem Schadstoffgehalt und **27 rückbaurelevante Schadstoffe** (Einzelstoffe von Summenparametern wie PAK oder PCB nicht gesondert mitgezählt) in der Datenbank erfasst.

1.2 Untersuchungsstrategie und –umfang bei Rückbaumaßnahmen

Es handelt sich hierbei um eine **Handlungshilfe** mit Untersuchungsmethoden und –strategien für die Baustoffbeprobung im Planungsstadium von Rückbaumaßnahmen. Diese Erkundungsstrategie ist innerhalb des Gesamtkonzeptes ‚Baustoffkatalog‘ eine Ergänzung zur Datenbank der umweltrelevanten Baustoffe (siehe Kapitel 1.1).

Die vorliegende Erkundungsstrategie bezieht sich ausschließlich auf die Erkundung von Baustoffen mit herstellungsbedingtem Schadstoffpotential.

Inhaltlich werden folgende Arbeitsschritte behandelt:

- Vorgehen bei der **Inaugenscheinnahme** von Gebäuden zur Erkennung des Handlungsbedarfes hinsichtlich einer Baustoffuntersuchung. (Vorkommen, Menge, Gleichartigkeit, Sicherheit der Präsenz, Entsorgungsbeurteilung von schadstoffbelasteten Baustoffen).
- **Probenahmestrategien** in Abhängigkeit von der Häufigkeit und Gleichartigkeit sowie und von der mechanischen Trennbarkeit der Baustoffe.
- Empfehlungen zur Festlegung des **Probenahmeumfangs**.
- Empfehlungen zur Festlegung des **Analysenumfangs** (spezifische Vorkenntnis oder Verdacht, Zuordnungswerte, Vorsorge- und Prüfwerte...).
- **Methodik / Arbeitsschutz** bei Probennahme und –konservierung.
- **Bewertungsgrundlagen** anhand Vorgaben von Gesetzen, Richtlinien und Entsorgungspfaden sowie der Rahmenbedingungen im Falle einer weiteren Nutzung.

Die Erkundungsstrategie ersetzt kein Rückbau- und Entsorgungskonzept, da nutzungs- oder schadensbedingte Sekundäreinträge von Schadstoffen keine Berücksichtigung finden.

1.3 EDV-Konzept

Die Bearbeitung des Vorhabens auf der Basis einer Access-Datenbank ermöglicht die Abfrage und Aktualisierung des geschaffenen Datenpools in anderen Datenbanksystemen beziehungsweise auf entsprechenden Rechnerplattformen mit der Abfragesprache SQL (Structured Query Language).

2 Fortschritte in Wissenschaft und Technik durch die Forschungsergebnisse

Dem Problem fehlender Übersichten zu rückbaurelevanten Baustoffen und dem Problem fehlender fachtechnischer Anleitungen zur Erfassung von sonstigen Gefahren wird Abhilfe geschaffen.

Planer wie Behörden wird eine **praxisorientierte Arbeitshilfe** für eine in der Planungsphase machbare, also **rechtzeitige Erkennung** von möglichen Entsorgungsproblemen und / oder Gesundheitsgefährdungen bei Rückbaumaßnahmen an die Hand gegeben.

Der Stoffkatalog umweltrelevante Baustoffe ist ein rückbaubezogenes Nachschlagewerk zur Einschätzung bei welchen Baustoffen herstellungsbedingt mit welchen Schadstoffen gerechnet werden muss. Er gibt einen bislang nicht vorhandenen, schnellen Einblick in die Thematik und die den damit verbundenen Fragestellungen der Entsorgungswege und des Gesundheitsschutzes.

Mit der Erkundungsstrategie ist ein **einheitlicher Ansatz** bei der Gebäudeaufnahme im Vorfeld von Rückbaumaßnahmen geschaffen worden. Die Vorgehensweise bei der Untersuchung der Gebäudesubstanz bleibt somit nicht mehr der individuellen Praxiserfahrung der jeweiligen Bearbeiter überlassen.

Den erfahrenen fachtechnischen Spezialisten kann und soll der ‚Baustoffkatalog‘ allerdings nicht ersetzen.

Es werden dabei Fortschritte auf folgenden Gebieten erzielt:

Planerische Aspekte:

- effizientere, schnellere Gebäudeaufnahmen aufgrund der Anwendung der geschaffenen Nachschlagemöglichkeiten und der gegebenen Handlungsempfehlungen zur Gebäudeuntersuchung.
- Schnellere und sichere Feststellung der Entsorgungsbedürfnisse der aus dem Rückbau stammenden Baustoffe.
- Optimierung der Terminplanung bei der Vorbereitung und vor allem der Ausführung des Rückbaus durch die Prognostizierung und möglicherweise Reduzierung der Schwierigkeiten bei einem Rückbauvorhaben anhand der Nutzung der erarbeiteten Informationen des ‚Baustoffkataloges‘.

Gesundheitliche Aspekte:

- Rechtzeitige Schaffung von Beurteilungsgrundlagen für den Arbeitsschutz der Mitarbeiter der ausführenden Unternehmen sowie für Gesundheits- und Immissionsschutz in der Umgebung.

Wirtschaftliche Aspekte:

Letztendlich münden die planerischen und gesundheitlichen Gesichtspunkte in wirtschaftliche Verbesserungen:

-
- Minimierung der Planungs- und Rückbaukosten durch eine sicherere Baustoffansprache bei der Gebäudeaufnahme und eine zielgerichtete Erkundungsstrategie.
 - Minimierung des Risikos der Kostenerhöhung, da Entsorgungsprobleme und / oder Gesundheitsgefährdungen rechtzeitig und umfassender erkannt und eingeplant werden können (Vermeidung von Nachträgen und von Baustillstandszeiten).
 - Es ergibt sich eine zeitliche und finanzielle Planungssicherheit für die am Rückbauprojekt beteiligten Eigentümer, Investoren, Behörden, Planer und Ausführenden. Dies ist die Basis für die wirtschaftliche Durchführung eines solchen Vorhabens.
 - Erhöhung der Akzeptanz von reaktivierten Industrie- beziehungsweise Gewerbebrachen bei Investoren und späteren Nutzern durch die schnelle und „saubere“ Durchführung der Rückbaumaßnahmen.

3 Empfehlungen aus dem Forschungsergebnis für die Praxis

Der erstellte Baustoffkatalog mit seinen beschreibenden und empfehlenden Ergänzungen soll bei Rückbaumaßnahmen **Anwendung** finden.

Die **Publikation** des ‚Baustoffkataloges‘ sollte über eine zentrale öffentlich Stelle erfolgen, z. B. XfaWeb-Systemfamilie.

Um auch in Zukunft ein aktuelles Instrument zur effizienten, kosten- wie umweltgerechten Bearbeitung von Rückbauprojekten an der Hand zu haben, muss eine **Fortschreibung** des Baustoffkataloges stattfinden, die die Veränderungen und den Erkenntniszuwachs in den Bereichen Praxiserfahrung, Baustoffmarkt, Methodik, Recht etc. berücksichtigt.

Besonders der aus der Praxis stammende Erkenntniszuwachs könnte kontinuierlich über die genehmigenden Behörden und über die beteiligten Berufsgenossenschaften abgefragt werden.

Die erarbeiteten Handlungsempfehlungen sind in **Leitfäden oder Richtlinien** praxisnah weiter zu vertiefen und anhand von Beispielen didaktisch aufzubereiten.