

FCKW am Bau – gefährlicher Abfall?

Ein aktuelles Thema: Rückbau und umweltverträgliche Entsorgung von FCKW-geschäumten Wärmedämmstoffen des Bauwesens.

Nach dem Erfolg der gesetzlichen Regelungen, die in den letzten Jahren zu einem nahezu vollständigen Ausstieg aus der Verwendung von FCKW in Österreich führten, rückt nun die Problematik der noch in Verwendung befindlichen FCKW Mengen in langlebigen Produkten (Altbestände) in den Vordergrund. Die Bewirtschaftung der FCKW Altbestände ist bereits teilweise geregelt (Kühlgeräteentsorgung). Nun gilt es, weitere Lücken zu schließen, um das FCKW Problem umfassend zu lösen.

Begriffsbestimmungen (FCKW versus ODS)

Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) weisen als Verursacher der Ozonschichtzerstörung den höchsten Bekanntheitsgrad auf. Tatsächlich sind jedoch mehrere Stoffgruppen für diesen Effekt verantwortlich, die zusammenfassend als Ozon Dezimierende Stoffe (ODS) bezeichnet werden. Diese Stoffe tragen auch zum Treibhauseffekt bei. Im vorliegenden Artikel wurden die Bezeichnungen FCKW und ODS gleichwertig verwendet.

Der größte FCKW-Altbestand befindet sich in Bauwerken

Die größten FCKW Altbestände sind heute in Dämmstoffen des Bauwesens gespeichert. Das

Problem besteht in mehrerlei Hinsicht: sowohl während der Nutzung, als auch bei nicht fachgerechter Entsorgung entweichen Ozonschicht dezimierende Stoffe in die Luft. Des Weiteren fallen FCKW-hältige Abfälle bei Sanierungs- und Abbrucharbeiten an. Zum Schutz vor weiterer Zerstörung der Ozonschicht und als Beitrag zum Klimaschutz, ist das Emittieren der FCKW in die Atmosphäre zu verhindern. Die Altbestände sind daher nachhaltig zu bewirtschaften.

Bedeutung der FCKW-Altbestände

Die 24.000 ODP-t, die 2003 noch in Dämmstoffen des Bauwesens gespeichert waren, entsprechen etwa 14 % der in der Vergangenheit in allen Anwendungen (Sprays, Kühlsystemen, Schäume oder Brandschutzanlagen u.v.m.) eingesetzten FCKW Mengen in Österreich. Betrachtet man nur die Dämmschäume, so sind in diesen Produkten noch 88 % der eingesetzten Menge gespeichert. In den Dämmstoffen des Baubereiches liegen mehr als die Hälfte der heute noch im Lager befindlichen FCKW. Bei der Herstellung der Hauptanwendungsgebiete PU (Polyurethanschaum) und XPS (extrudierter Polystyrolschaum), verblieb der Großteil des Treibmittels im Schaumstoff. Die in

den Dämmstoffen des Bauwesens lagernde ODS Menge entspricht jener, die in Kühlflüssigkeit und Dämmung von 57 Mio. alten, FCKW-hältigen Haushaltskühlgeräten enthalten ist. Bezogen auf den Treibhauseffekt entspricht diese gespeicherte Menge den gesamten Treibhausgasemissionen Österreichs von etwa 2 Jahren. Die derzeitigen jährlichen Emissionen (Diffusionsverluste) aus dem Lager betragen etwa 300 Tonnen (=160 ODP-t/a bzw. 1.340.000 CO₂-Ä t/a). Diese jährlichen Diffusionsverluste an ozondezimierenden Stoffen aus Dämmstoffen des Bauwesens, bewertet in Treibhausgasäquivalenten, betragen im Jahr 2003 mehr als 10% des Kyoto Reduktionszieles von Österreich. Die Gase sind allerdings nicht in der Kyoto Vereinbarung enthalten.

Grundlagen für ein FCKW Entsorgungskonzept

Ein FCKW Entsorgungskonzept, das sich auf die wesentlichen Hauptanwendungsgebiete konzentriert, kann eher als praktikabel angesehen werden, als die Entsorgung verhältnismäßig kleiner Mengen in unzähligen Anwendungen. 85% der noch im Bestand eruierten ODS-Mengen sind in nur 4 Anwendungsbereichen vorzufinden, wobei der Einsatz von PU-Sandwichelementen für Wand- und Dachelemente im Industriebau mit 67% dominiert. Das zweitgrößte Lager mit 23% liegt in Anwendungen von XPS-Platten für Dachdämmungen (Umkehrdach) und Perimeterdämmungen.

Es kann abgeschätzt werden, dass nahezu 80% der noch im Bestand ermittelten ODS-Mengen in Objektbauten (Industriebauten, große öffentliche Gebäude und Wohnbauten) aufzufinden ist. Im Ein- und Mehrfamilienwohnbau befinden sich nur geringe Mengen.

Erhöhter Handlungsbedarf in den nächsten 30 Jahren

Um Grundlagen für zukünftige Bewirtschaftungsstrategien zu erhalten, wurden 4 Szenarien ge-

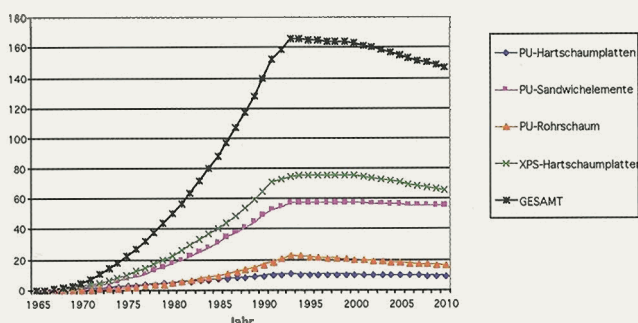


rechnet. Als zukünftiges Bewirtschaftungskonzept lässt sich aus den Szenarien ableiten, dass die Priorität auf Objektbauten, mit Schwerpunkt PU-Sandwichelemente im Industriebau zu legen ist. Auf Grund der Standzeiten (Lebensdauer) von Industriebauten besteht in den nächsten 30 Jahren ein höherer Handlungsbedarf als in den Jahren danach. Bei entsprechender Umsetzung eines FCKW Bewirtschaftungskonzeptes können in den nächsten 30 Jahren etwa 56% der heute noch eingebauten ODS Mengen umweltverträglich entsorgt werden.

Entsorgung als gefährlicher Abfall

Nach Interpretation der derzeit geltenden Gesetzeslage in Österreich, sind alle FCKW- oder HFCKW-geschäumten XPS- und PU-Dämmungen, die bei Abbruch, Sanierung oder Rückbau als Abfall anfallen, als gefährlich einzustufen. Beim Rückbau bzw. Abbruch ist darauf zu achten, dass die Dämmmaterialien möglichst nicht zerkleinert werden und nicht oder kaum verunreinigt dem Entsorger übergeben werden. Um die umweltverträgliche Entsorgung der ODS sicher zu stellen, sind unbedingt entsprechende Nachweise einzufordern.

Ozondezimierungspotenzial



Jährliche ODS Diffusionsmengen aus dem Lager im Zeitraum 1965 bis 2010 in ODP-t/a.



FCKW-hältige Abfälle fallen häufig bei Sanierungs- und Abbrucharbeiten an.

Als umwelt-verträgliche Möglichkeiten der Entsorgung steht die thermische Abfallentsorgung zur Verfügung.

Erkennen auf der Baustelle

Um FCKW-hältige Dämmstoffe von FCKW-freien zu unterscheiden sollten aufwändige Laboruntersuchungen vermieden werden. Eine Möglichkeit ist es, mittels

Indizien FCKW-hältige Dämmstoffe auf der Baustelle zu erkennen. Bei Objekten, bei denen auf Grund der zuvor genannten Anwendungsgebiete mit ODS-hältigen Dämmstoffen zu rechnen ist, können folgende Erkennungsmerkmale auf der Baustelle zur Identifizierung dienen:

- Betroffene Kunststoffsorten sind Hartschäume v.a. PU (Po-

lyurethan) und XPS (extrudiertes Polystyrol);

- Vergleich Zeitpunkt der Objektterrichtung mit dem Zeitraum des ODS Konsums (1960 – 2000)

Kostenabschätzung einer umweltverträglichen Entsorgung

Die Kosten für die umweltverträgliche Behandlung (ohne Transport) von ODS geschäumten Dämmmaterialien in geeigneten Anlagen (Thermische Entsorgung) kann zwischen 150 und 200 EUR/Tonne angenommen werden. Die Transportkosten sind variabel. Diese können aufgrund des großen Volumens des Dämmstoffes im Vergleich zu seinem Gewicht deutlich höher als für die Behandlung sein. Die Kosten schwanken deshalb regional und von Objekt zu Objekt stark. Die Entsorgungskosten von FCKW-hältigen Dämmmaterialien, können bei einer Flachdachsanierung um bis zu 30% Mehrkosten verursachen. Bezogen auf die Gesamtbaukosten macht der Preisunterschied jedoch i.d.R. bei Teilsanierungen unter einem Prozent und bei Totalsanierung weit unter einem Prozent aus.

Aktivitäten des Lebensministeriums

Das Lebensministerium hat die Ressourcen Management Agentur (RMA) mit der Durchführung des

Projektes „Nachhaltige FCKW – Bewirtschaftung Österreich; Umsetzung von Rückbaumaßnahmen für die noch in Verwendung befindlichen Stoffe mit Ozonzerstörungspotenzial des Bauwesens (Kurztitel: FCKW Rückbau)“ beauftragt. Ziel des Lebensministeriums ist es, auf Grundlage der EU-Ozonverordnung und dem Österreichischen Abfallwirtschaftsgesetz, ein finanzierbares, praxisingerechtes und nachhaltiges FCKW Bewirtschaftungskonzept für Österreich vorzuschlagen. Um einen praktikablen Weg in diese Richtung zu entwickeln, möchte das Ministerium alle beteiligten Akteure in eine gemeinsame Gestaltung des FCKW Entsorgungskonzeptes und dessen Rahmenbedingungen einbinden. Falls Sie Informationen zu dem Thema bereitstellen möchten oder weiterhin informiert werden wollen senden Sie ihre Anfrage an office@rma.at. Als Umsetzungshilfen dienen der FCKW Newsletter#2 sowie der FCKW Ratgeber; Download unter www.rma.at.



Richard Obernosterer
Ressourcen
Management
Agentur, Villach

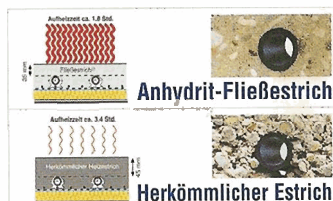


www.cemex.at



Behaglich durch Anhydrit-Fließestrich

Der Anhydrit-Fließestrich ist gerade für Fußbodenheizungen wärmstens zu empfehlen. Seine gute Leitfähigkeit sorgt für eine rasche und gleichmäßige Wärmeabgabe und trägt so zum energiesparenden Heizen bei.



Die Vorteile auf einen Blick:

- Ideal für Fußbodenheizungen - mehr Wohnbehaglichkeit durch bessere Wärmeleitfähigkeit.
- Einfacher, zeitsparender Einbau (200m² in 4 Stunden).
- Fast fugenlose Verlegung möglich.
- Einbau ohne Werkzeug, das die Fußbodenheizung beschädigen kann.

Lieferbeton GmbH, Lagerstraße 1-5, A-2103 Langenzersdorf
Tel. +43 (0) 2244/334455-0 oder Mobil: +43 (0) 664/1859163