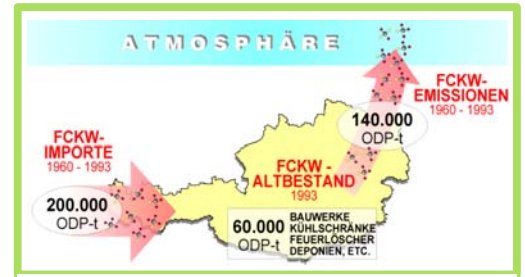


RÜCKBAU INFO zu Dämmstoffen mit halogenierten Treibmitteln (FCKW)

Umsetzungshilfe zur Förderung Ökologischer Wohnbau in Vorarlberg

Maßnahme D2: Rückbau von (H)-FCKW-geschäumten Dämmstoffen
inklusive sachgerechter Entsorgung (Ausgabe Oktober 2007)

Grundlage: Projekt FCKW-Rückbau im Auftrag des
Lebensministeriums - BMLFUW Abt. V/2



Gesamter FCKW-Einsatz, -Altbestand und Emission in Österreich (1960 bis 1993)

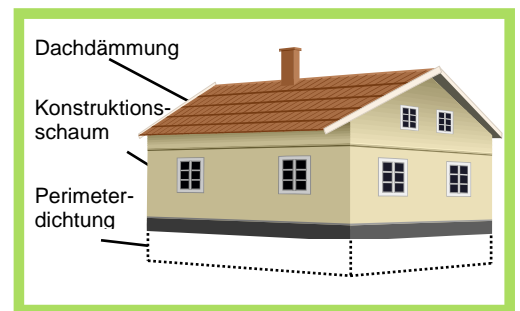
Problemstellung und Strategie

- **Im Bauwesen** (vor allem in Hartschaum-Wärmedämmungen) **sind große Mengen Ozon abbauender Substanzen** (z.B. FCKW, H-FCKW,...) **gespeichert**.
- **Diese Chemikalien besitzen auch ein hohes Treibhauspotential** (FCKW, H-FCKW und FKW, H-FKW): Das Treibhauspotenzial der meisten fluorierten Treibmittel beträgt mehr als das 1000-fache von Kohlendioxid.
- Als **Ziel** (gemäß EU-Ozonverordnung sowie Österreichischen Abfallwirtschaftsgesetz) gilt die „praktikable“ Entsorgung von möglichst vielen Produkten, die halogenierte Treibmitteln enthalten, unter möglichst geringem Aufwand durchzuführen (z.B. im Zuge einer Bauwerkssanierung).

Erkennung auf der Baustelle

Betroffene Baustoffgruppen und deren Hauptanwendungsgebiete

- **PU-Sandwichelemente** ...für Wand- und Deckenelemente für Industriebau und Kühlhäuser
- **PU-Hartschaumplatten kaschiert** ...für Steildach, Flachdach und Kellerdecken
- **PU-Rohrschaum** ...vorwiegend für Fernwärmeleitungen
- **XPS-Dämmplatten** ...für Perimeterdämmung und Umkehrdach (XPS-Platten sind eingefärbt)
- Spezielle Kunststoffschäume (z.B. PIR Polyethylen-Schaum), die aufgrund ihres geringen Marktanteiles nur geringen Einfluss auf das Lager haben.



Beispiele von FCKW-Einsatzgebieten

Unproblematische Kunststoffsorten

- **EPS-Dämmplatten** (expandiertes Polystyrol; Markenname: Styropor,...; Farbe meist weiß).

Zeitraum

- Bei Rückbau oder Sanierung von Gebäuden, die zwischen 1960 bis 1990 erbaut wurden, besteht die sehr hohe Wahrscheinlichkeit, dass (H)-FCKW hältige Dämmstoffe eingesetzt wurden.

Beilsteintest

Dieser Test zur Erkennung von Chlorverbindungen in Dämmstoffen lässt sich vor Ort einfach durchführen. Hierbei muss ein Kupferdraht in einer blau leuchtenden Schweißbrennerflamme kurz ausgeglüht werden, wobei sich die Flammenfarbe bei diesem Vorgang nicht verändern darf. Danach wird der heiße Kupferdraht in den Dämmstoff gestoßen, worauf sich ein schwarzer Belag von angekohltem Kunststoff auf dem Draht bildet. Nun wird der Kupferdraht erneut in die blau leuchtende Brennerflamme gehalten. Sind Chlorverbindungen vorhanden, bildet sich ein deutlich sichtbarer grüner Flammensaum. Die Grünfärbung ist umso stärker, je mehr Chlor vorhanden ist. Wichtig ist dabei, dass der Draht mit der Zange oder mit einem Handschuh gehalten wird, um das Ergebnis durch (chlorhaltigen) Handschweiß nicht zu verfälschen.

Achtung: Der Versuch ist nur im Freien und unter entsprechenden Schutzmaßnahmen für die beteiligten Personen durchzuführen, da bei der Durchführung giftige Dioxine freigesetzt werden.

Tipps für Rückbau bzw. die Sanierung

- **Nicht zerkleinern!** Um ein Entweichen der Schadstoffe zu verhindern, muss eine Zerkleinerung bzw. Zerbrechen der Hartschaumplatten vermieden werden (...besonders bei geklebten Dämmplatten darauf achten).
- **Keine Verunreinigung!** Die Verunreinigung der Dämmplatten mit Resten von Mörtel oder Beton ist zu vermeiden, da dies gravierende Probleme bei der Behandlung der Schadstoffe verursachen kann.

Entsorgen

Achtung! Gemäß EU-Ozonverordnung sowie dem österreichischen Abfallwirtschaftsgesetz sind FCKW-haltige Dämmstoffe als gefährlicher Abfall einzustufen. Bei Umsetzung dieser Gesetze werden die entsprechenden Maßnahmen wie beispielsweise die Begleitscheinpflicht wirksam.

Umweltverträgliche Entsorgung

- Direkte thermische Behandlung (Hochtemperatur)
- Treibmittelrückgewinnung und thermische Behandlung (Vorteil: Transportersparnis)

Nicht geeignete Entsorgung

- **Deponierung:** Eine Deponierung der rückgebauten Dämmplatten würde die Wirkung der Maßnahme zunichte machen, da ein Teil der enthaltenen Schadstoffe langsam in die Atmosphäre entweichen kann.
- Eine **Zerkleinerung** der Dämmplatten (z.B. vor einer thermischen Behandlung) würde ebenfalls ein Entweichen der Schadstoffe verursachen und ist daher zu vermeiden (Ausnahme: Zerkleinerung unter Luftabschluss und Absaugung des Treibmittels).

Kosten der Entsorgung

- Die umweltverträgliche Behandlung (ohne Transport) von ODS geschäumten Dämmmaterialien in geeigneten Anlagen (Thermische Entsorgung) kann zwischen 150,- bis 200,- € je Tonne kosten. Daher ist es wichtig, dass der Dämmstoff beim Verwiegen trocken ist, da feuchte Dämmungen weitaus schwerer sind.
- Die Transportkosten sind variabel. Diese können, aufgrund des großen Volumens des Dämmstoffes im Vergleich zu seinem Gewicht, höher als für die Behandlung sein.

Mögliche Entsorgungsunternehmen (Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)

Dämmplatten werden von vielen Entsorgern angenommen. Jedoch ist auf eine umweltverträgliche Entsorgung zu achten. Der Nachweis, wo und wie das Material behandelt wird muss von den jeweiligen Entsorgern erbracht werden. Derzeit sind in Österreich zwei Anlagen für eine fachlich einwandfreie Entsorgung geeignet (EBS Entsorgungsbetriebe GmbH in Simmering, AVE Entsorgung GmbH, Niederlassung in Timelkam).

- **Firmen in Vorarlberg die Dämmstoffe annehmen:**
Dockal-Ökotech Recycling GmbH in Frastanz; Loacker-Recycling GmbH in Götzis; Hubert Häusle GmbH&CO KG, in Lustenau; Böhler Abfall-Abluft-Abwasser-Umweltschutz GmbH in Feldkirch, Branner GmbH in Klaus; Fa. Purtscher; BHS Kühlgeräte Entsorgung GmbH

Nachweis der Entsorgung

- **Dokumentation der Menge** rückgebauter Dämmschäume: Mindestmenge ist 0,5 m³
- **Bestätigung der umweltverträglichen Entsorgung** (durch den Abfallübernehmer).
Folgende Möglichkeiten einer umweltverträglichen Entsorgung existieren derzeit:
Zweistufige Kühlgeräte-Recycling-Anlagen (stationär oder mobil möglich) mit RAL-Zertifikat „Rückproduktion von FCKW-haltigen Kühlgeräten“.
Müllverbrennungsanlagen (Rostfeuerung): Es ist darauf zu achten, dass die Dämmplatten vor der Verbrennung nicht unsachgemäß zerkleinert werden. Ausnahmen: Halbierung der Platten oder Zerkleinerung unter Luftabschluss und Absaugung sowie umweltverträgliche Behandlung der Schadstoffe.



Info

Information zum Thema, spezielle Auskünfte, Umsetzungshilfen, FCKW-Newsletter, FCKW-Ratgeber

- office@rma.at

Hintergrundinformation, Endbericht FCKW-Rückbau

- www.rma.at

RMA Wien: Argentinierstrasse 48/2. Stock, 1040 Wien, T +43 1 913 22 52.0 F +43 1 913 22 52.22

RMA Kärnten: Europastrasse 8, 9524 Villach, T +43 4242 9003 3210, F +43 664 4075890; H +43 664 40 39 009