



# Leitfaden „Künstliche Mineralfasern“

**Klaus Przesdzing**

**Abteilung 14 Referat Abfall- und Ressourcenwirtschaft**



# Warum ein Leitfaden für KMF?



- **Auslöser war ein Schreiben den BM vom 10.3.2017 zur Abfalleigenschaft von KMF.**
- **Festlegung KMF bis zu einem bestimmten Produktionsdatum der gefährlichen Abfallart SN 31437 zuzuordnen sind.**
- **Vollzugspraxis?**
  - Sammler- und Behandlererlaubnis
  - Geeignete und genehmigte Anlagen
  - .....

➔ **LAK Dämmstoffe** ➔ **Leitfaden**



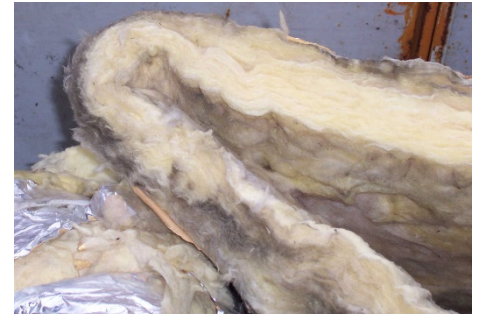
Das Land  
Steiermark

# Was sind KMF



Künstliche Mineralfasern (KMF) sind eine große Gruppe synthetisch hergestellter anorganischer Fasern.

Sie werden u. a. als Dämm- und Isoliermaterial (z. B. Wärme-, Kälte- und Brandschutz) im Bauwesen eingesetzt.



Quelle: Wikipedia

# Verwendungsbeispiele von KMF



Quelle: AK zu KMF der WKO





# Problematik mit dem Umgang von KMF-Abfällen



**Aufgrund der Faserdimension und der unzureichenden Biolöslichkeit können sich ältere Mineralwollen bei einer Faserfreisetzung negativ auf die Gesundheit (Atemwege, Haut) auswirken.**

**Daher Unterscheidung in „alte“ und „neue“ KMF**



Quelle: ecoservice24.com



Quelle: Stadt Wien MA22



# „Alte KMF“



- Produkte die vor dem Jahr 1998 in A produziert wurden.
- Verdacht auf krebserregende Wirkung
- jedenfalls als gefährlicher Abfall einzustufen
- kann nur durch einen Einzelnachweis widerlegt werden

## **Hinweis:**

Auch KMF die ab 1998 verwendet wurden können als gefährliche Abfälle eingestuft werden (Verwendung alter Lagerbestände, ausländischen Herstellern)



Das Land  
Steiermark

# „Neue KMF“



- **Produkte, die ab dem Jahr 1998 von einem Mitglied der österreichischen Fachvereinigung Mineralwollindustrie ([www.fmi-austria.at](http://www.fmi-austria.at)) hergestellt wurden.**
- **In Deutschland durften ab 1.6.2000 nur noch KMF in Verkehr gebracht werden, die nicht potentiell karzinogen sind. Nach diesem Stichtag verkaufte KMF führen in der Regel das RAL-Gütezeichen (Freizeichnung).**
- **In Österreich gibt es keine derartige Regelung**



# Asbest und KMF im Vergleich



	Asbest	KMF
<b>Faserdurchmesser</b>	Längsspaltung der Minerale erzeugt lungengängige Fasern (0,1 bis 3 $\mu\text{m}$ ).	Faserbrüche erfolgen quer zur Längsachse. Längsspaltung selten. Daher weniger lungengängige Fasern.
<b>Faserlänge</b>	Chrysotil: 2 bis 4 $\mu\text{m}$ (längsspaltbare Hohlfasern) Massivfaser-Asbeste: 0,1 bis 0,2 $\mu\text{m}$	3 bis 8 $\mu\text{m}$ Herstellungsbedingt zum Teil variierender Anteil der Faserlängen
<b>Feinstaub im Material</b>	Hoher Anteil	Niedriger Anteil
<b>Biobeständigkeit</b>	Sehr hoch	Niedrig

Quelle: Bayrisches Landesamt für Umwelt





# KMF als nicht gefährlicher Abfall



## Zuordnung zur SN 31416 Mineralfasern nur bei Erfüllung eines der folgenden Kriterien:

- Produkte, die ab dem Jahr 1998 von einem Mitglied der österreichischen Fachvereinigung Mineralwollindustrie ([www.fmi-austria.at](http://www.fmi-austria.at)) hergestellt wurden.
- In Deutschland durften ab 1.6.2000 nur noch KMF in Verkehr gebracht werden, die nicht potentiell karzinogen sind. Nach diesem Stichtag verkaufte KMF führen in der Regel das RAL-Gütezeichen (Freizeichnung).

### Hinweis:

Auch KMF die ab 1998 verwendet wurden können als gefährliche Abfälle eingestuft werden (Verwendung alter Lagerbestände, ausländischen Herstellern)



Das Land  
Steiermark

# KMF als nicht gefährlicher Abfall



## Weitere Kriterien und Dokumentation der Nichtgefährlichkeit der KMF im Rahmen der Rückbaudokumentation gemäß Recycling-Baustoffverordnung:

- Kennzeichnung mit Gütesiegel (EUCEB, RAL)
- Produktsicherheitsdatenblätter der Mineralwollen gemeinsam mit Rechnungen (Produktionsjahr, Hersteller, Hinweis auf Gütesiegel)
- chemisch-analytischer Nachweis der Nichtgefährlichkeit (nicht Zutreffen der gefahrenrelevanten Eigenschaft HP7 „karzinogen“).



Das Land  
Steiermark

# KMF als gefährlicher Abfall



**Wenn keines der vorigen Kriterien erfüllt ist  
Zuordnung zur SN 31437g Asbestabfälle,  
Asbeststäube**



Quelle: seppel.at

# Tipps für den Umgang mit KMF



**Um die gesundheitlichen Auswirkungen beim arbeiten auf der Baustelle möglichst gering zu halten:**

- **Demontieren Sie KMF-Materialien möglichst ohne dass Sie diese zerstören**
- **Verwenden Sie eine Halb-/Viertelmaske mit P2-Filter**
- **Verwenden Sie Schutzhandschuhe, eine Schutzbrille und einen atmungsaktiven Schutzanzug Typ 5 oder einen gleichwertige Schutz**
- **Reissen Sie den Dämmstoff nicht auseinander, sondern verwenden Sie ein Messer oder eine Schere**



# Tipps für den Umgang mit KMF



- **Stäube sollten nicht mit Druckluft abgeblasen oder Trocken-gekehrt werden. Verwenden Sie zum reinigen des Arbeitsbereichs besser einen Industriestaubsauger. Normale Staubsauger sind nicht dafür geeignet.**
- **Verwenden Sie keine schnell laufenden Maschinen wie beispielsweise Schleif-, Trenn- oder Bohrmaschinen. Sie verwirbeln nur unnötig viel Fasern in der Luft.**
- **Befeuchten Sie frei gelegte Fasern mit Wasser oder mit einem Restfaserbindemittel**
- **Waschen Sie nach der Arbeit Ihre Hände und Gesicht**
- **Rauchen und essen Sie nicht im Arbeitsbereich**





# Sammlung von KMF-Abfällen am Anfallort



## Getrennte Sammlung am Ort der Entstehung auch ohne gefahrenrelevante Eigenschaften notwendig

- Störstoff bei der Verwertung mineralischer Baurestmassen
- kein Vermischen mit anderen Abfällen zur thermischen Behandlung (Verstopfung bzw. Beschädigung von Filtern)
- Gemeinde nicht zur Übernahme verpflichtet (kein Problemstoff bzw. kein Siedlungsabfall)
- Stauffreisetzung vermeiden (Leitfaden der WKO)



Quelle: heidemann-recycling.de

# Transport und Zwischenlagerung von KMF-Abfällen



- **KMF als nicht gefährlicher Abfall**
  - Freisetzung von staubförmigen KMF vermeiden (Gesundheitsrisiko)
- **KMF als gefährlicher Abfall**
  - Verpackt in reißfesten, staubdichten und staubdicht verschließbare Kunststoffsäcken (z.B. BigBags)
  - Auf UV-Beständigkeit der Verpackung achten
  - Jede Verpackung einzeln kennzeichnen und ADR-Vorschriften beachten



Quelle: Leitfaden KMF des BMNT

# Vorbehandlung und Verwertung von KMF-Abfällen



## Vorbehandlung

- Ausschluss bestimmter Verbunde von KMF mit Metallanteilen oder spitzen Gegenständen bei Pressanlagen (Verdichtungsverhältnis über 10:1)
- Arbeitnehmerschutz

## Stoffliche Verwertung

- Zulässig wenn das erzeugte Produkt keine gefahrenrelevanten Eigenschaften aufweist
- Derzeit nur im Ausland möglich (Hinweis: EG-Abfallverbringungsverordnung beachten)
- Rücknahme einzelner Hersteller





## Deponierung als nicht gefährlicher Abfall

- Übernahme mit der SN 31416 Mineralfasern nur mit entsprechender Abfallinformation (Formblatt BRM-L2; Abfallinfo Baurestmassen Anhang 2 Liste II DVO 2008)
- Ablagerung auf einer Baurestmassen- oder einer Massenabfalldeponie zulässig
- Beim Abladen und Einbau sind staubemissionsmindernde Maßnahmen erforderlich (Befeuchten, Abdecken, ...)



# Beseitigung von KMF-Abfällen (2)



## Deponierung als gefährlicher Abfall

- Übernahme mit der SN 31437 g Asbestabfälle, Asbeststäube
- Begleitscheinpflicht (Ausnahme: direkte Anlieferung durch private Haushalte)
- Ablagerung in einem Asbestkompartimentsabschnitt auf einer Baurestmassen-, Reststoff- oder einer Massenabfalldeponie mit den entsprechenden Abfallinformationen zulässig
- Beim Einbau ist auf die Standsicherung der Deponie zu achten



Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt





## Abfallwirtschaft Steiermark

### Abfallvermeidung



10 Tipps zur Abfallvermeidung,  
Steiermarkflasche, EWWWR ....

### Abfallaufkommen



Siedlungsabfälle, Problemstoffe,  
Gewerbeabfälle, Abfallberichte ...

### Abfalltrennung



Abfall-TRENN-ABC, Abfall-ABC-  
Steiermark (APP), Trennblätter ...

### Abfallwegweiser Österreich



Bundesländer: Kontakte,  
Abfalldaten, Fachserver ...

### Betriebe



Abfallbeauftragter, AWK,  
Abfallkatalog, Behörden ...

### Baurestmassen Leitfaden



Bauwerber, Planer, Recycler,  
Abbruchunternehmen ...

### EDM - Servicestelle



Abfallbilanzmeldung, eADok, EDM-  
Portal ...

### Frühjahrsputz



Kontakte, AktivbürgerInnen, Stop  
Littering, Anmeldung ...

### Grundlagen



Akteure, Rechtsvorschriften,  
Fachprogramme, Visionen, ...

### Publikationen



Landes-Abfallwirtschaftsplan,  
Infoblätter, Berichte, Projekte ...

### Reparatur-Prämie 2019



Mit 1. Mai 2019 ist die  
Förderungsaktion ausgelaufen.

### Reparaturführer



☞ Reparaturbetriebe suchen,  
☞ Registrieren, ☞ Tipps und Tricks  
...