



Seminarium Miljöriktig användning av askor 31 januari - 1 februari 2006



Vägledning för klassificering av
förbränningsrester enligt Avfalls-
förordningen, Q4-142, mars 2004



Jan-Erik Haglund, Söderenergi





- **Projektgrupp**
 - Jan-Erik Haglund, Söderenergi AB
 - Rolf Sjöblom, Tekedo AB
 - Peter Adler, ÅF Energi & Miljö AB
- **Referensgrupp**
 - Jan Christiansson, Naturvårdsverket
 - Anders Kihl, Ragn-Sells AB
 - Gunnel Klingberg, RVF
 - Margareta Lundberg, Kvaerner Pulping



Bakgrund

- Avfallsförordningen (2001:1063) började gälla 1/1 2002. Ersatte Renhållningsförordningen och Förordningen om farligt avfall.
- Förändrade regler för att avgöra om ett avfall skall klassificeras som farligt eller inte, i många fall "dubbla ingångar".
- De nya reglerna baseras delvis på bestämmelser i kemikalielagstiftningen, ofullständig lagstiftning.
- → I praktiken omöjligt att klassificera komplext sammansatta avfall som t ex förbränningsrester.

Relevans

- Klassificeringen har en mycket stor betydelse för hanteringen av förbränningsrester.
- Särskilda regler gäller t ex för insamling, transport, hantering och deponering av farligt avfall.



Avfallskategorier och avfallslag

- 10 01 Avfall från kraftverk och andra förbränningsanläggningar**
- 19 01 Avfall från förbränning eller pyrolys av avfall.**

Avfallsslagen är:

Rubrik: 10 01 Avfall från kraftverk och andra förbränningsanläggningar

- 10 01 14* Bottenaska, slagg och pannaska från samförbränning som innehåller farliga ämnen
- 10 01 16* Flygaska från samförbränning som innehåller farliga ämnen
- 10 01 18* Avfall från rökgasrening som innehåller farliga ämnen

Rubrik: 19 01 Avfall från förbränning eller pyrolys av avfall

- 19 01 11* Bottenaska och slagg som innehåller farliga ämnen
- 19 01 13* Flygaska som innehåller farliga ämnen
- 19 01 15* Pannaska som innehåller farliga ämnen



Avfallskategorier och avfallslag

Rubrik: 19 01 Avfall från förbränning eller pyrolys av avfall

19 01 05* Filterkaka från rökgasrening

19 01 06* Vattenhaltigt flytande avfall från rökgasrening och annat vattenhaltigt flytande avfall

19 01 07* Fast avfall från rökgasrening

19 01 10* Förbrukat aktivt kol från rökgasrening



”Innehåller farliga ämnen”

- Ämnen med hälsofarliga egenskaper;
 - H4 Irriterande
 - H5 Hälsoskadliga
 - H6 Giftiga
 - H7 Cancerframkallande
 - H8 Frätande
 - H10 Skadliga för fortplantningen
 - H11 Mutagena

Kvantifierade kriterier (%), vissa regler om viktning



”Innehåller farliga ämnen”

- H13. Ämnen eller preparat som på något sätt, efter omhändertagande, kan ge upphov till ett annat farligt ämne t.ex. lakvätska som har några av de egenskaper som räknats upp ovan.
 - Kvantifierade kriterier saknas
- H14 Ekotoxiskt (miljöfarligt): ämnen eller preparat som omedelbart eller på sikt innebär risk för en eller flera miljösektorer.
 - Kvantifierade kriterier saknas



Problem vid klassificering av askor

- Oklar koppling mellan Avfallsförordningen och kemikalielagstiftningen.
- Mycket detaljerad kunskap om organiska och oorganiska ämnens förekomstformer krävs för klassningen enligt H4 – H7 och H10 – H11.
- Metoder för bedömning av ämne som kan övergå i annat ämne (H13) saknas.
- Kriterier saknas för bedömning av H14 Ekotoxicitet.



Mål för en förenklad klassificering

Metoden ska vara praktiskt genomförbar utan att ge avkall på miljö- och hälso-skyddsintressena



Förenklad metodik

- Referenssubstanter, 14 stycken för oorganiska ämnen och 4 referenssubstanter för organiska ämnen, i förbränningsresterna används som underlag för klassningen enligt egenskaperna H4 – H8 och H10 – H11.
- Huvudprinciperna i kemikalielagstiftningen, bl a vad gäller viktning av egenskaper tillämpas.
- Egenskapen H13 (bl a lakning) avgörs av klassificeringen för egenskaperna H4 – H8 och H10 – H11.
- Egenskapen H14, ekotoxicitet, bestäms utifrån reglerna för miljöfarlighet i vattenmiljön i kemikalielagstiftningen.



Referenssubstanser

- **Oorganiska ämnen**

Element	Referenssubstans
antimon	antimon(III)oxid
arsenik	arsenik(III)oxid
barium	barium(II)oxid
bly	bly(II)oxid
kadmium	kadmiumoxid
kobolt	kobolt(II,III)oxid
koppar	koppar(II)oxid
krom	50/50 krom(VI)oxid / krom(III)oxid
krom	krom(III)oxid
kvicksilver	kvicksilver(II)klorid
lantan	lantan(III)oxid
molybden	molybden(VI)oxid
nickel	nickel(II)oxid
vanadin	vanadin(V)oxid
volfram	volfram(VI)oxid
zink	zink(II)oxid



Referenssubstanser

- Organiska ämnen
 - *Dioxiner och furaner (PCDD/PCDF)*;
10 µg dioxiner (I-TEQ) per kg avfall
 - *Hexaklorobensen (HCB)*; 50 mg/kg
 - *Polyklorerade bifenyler (PCB)*; 50 mg/kg
 - Σ *Sju cancerogena Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)*; 100 mg/kg



Erfarenheter

- Metodiken har tillämpats för åtminstone ett 20-tal förbränningsanläggningar
- Accepterats i samtliga fall (utom möjligtvis ett, Sundsvall Energi)



Diskussion

- Val av referenssubstanser
- Klassning av H 14, koppling till KIFS
 - Inneboende egenskaper
 - Risk - tillgänglighet