



Organiska ämnen i askor

Nr 994

Henrik Bjurström

I samband med färdigställandet av syntesrapporten för Värmeforsks delprogram "Miljöriktig användning av askor" under perioden 2002-2005 aktualiserades frågan om askors innehåll av organiska miljöstörande ämnen och deras påverkan på miljön. Organiska ämnen finns alltid i askor därför att ingen process, ej heller förbränning, är fullständig. Dessa kan vara ofullständigt reagerade rester från bränslen, eller produkter från reaktioner under processen.

Askprogrammet har gett ÅF-Process i uppdrag att sammanställa dagens kunskap om organiska ämnen i askor som ett underlag för beslut om eventuella ytterligare utredning eller forskning. Begäran avser såväl medialt välkända ämnen, bl a dioxiner, furaner och PAH, som utfasningsämnen i miljömålet Giftfri Miljö, delmål 3 som antagits av Svenska Riksdagen.

Efter en genomgång av offentliga rapporter framgår följande:

- Organiska ämnen utgör en mindre del av TOC, Total Organic Carbon, och elementärt, inert kol utgör den största delen av TOC som normalt uttrycks i viktprocent av askan.
- Organiska ämnen är spårämnen, med koncentrationer i storleksordningen mg/kg, undantagsvis g/kg, i screeninganalyser. I riktade analyser är halterna från ng/kg till mg/kg.
- Resultatet från en screening av de organiska ämnena beror i stor

utsträckning på provbehandlingen och analysmetoden. De ämnen som vanligen identifieras är alifatiska syror och alkaner (semi-flyktiga ämnen). I en undersökning fann man i stället klorerade kolväten som trikloretylen, vilka är mer flyktiga än syrorna och alkanerna.

- I lakvattnen består de organiska ämnen mest av humusliknande nedbrytningsprodukter som är relativt högmolekylära.
- Det saknas ett experimentellt underlag om utfasningsämnen eller riskminskningsämnen som skulle tillåta en bedömning av deras betydelse.
- Halten av dioxiner och furaner i nästan samtliga askor förefaller vara låga, några till några tiotals ng/kg TEQ. Halterna i bioaskor ligger klart under schablonvärdet i UNEP:s anvisningar för inventeringar av dioxinkällor. Undantaget är rökgasreningsrester från avfallsförbränningen som innehåller 200 till 2000 ng/kg TEQ beroende på anläggning. Askor från avfallsförbränningen är väl dokumenterade, men inte askor från andra bränslen.
- Halten av PAH är mer varierande och osäker, från 0,015 mg/kg TS till några hundratals mg/kg TS.

Konsekvenserna för miljön att organiska ämnen förekommer i askor kan emellertid inte bedömas i detta tillägg till syntesrapporten. Detta kräver en särskild utredning.

Q4-298

Rapporten laddas ner från www.varmeforsk.se