



Vad är oförbränt?

Nr 951

Henrik Bjurström, Pascal Suér

Olika metoder att bestämma oförbränt i en aska ger olika resultat, varför frågan vad som egentligen är oförbränt ställer sig. Med kunskap om askors kemi kan man identifiera vilka processer som kan bidra till resultatet i en analysmetod, men det är inte möjligt att kvantifiera dessa bidrag.

Projektet som redovisas med denna rapport syftade till att belysa med praktiska exempel vad resultaten från de olika mätmetoderna betyder. Ett tjugotal prov av askor har samlats in och deras halt av oförbränt har bestämts genom glödning vid olika temperaturer, genom bestämning av TOC med två metoder och genom våt oxidation (den s k kolorimetriska metoden, eller Walkley-Black). För att kunna identifiera de processer som bidrar till svaren har proven undersökts i en termovåg som är utrustad med instrument för att bestämma värmeflöden och de ämnen som avgår från askan vid upphettning i luft.

Resultaten för de olika askproven kan grupperas efter asktyp: bottenaskor, elfilteraskor och slangfilteraskor har sina specifika s k fingeravtryck. Samma processer bidrar till glödförlusten, men i olika proportioner beroende på asktyp.

För bottenaskor ger glödförlusten och TOC resultat som ligger nära varandra. En stor del av glödförlusten är TOC, men inte allt. I TOC dominerar förkolnat material och organiskt är en mindre del.

För flygaskor ger dessa två metoder resultat som avviker från varandra. Som för bottenaskor är en stor del av glödförlusten vid 550°C TOC, vilken domineras av förkolnat material. Glödförlusten vid högre temperaturer är ofta minst dubbelt så stor och inkluderar mycket mer. Glödningen vid ca 1000°C av filteraskor leder till förlusten av lättflyktiga salter som klorider.

Den kolorimetriska metoden tar en del av TOC, inte bara organiskt, och är ett klart sämre val än TOC-metoderna.

Glödförlustmetoderna ger allmänt ett för högt värde. Eftersom de är enkla att tillämpa kommer de att fortsätta användas, varför rekommendationerna är:

- o Att inte rapportera resultatet som en halt organiskt i askor
- o Att rapportera vid vilken temperatur provet glödades
- o Att inte glödga vid högre temperaturer än nödvändigt

Q4-260

Rapporten laddas ner från www.varmeforsk.se