



The Swedish Ash Programme 2002-2008 Biomass, wastes, peat - any solid fuel but coal

Nr 1111

Henrik Bjurström och Roger Herbert

Originalrapport skriven på engelska, ladda ner den på Värmeforsk hemsida www.varmeforsk.se

Programmet "Miljöriktig användning av askor" vid Värmeforsk inleddes 2002 i syfte att ta fram den kunskapsbas som behövdes för att få till stånd ett nyttiggörande av förbränningsrester i Sverige. Programmet, som även kallas för Askprogrammet, har förlängts två gånger, först 2006-2008 och nu 2009-2011.

Denna rapport utgör en syntes av arbetet och resultaten i den andra perioden, 2006-2008. För att nå ut till Europa, där förutsättningarna för nyttiggörandet av avfall bestäms i allt högre grad, har syntesen författats på engelska. Den har utsträckts till att omfatta även den första perioden, vilken redan beskrivits på svenska, för att framställningen skall vara så fullständig som möjligt.

Med askor menas i den stora världen oftast kolaskor i första hand. I andra hand avses askor från förbränningen av hushållsavfall. Utmärkande för Sverige är dels att kol knappast förekommer som bränsle, och dels att det finns ett flertal typer av askor, vilket beror på att bränslefraktionerna är många, att förbränningstekniken är varierande samt att anläggningarna ofta är små efter internationella mått.

Rapporten beskriver forskning och tillämpningar i några huvudinriktningar, med fokus på askornas funktion och egenskaper i olika användningar:

- Askor som barriär mot vatteninträngning
- Askor i gruvsammanhang
- Askor i anläggningsbyggen – tekniska aspekter
- Askor i anläggningsbyggen – miljöfrågor
- Aska i cementbundna applikationer
- Aska till skogsmark
- Förbättringar av askans egenskaper

Projekt i de olika programområdena har kompletterats med undersökningar av kemiska

frågor och informationsinsatser. Tyngdpunkten i programmet ligger på miljöfrågor, även om tekniska spörsmål avhandlats. Återföring av askor, dvs basiska näringsämnen, till skog har fått stort utrymme eftersom det är en förutsättning att långsiktigt kunna ta ut biobränslen framför allt från sura skogsmarker. Askprogrammets nisch är där askor gör både miljömässig och ekonomisk nytta. Tidsperspektivet är mycket längre än de 3-5 år som är normal i tillämpade program, nämligen flera tiotals år efter att askan spridits, t ex till skogsmark, eller lagts ut i en väg.

Det handikapp som alternativa, d v s avfallsbaserade anläggningsmaterial har gentemot naturmaterial i beslutsprocesser är att de har andra geotekniska egenskaper än de konventionella materialens. Emellertid har forskningen inom Askprogrammet kunnat visa att konstruktioner med alternativa material och med konventionella material är funktionsmässigt likvärdiga och ibland är de förra bättre. Ett annat stort hinder för användning av restmaterial i anläggningsbyggen är inte teknik utan bedömningen av miljöpåverkan. Det är också ett av huvudincitamenten för att skapa ett Askprogram. Problemet i det sammanhanget är att det inte fanns något specifikt regelverk för ändamålet utan att riktlinjer och riktvärden för förorenad mark alternativt deponier användes. Mycket arbete inom Askprogrammet har därför lagts på en analys av riskerna för människohälsan och för miljön vid askanvändning i anläggningsbyggen.

Nyckeln till framtiden för askanvändning är alltså anläggningen och utvärderingen av pilotskale- och fullskaleförsök. I programmet har därför såväl nya provobjekt anlagts som erfarenheten samlats in från äldre objekt. Det finns flera exempel i rapporten på provprojekt och långtidsuppföljningar som har behandlats inom Askprogrammet.

Q6-670

Rapporten laddas ner från www.varmeforsk.se