

POTENTIAL FÖR ASKHANTERING

**SYFTE:
ATT FÅNGA HELHETEN**



**SVÅRT ATT VÄRDERA
ENSKILDA DELAR ISOLERAT**

Henrik Bjurström och Rolf Sjöblom
ÅF-Energikonsult AB

VAD KOSTAR ASKAN?

| Volymer från värmeverk (1996) | kton/år |
|--------------------------------------|----------------|
| Totalt värmeverk | 689 |
| Bottenaska | 306 |
| Ren bioaska (d v s exklusive torv)* | >40 |

* Gott råd från tung person i avfallsbranschen: *fråga inte myndigheterna vad Du får göra utan ange vad Du vill göra och redovisa varför detta skall tillåtas*

| Volymer från skogsindustri (1995) | kton/år |
|--|----------------|
| Totalt | 240 |

| | |
|--------------|---------------|
| Deponiavgift | ≈ 500 SEK/ton |
| Deponiskatt | 250 SEK/ton |



**Total teoretisk potential att spara i Sverige:
≈0,9 Mton/år à ≈0,8 kSEK/ton = ≈0,7 GSEK/år**



Alternativa destinationer för askan

| | | |
|------------|------------|----------------------|
| Deponering | Återföring | Geotekniska ändamål* |
|------------|------------|----------------------|

* Total potential geotekniska material ≈ 100 Mton/år

DEPONERING

Användning

- Ren deponering (skatt utgår)
- Konstruktionsändamål (skatt återbetalas)
 - + utjämning
 - + tjälskydd
 - + jordtrycksbildare
 - + dränering
 - + gasavledning
 - + tätning
 - + odling



Funktionskrav

- Halt oförbränt
- Vattenhalt
- Vattengenomsläpplighet

Nuläge

- mest deponering (skatt utgår)
- konstruktionsändamål utreds (skatt återbetalas),
exempel Tveta deponi, Telge Återvinning, Södertälje

ÅTERFÖRING

Användning

- Vitalisering av skogsmark



Funktionskrav

- Spridbarhet
- Vattenbeständighet
- Halt oförbränt
- Halter av vissa tungmetaller

Nuläge

- Omfattande utredningar om krav för spridning på skogsmark
- Fortsatt behov av utprovning av teknik relaterad till spridbarhet
- Behov av utredning av betydelse av oförbränt

GEOTEKNISKA ÄNDAMÅL

Användning

- Schaktmassor
- Konstruktionsändamål
 - + dränering
 - + tätning
 - + friktion



Funktionskrav

- Vattenhalt
- Vattengenomsläpplighet
- Åldringsegenskaper
- Halt oförbränt
- Halt tungmetaller

Nuläge

- ???

OBS!

Kolaska samt aska från förbränning av hushållsavfall används för geotekniska ändamål i Sverige och utomlands

FÖRSLAG

Under förutsättning av att det finns intresse för vidare utveckling av det just redovisade



Förslag om rapport till nästa möte om *potential för askhantering*



- Synpunkter från mötet
- Arbetsgrupp (referensgrupp)
- Uppdrag till ÅF-Energikonsult att redovisa
 - + deponering
 - + återföring
 - + geotekniska ändamål
 - + tänkbara tekniker
 - + åtgärder i anläggningar
 - + utvecklingsbehov
- I detta arbete skall ÅF-Energikonsult
 - + utföra arbetet i enlighet med besked om inriktning
 - + tillvarata synpunkter
 - + kommunicera med arbetsgruppen

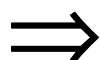
AVVATTNING

Tekniska Verken i Linköping AB

- Våtutmatad bottenaska med 100 % fuktkvot => dubbla deponiskatten och deponiavgiften =>
- Eget utvecklingsprojekt med
 - + separation av finfraktion
 - + självavrinning

Idéer

- Borde vara av intresse för fler anläggningar
- Tänkbar metod även avrinning med vakuum



Syfte

- Metod för användning i många anläggningar



Gemensamt projekt & rapport

- Tekniska Verken i Linköping AB
 - + separation av finfraktion, pilotskala
 - + självavrinning, pilotskala
- VÄRMEFORSK med ÅF-Energikonsult AB
 - + försök i laboratorieskala
 - + självavrinning och avrinning med vakuum i halvstor skala
 - + rapportering
 - + projektledning

TÄNKBARA TEKNIKER

| Teknik | Process | Utrustning |
|--|--|--|
| Utmatning | Torr teknik så att askan kan hanteras vidare | Pulverkylare |
| Omförbränning | Reducering av halten oförbränt | Rosterugn eller roterugn |
| | Värmeutvinning | |
| | Avdrivning av oönskade tungmetaller | |
| Lakning | Extraktion av lösliga salter med vatten | ”solution mining” + indunstare |
| Härdning / granulering | Tillsats av kalk* o/e koldioxid† och vatten | Blandare, intensivblandare ^o , valsplettering |
| | Beredning till lämplig gradering för spridning | |
| Blandning | Blandning med t ex bentonit för god vattentäthet | Blandare, intensivblandare ^o |
| Siktning | Utvinning av lämplig kornstorleksfördelning | Siktverk |
| Vindsiktning | Separation av finfraktion | Vindsiktverk |
| <p>Dessutom åtgärder i anläggningar för separat hantering av olika bränslen och askflöden med olika egenskaper samt kvalitetssäkring/kvalitetskontroll</p> | | |

* alternativt LD-slagg, † från pannan, ^o s k Eirich-blandare

