

RAGN-SELLS AB

Slamförbränning & extraktion

Lars Tolgén

KSLA 27 feb 2013

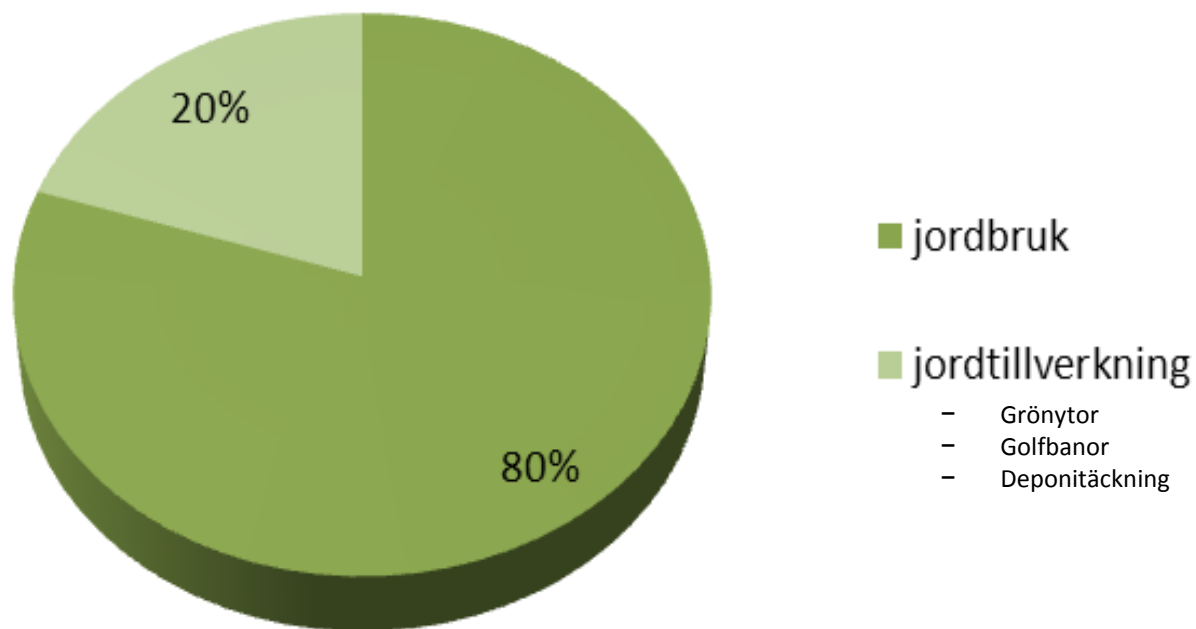
Innehåll

- Om Ragn-Sells
- Vägen till hållbar slamförbränning
(bild 2-13 presenterades vid KSLA Workshop 31 maj 2012)
- Hänt sedan sist
- Vad gör vi 2013?
- Slutsatser så här långt

RAGN-SELLS

- Ragn-Sells har lång erfarenhet och god kunskap om hantering av avloppsslam
- Verksamheten startade redan i början av 80-talet
- Idag hanterar Ragn-Sells drygt 150 000 ton avvattnat avloppsslam årligen.

Nuvarande användning inom RS





System



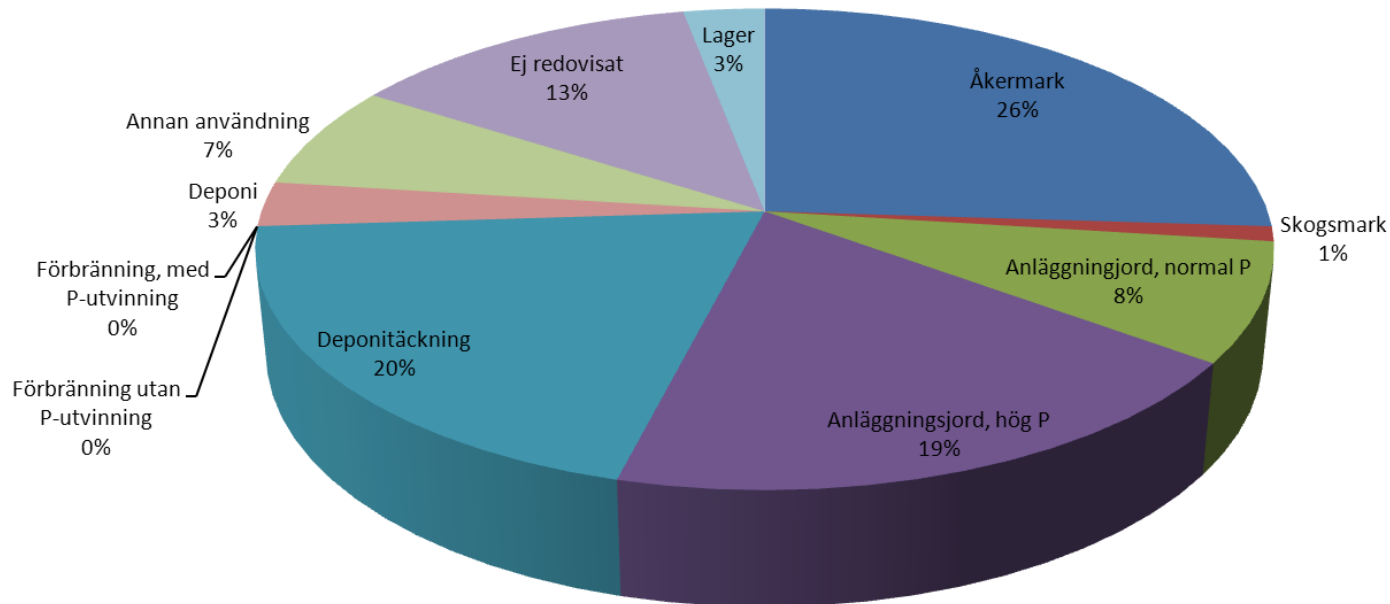
Jordprodukter



Växtnäring

Användning av avloppsslam i Sverige

Användning av avloppsslam i Sverige
(SCB 2008)



Ragn-Sells tankar om framtiden

- Fortsatt stark opinion såväl för som emot återföring till jordbruket
- Skärpt lagstiftning avseende innehåll av metaller
- Skärpt lagstiftning avseende hygienisering
- Fortsatt utveckling krävs för att möta framtida krav

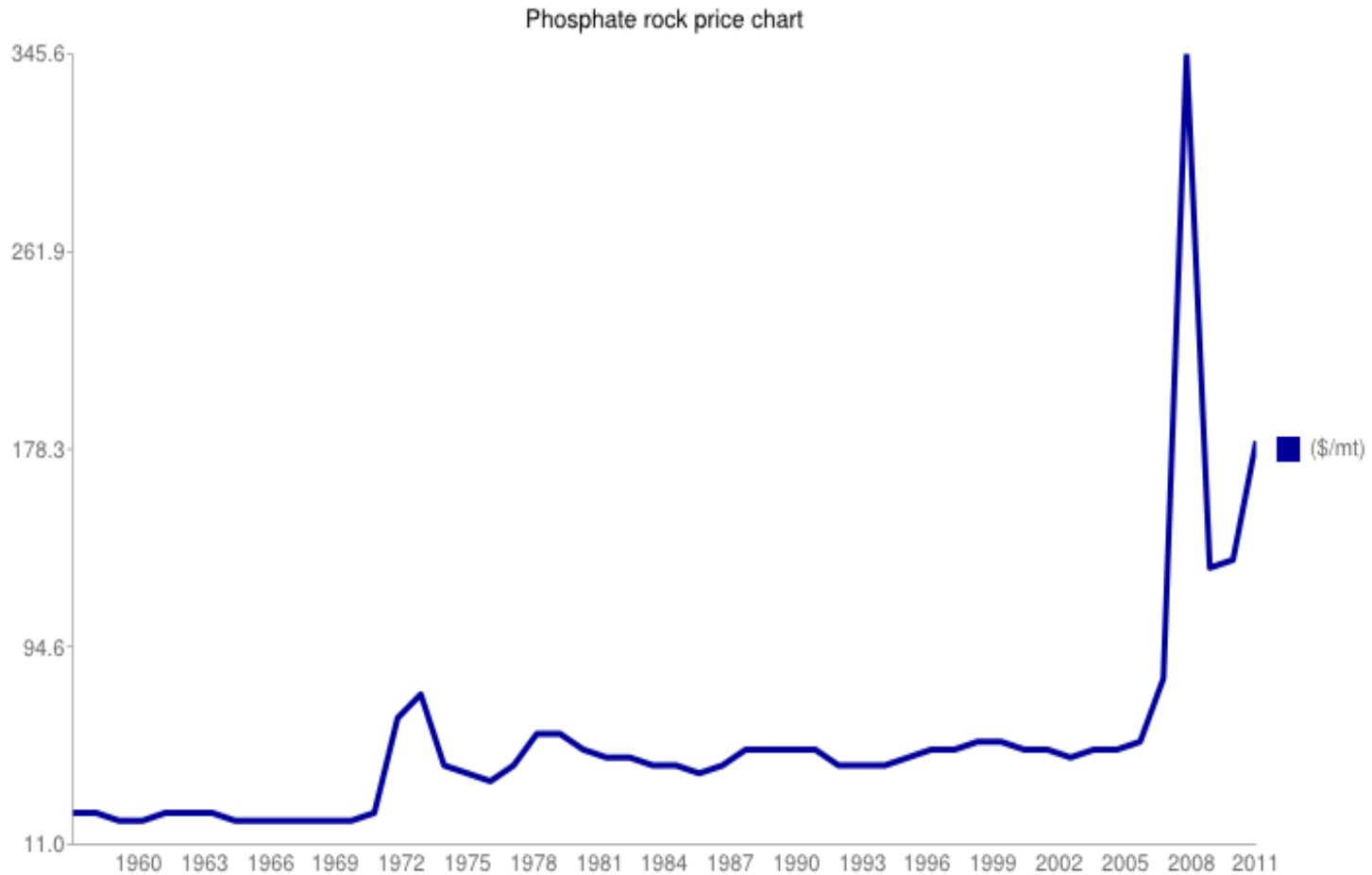
Ragn-Sells tankar om framtiden, forts

- Användning inom jordbruket kommer fortsatt att vara viktigt
 - ✓ Såväl pga av slammets innehåll av fosfor som av dess innehåll av mull och mikronäringsämnen (men antalet ton som klarar kraven blir betydligt färre)
- Användning inom jordtillverkning kommer fortsatt att vara viktigt
- Användning vid sluttäckning av deponier kommer att minska i takt med att de deponier som avslutades 2008 färdigställs
- **Alternativa sätt för omhändertagande kommer att bli allt viktigare i framtiden**

Utgångspunkter för en ny lösning

1. Ökande överskott på kapacitet för WtE i Sverige +
brist på biobränsle över tid.
2. Mängden avloppslam som klarar hårdnade krav
för återföring till jordbruk minskar
3. Över tid stigande världsmarknadspriser på
råfosfat
4. Stark politisk vilja till kretslopp av näringsämnen
5. Lösning som har "allmänhetens förtroende".

Världsmarknadpriset på råfosfat



Sammanlagd effekt

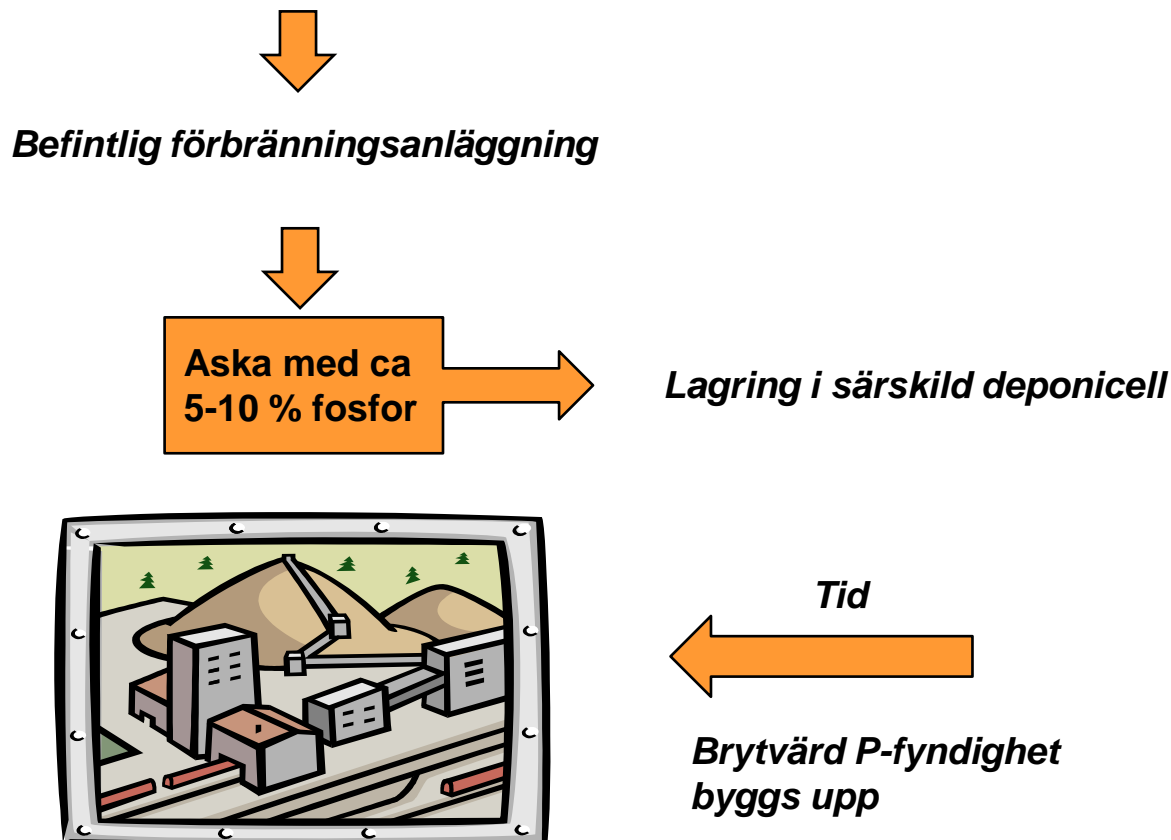
- Kostnaden för nuvarande hantering kan förväntas stiga till följd av ökade krav på t ex hygienisering även för alternativa avsättningar som täckning av gruvupplag →
- Möjligt att erbjuda lösningar där kostnadsläget är något högre.

→ Hållbar slamförbränning

Avloppsslam görs om till ett "good enough" biobränsle genom en teknisk lösning (t ex torkning, inblandning av energirika avfall etc).

Utvinning av fosfor blir lönsam tack vare storskalighet och höga marknadspriser på råfosfat.

R-S har idag tillgång till unik teknik CleanMAP med vilken en mycket ren ammoniumfosfat kan produceras trots höga halter av tungmetaller.



Utmaningar

1. Innan pannan (hanterbarhet, lukt, arbetsmiljö, lagringsegenskaper) – nödvändigt för acceptans hos förbränningsanläggningar.
2. Inne i pannan (korrosion & emissioner)
3. På sikt kommer klassningen av slambränslet vara central

Hänt sedan sist

- 1 fullskaleförsök bioeldad rosterpanna (slam + stamvedsflis).
- 1 fullskaleförsök CFB (slam + RT).
- Vi har beviljats stöd från Vinnova samt WasteRefinery för större och mer omfattande försök.

Status

- Utmaning 1 är avklarad. Det går att hantera och elda slambränsle i befintliga förbränningsanläggningar utan lukt eller arbetsmiljöproblem. De problem som finns är av teknisk natur och kan lösas med känd teknik t ex NOx rening.
- Det är fullt möjligt att få tillräckligt hög fosforhalt i askan (minst 5%) så att den blir "brytvärd" utan monoförbränning.

Vad skall vi göra 2013?

- Utvinna MAP ur ca 1 ton aska från pilotförsöken.
 - Genomföra mer storskaligt försök med bättre mätningar på emissioner och korrosion under våren 2013 (RT+Slam)
- Vi förväntar oss få svar på de flesta frågor i Utmaning nr 2.

Slutsatser så här långt...

- Monoförbränning inte nödvändigt. Det finns tillgänglig förbränningskapacitet redan idag som kan utnyttjas om man hanterar slammet som ett bränsle. Dessutom byggs ny förbränningskapacitet i Sverige.
- Avgörande för om det kommer vara kommersiellt genomförbart är om slambränslet klassas som biobränsle (Utmaning 3) och hur förutsättningarna för alternativ användning (t ex gruvavslutningar) ser ut.

TACK!