

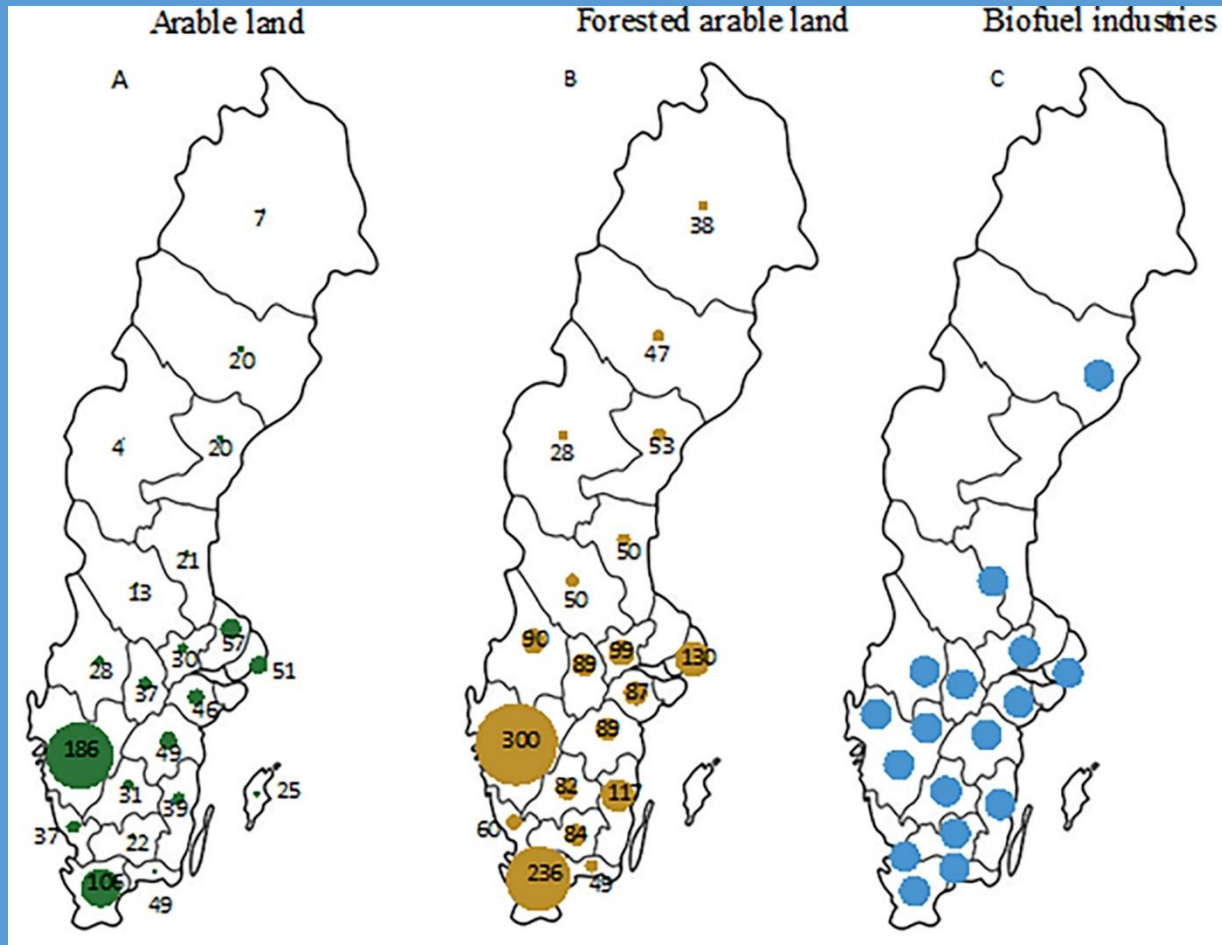
Resurseffektiva värdekedjor genom askåterföring till snabbväxande lövträd för ökad biomassaproduktion

Henrik Böhlenius, SLU

”Snabbväxande lövträd som råvara”



Möjlig biomassa produktion och markegenskaper



Totalt skulle poppelodlingar kunna bidra med 10 miljoner ton biomassa (torrvikt)

Åkermark (25%)

900 000 ton – 4,5 TWh

pH omkring 7

Granåker (25%)

1,8 miljoner – 8,7 TWh

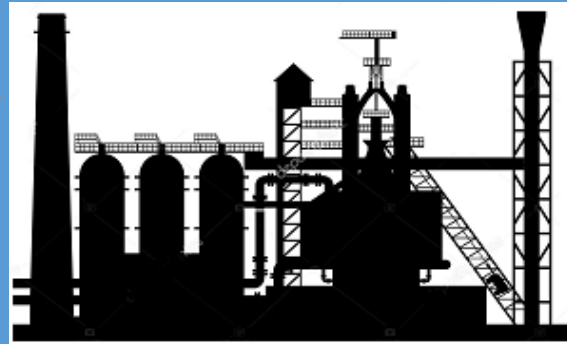
pH omkring 5-6 men vi vet inte riktigt säkert

Plantering av poppel på mark med lågt pH

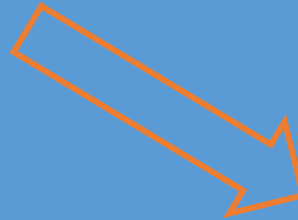
Vinsåsen (Morän) 4 år efter plantering



Aska kan det fungera?

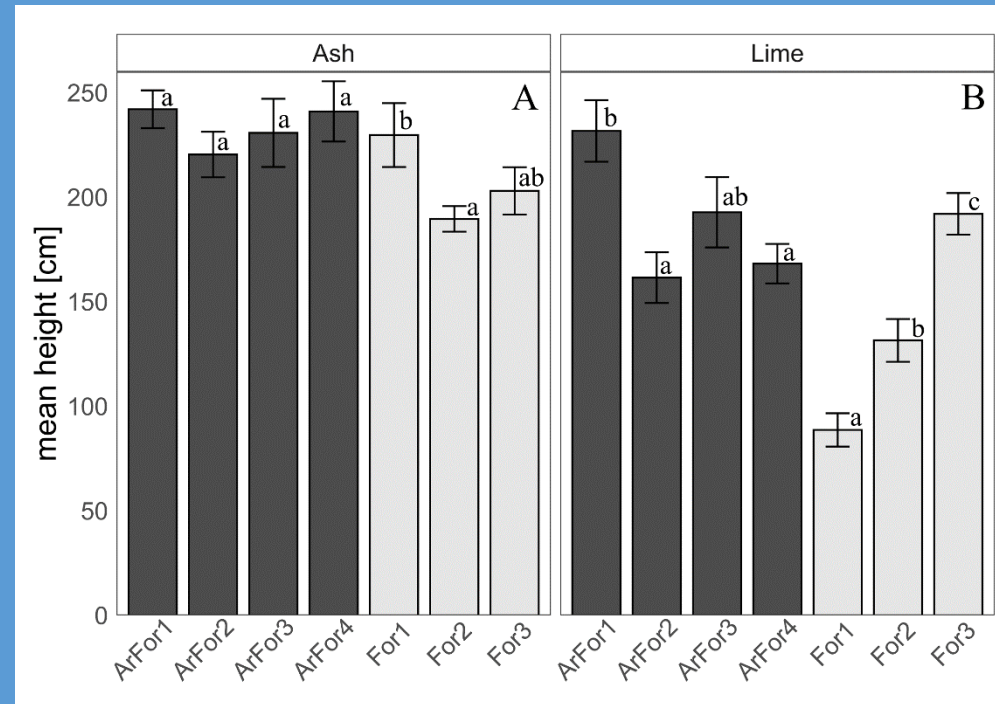
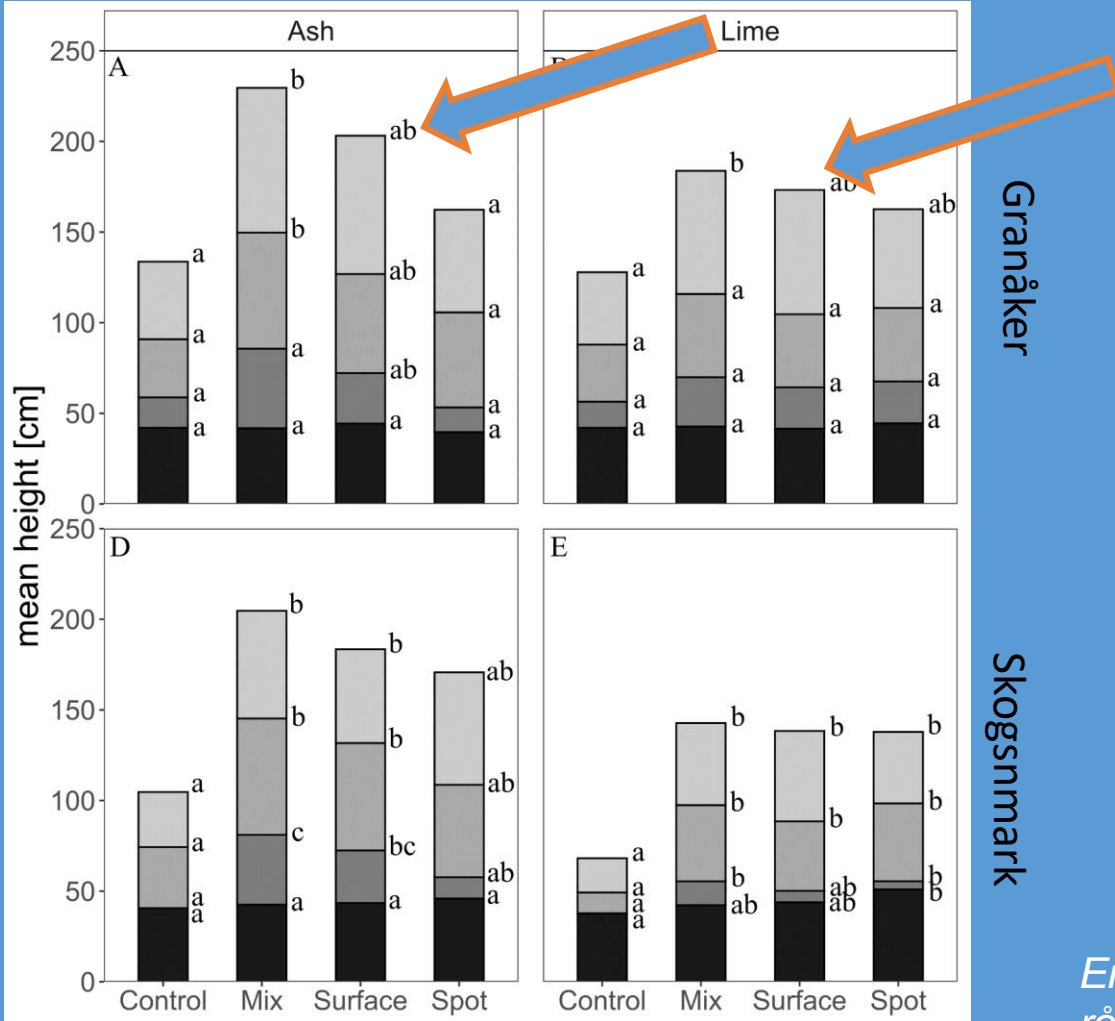


Värme och energi



- Aska höjer pH
- Ökar mängden näring
- Minskar Al^{3+} som poppel är känsligt mot
- Innehåller Ca, P och K som kan ha en gödslande effekt + mikronäringsämnen

Hur skall vi tillför aska eller kalk?

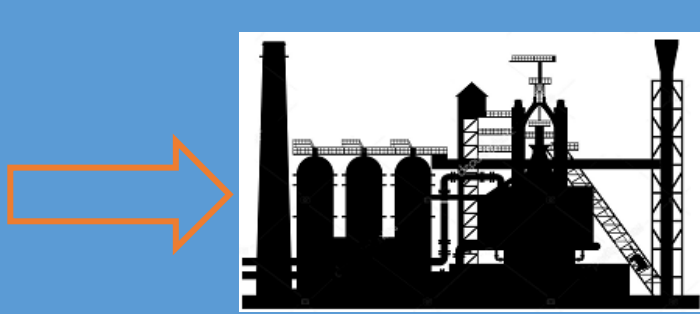


ArFor = granåker

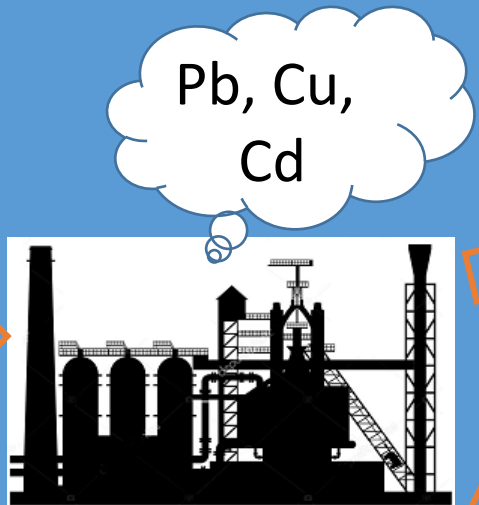
For = Skogsmark

Energimyndigheten - Snabbväxande lövträdsplanteringar - framtidens råvara till biodrivmedel

Aska är inte aska?



Värme och energi



Värme och energi

Vad har man gjort tidigare?

Species	Number of articles total
Silver birch	17
Willow spp.	11
Downy birch	9
Poplars	6
Black alder	4
Sugar maple	4
Red maple	2
Grey alder	2
Hybrid alder	1
Hybrid aspen	1
Quaking aspen	1
Oak	1
Beech	1

Antal artiklar 23 st
1 st negativ effekt
15 st ingen effekt
10 st positiv effekt

Experiment
13 st växthus
28 st fältförsök

Jord typ
Mineral jord 24 st
Torv 19 st

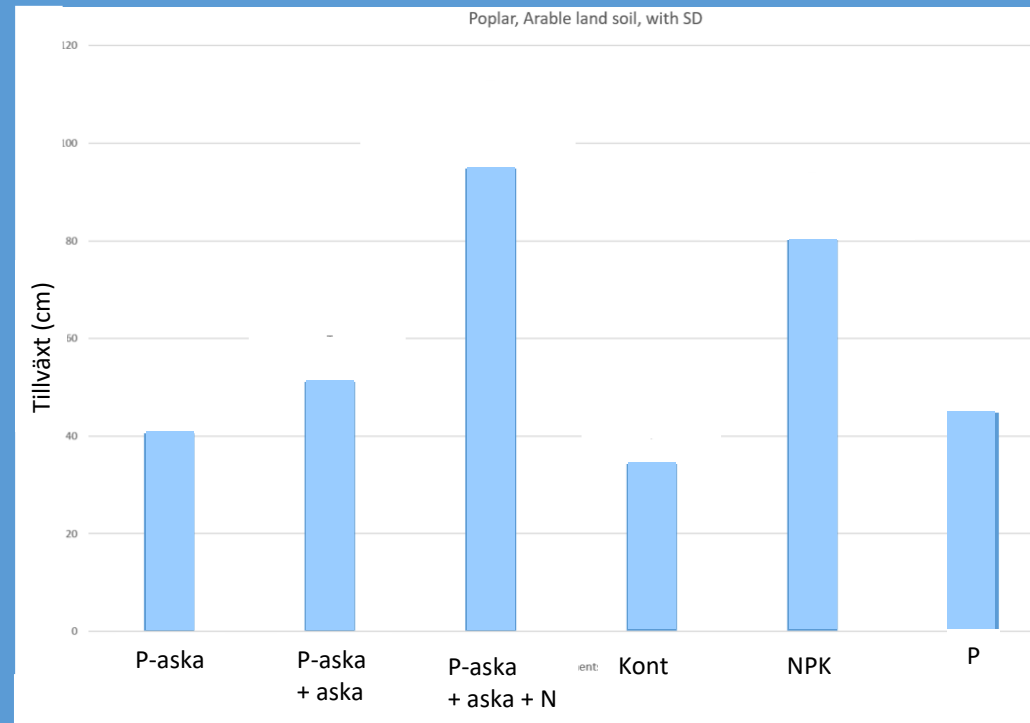
Ash type	Number of articles, total	Out of which Fly ash	Out of which bottom ash	Out of which mix of fly ash and bottom ash	Out of which not specified if fly or bottom ash
Wood ash	22	1	1	2	18
Peat ash	4				4
Unspecified ash type	5	1			4
Other ashes (mixed etc.)	9	1	1	1	6

Funkar P - askan?

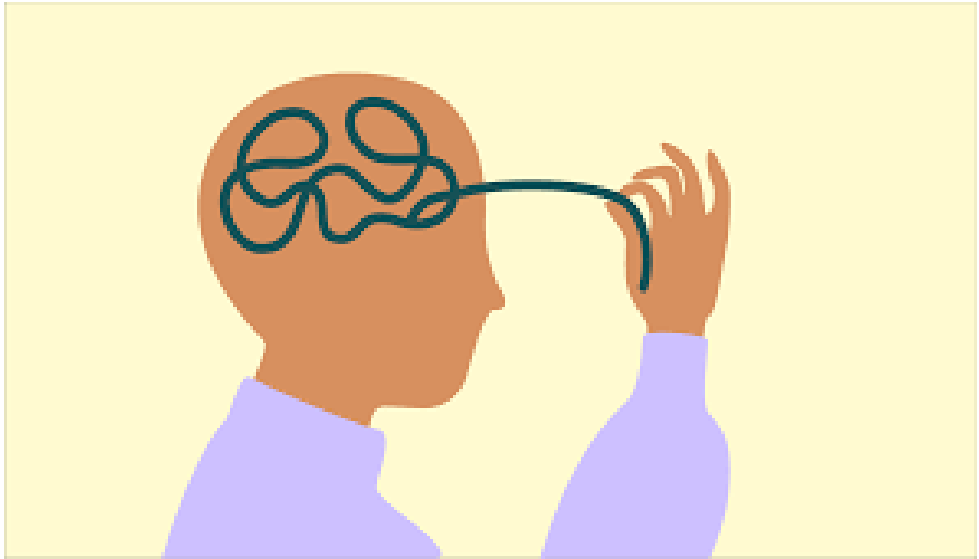
1. Växthusförsök
2. Mindre fältförsök
3. Större fältförsök



Preliminära resultat



Sammanfattning



FORMAS



SITES
Swedish Infrastructure for Ecosystem Science



LUNDS
UNIVERSITET

SVEASKOG



skogforsk

L
LULEÅ
TEKNISKA
UNIVERSITET



SÖDRA



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Tack för mig