



BIOINNOVATION

Etablera Närodlad Textil i Sverige

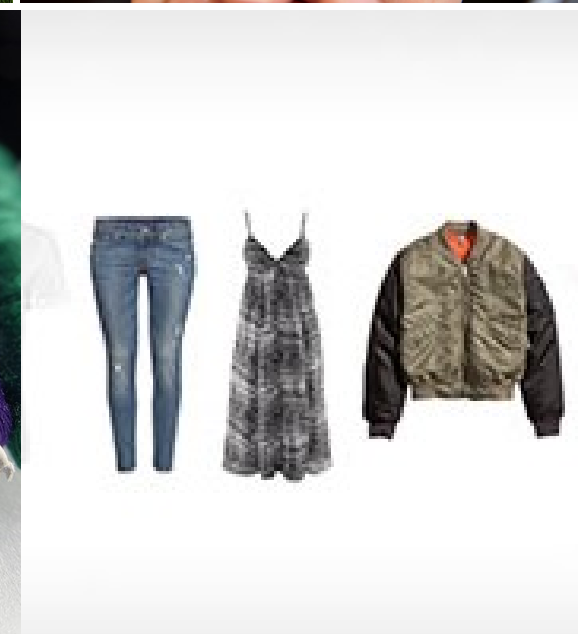
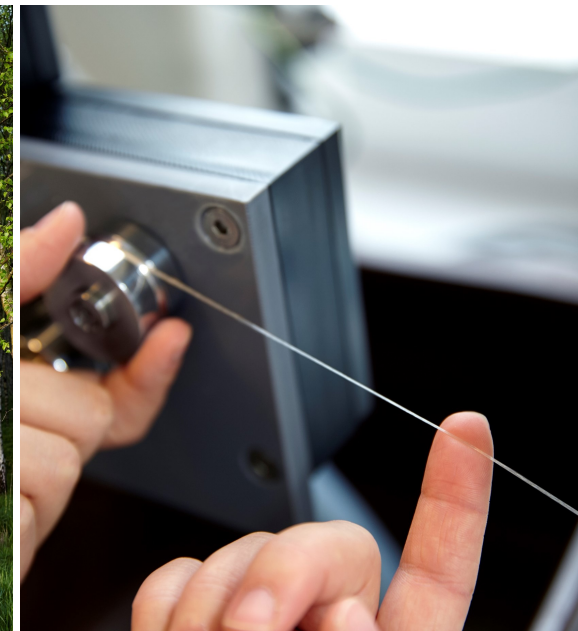
WP8 – Sustainable Swedish Viscose

Finn Englund

RISE Research Institutes of Sweden

DIVISION BIOEKONOMI

ENHET HÅLLBARA TETILFIBRER



WP8: Sustainable Swedish Viscose

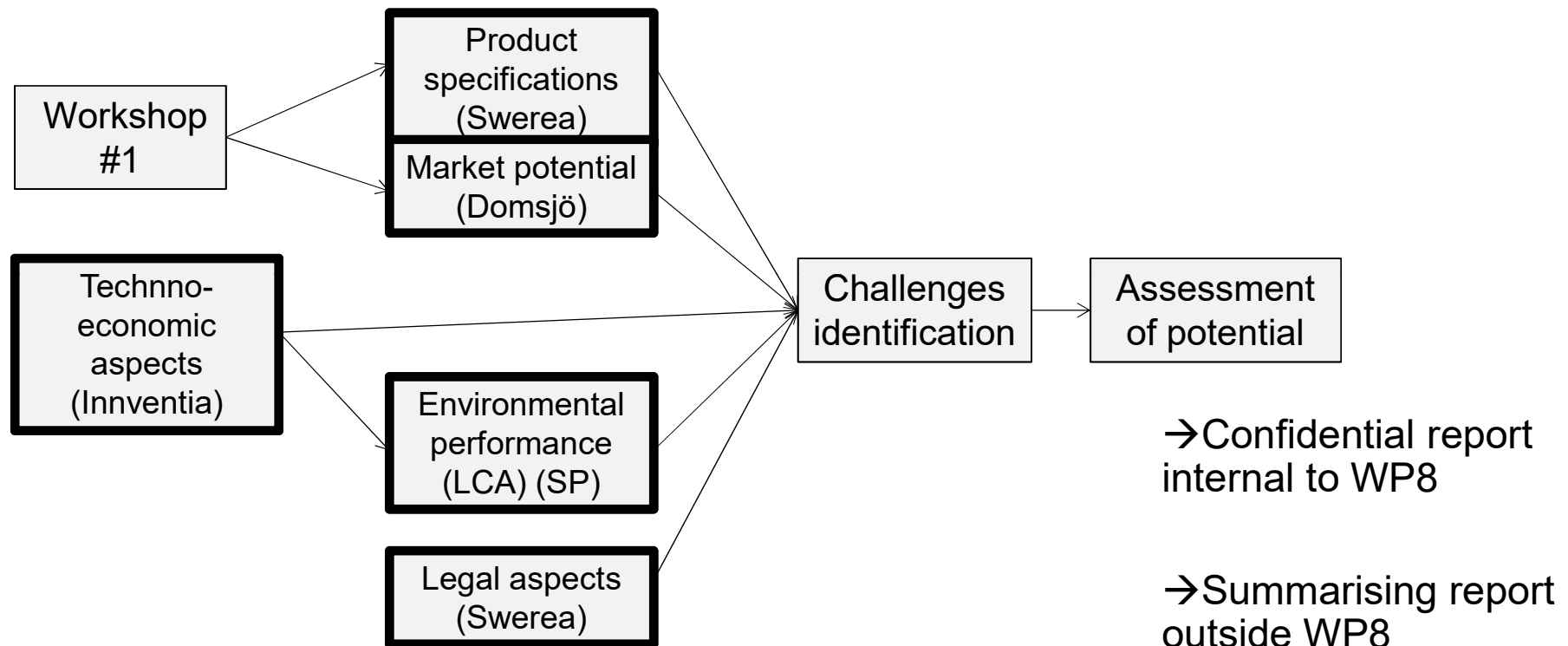
Partners

R&D + end-customer oriented companies

- Södra
 - Domsjö
 - Innventia (ex-WP leader)
 - SP (WP leader)
 - Swerea
- Filippa K
Fjällräven
Haglöfs
Lindex
Klässbol
Allvar Underwear AB
Ekelund Linneväveri
Almedahls
Västgöta spinneri
Ingenjörsfirma Hans Magnusson
Saiboo
Martinson Textile

WP8: Sustainable Swedish Viscose

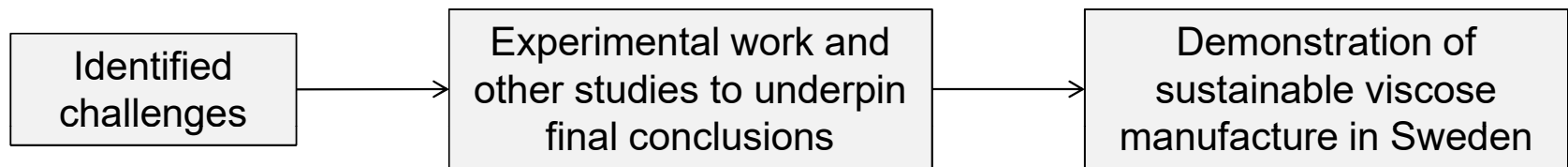
Task 1 (Year 1)



WP8: Sustainable Swedish Viscose

Task 2 (Year 2-3)

→ technical project



→ Confidential report
internal to WP8

→ Summarising report
outside WP8

Enkät med projektets textilpartners om behov och framtidsvyer

Frågorna var svepande och oprecisa, med avsikten att stimulera till en öppen diskussion

1. Var sker de olika produktionsstegen? 2. Vilka transportsätt används? 3. Tidsåtgång? 4. Förädlingsvärde i värdekedjans steg?	<i>NULÄGE</i>
5. Önskescenariot? 6. Vad är realistiskt möjligt? 7. Hinder för att lägga hela värdekedjan i Sverige? a) Kostnader b) Lagar och regler c) Kompetens	<i>FRAMTIDEN</i>

Några slutsatser från enkäten

- Företagen har vitt skilda produktionsförhållanden, där många produktionssteg sker under eget tak i några fall och mycket lite i andra
- Brantare stegring av förädlingsvärde genom värdekedjorna ju längre nedströms man kommer. *Möjlig tolkning: Materialet värdesätts inte tillräckligt i förhållande till miljömål, levnadsvillkor och löner*
- Önskescenario: Hela produktionskedjan i Sverige
- Är det möjligt då?
 - Tja, även om svenska löner är höga behöver det inte vara så stort hinder som man kan tro.
 - Levnadsstandardökningar i Asien leder till viss utjämning
 - Ökad automatisering tonar ner löneaspekten
 - Lagar och regler anses inte vara något stort hinder. Avfallsklassificering är kanske ett undantag som idag försvårar effektiv återvinning
 - Kompetens finns inom alla steg, men det är för tunt. En återuppbyggnad är fullt tänkbar
- Sammanfattande slutsats: Optimism!

En värdekedja

Flödet från stock till plagg



Flödet från Stock till Plagg

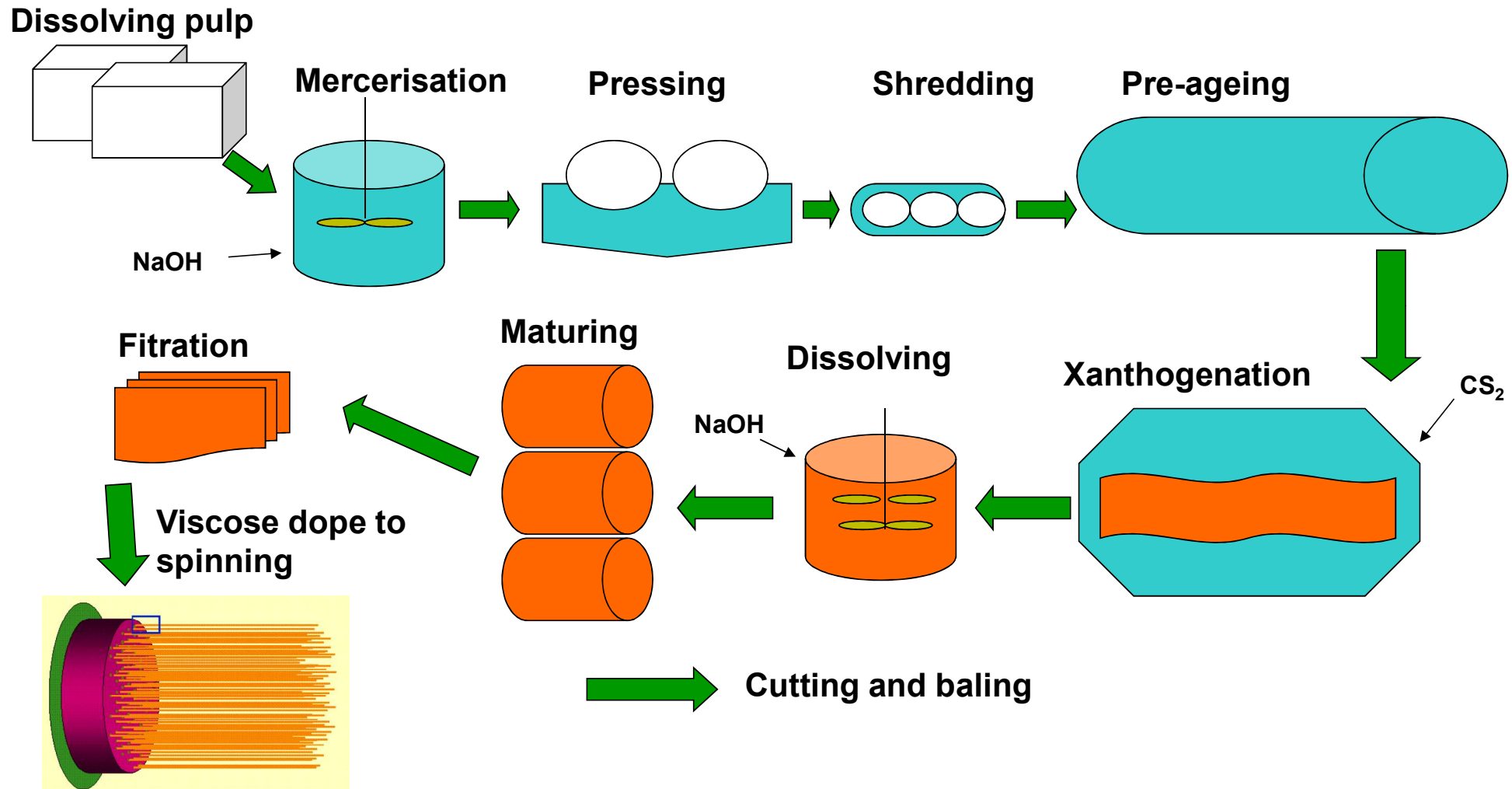
Textil förädlingskedja



Nå --- vad är viskos?

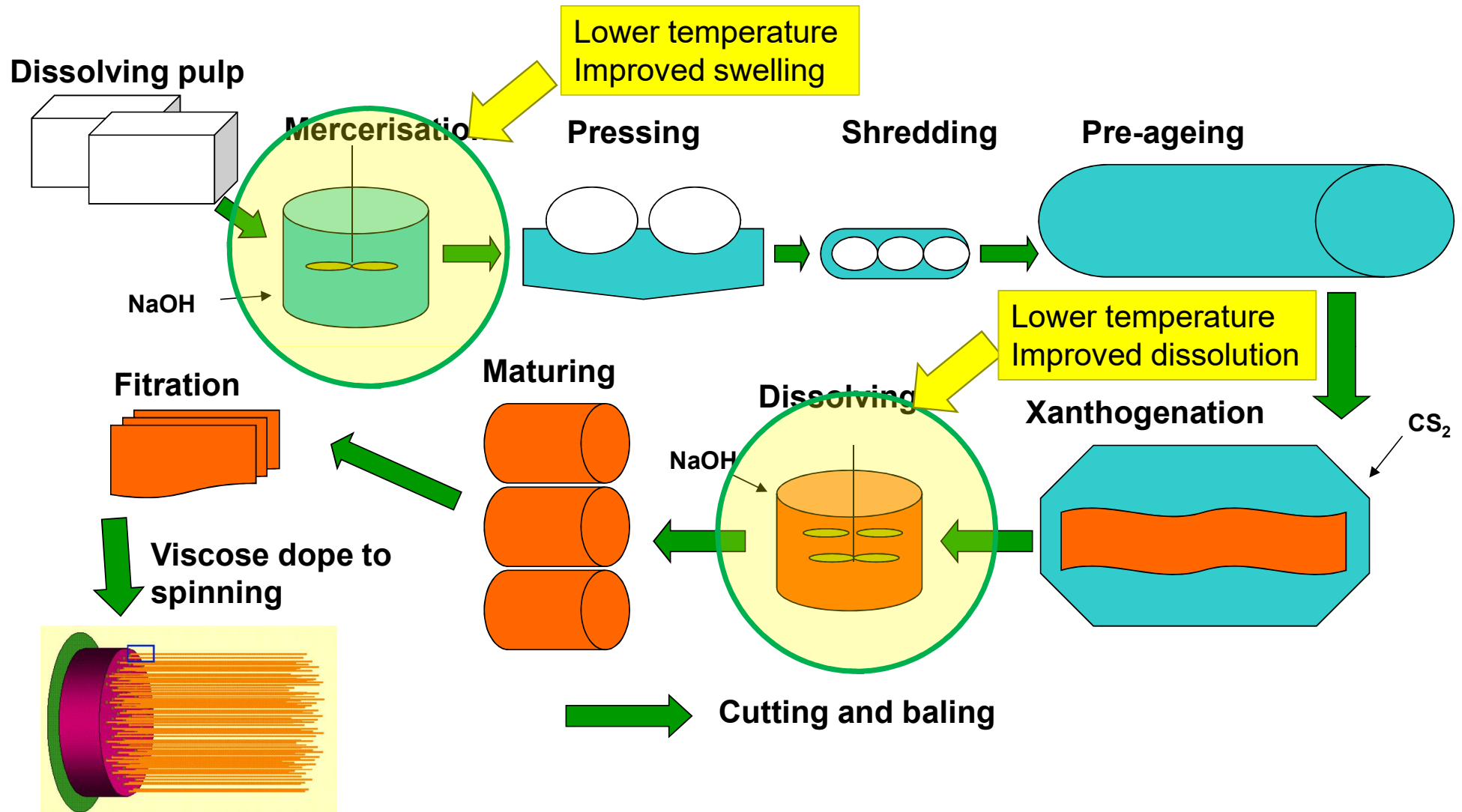
The Viscose process

– from dissolving cellulose to Viscose filament fibre (VFF)

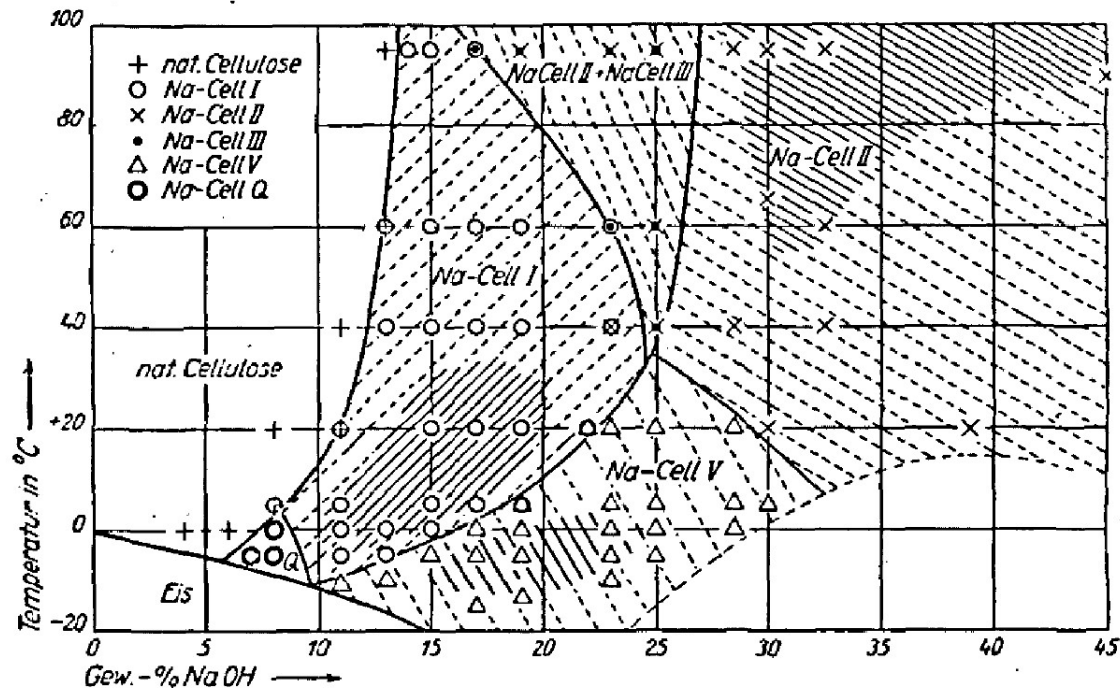


The Viscose process

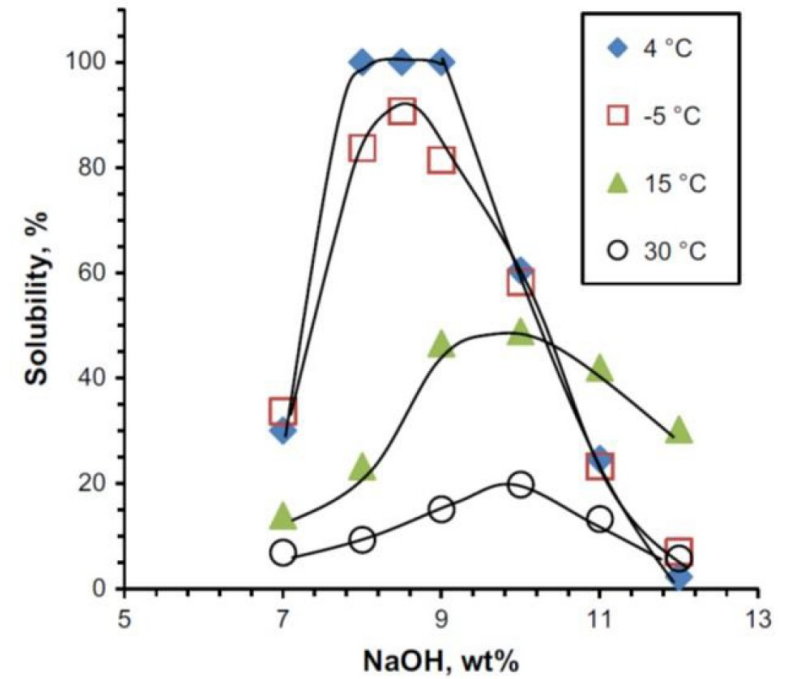
– from dissolving cellulose to Viscose filament fibre (VFF)



Fördelar med kyla



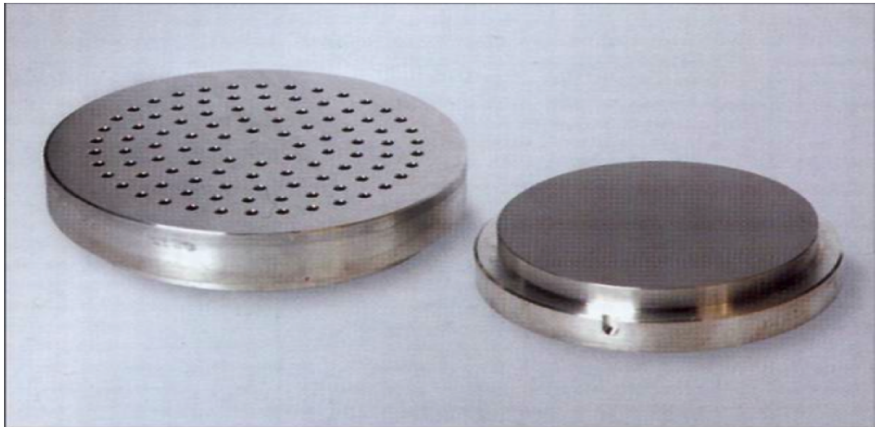
Eagle et al. Biomacromolecules 2007, 8, 2282-2287



Eagle et al. Biomacromolecules 2007, 8, 2282-2287

Spinning/Regenerering

Av ett träd kan man tillverka 1500 mil tråd...



Tygframställning

Vävning

Stickning

Film



Fördelar med att integrera viskosfabriken med ett massabruk

- ☐ Massan behöver inte torkas före viskosprocessen
- ☐ Massan behöver inte transporteras till annan plats
- ☐ Processvatten, kylvatten och andra strömmar går att samordna till en effektivare helhet
- ☐ Massabruket levererar en produkt med ett högre förädlingsvärde

Projektets demonstrator



Sammanfattning

- ❑ Vi har i projektet lärt oss att den integrerade viskosfabriken är fullt möjlig
- ❑ Det finns både ekonomiska och miljömässiga vinster att göra
- ❑ Det kallare klimatet i Norden kan ge oss en särskild fördel
- ❑ Viskosanvändarna ställer olika och specifika krav på viskosens kvalitet, och produktens egenskaper går att finjustera efter önskemål
- ❑ En försiktig optimism råder kring förutsättningarna för en starkt breddad och återetablerad textilindustri i Norden
- ❑ Affärsmöjligheter kommer att uppstå utefter värdekedjan
- ❑ Nya affärsmodeller kan behövas

Tack för ordet!

Bildspelet har satts samman med stöd och benäget bistånd från Domsjö och Södra

Finn Englund, finn.englund@ri.se, 08-105 16 6204