

# Tillsammans i nya cirklar

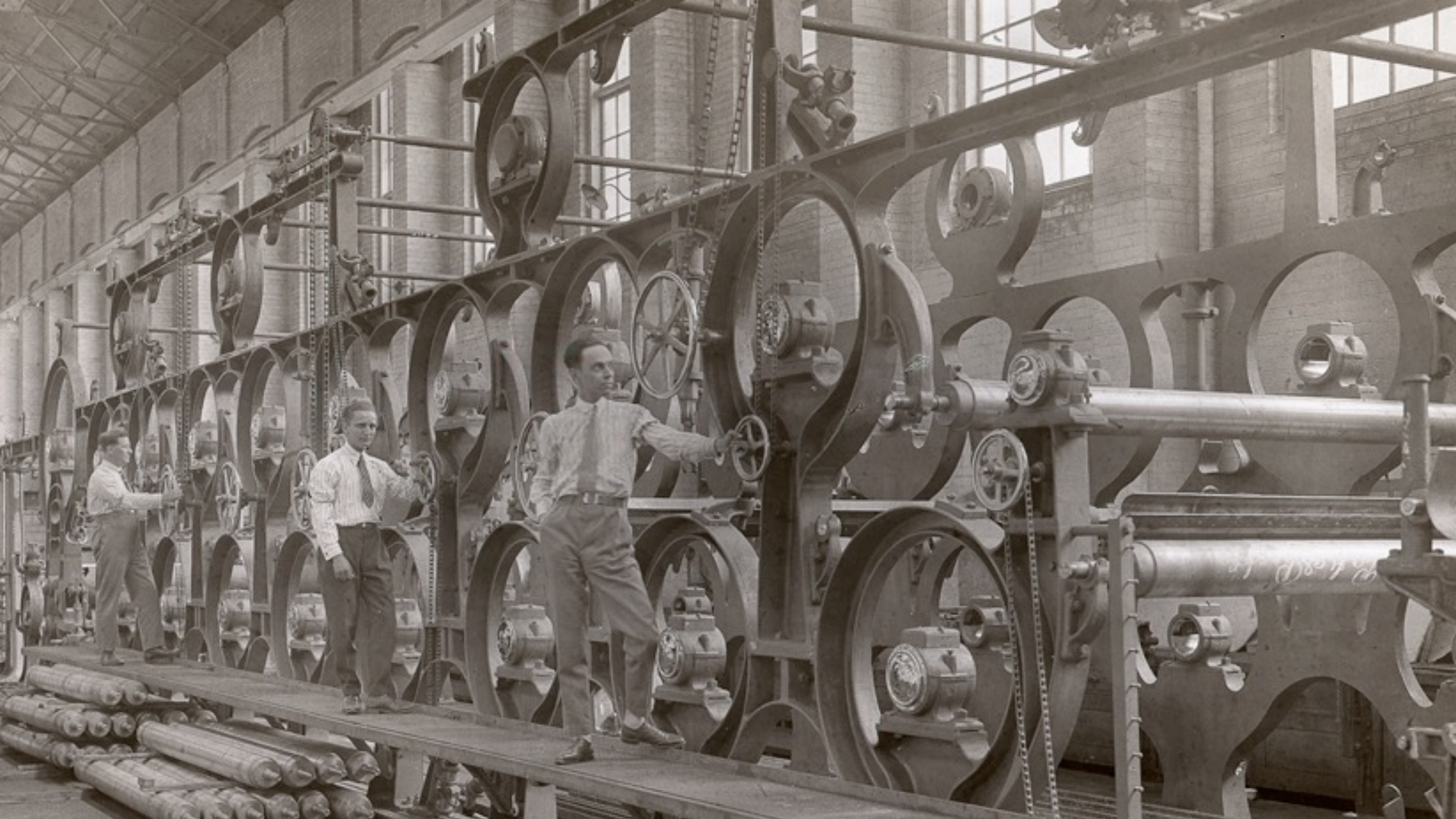
**Skogen är en av nycklarna till den cirkulära omställningen –  
och skog finns i många av våra regioner**

**Sandra Sundbäck  
Vd, Paper Province**

**Anders Olsson  
Strateg forskning och innovation, Region Värmland**

*Reglabs årskonferens 2023 i Göteborg*







Vinnare av VINNVÄXT 2013  
The Paper Province 2.0



# Vinnväxtinitiativet Paper Province 2.0

Kvantitativa resultat 2014-2022



**43**

Nya produkter



**82**

Nya prototyper



**63**

Nya vetenskapliga  
publikationer



**33**

Nya företag och nya  
etableringar

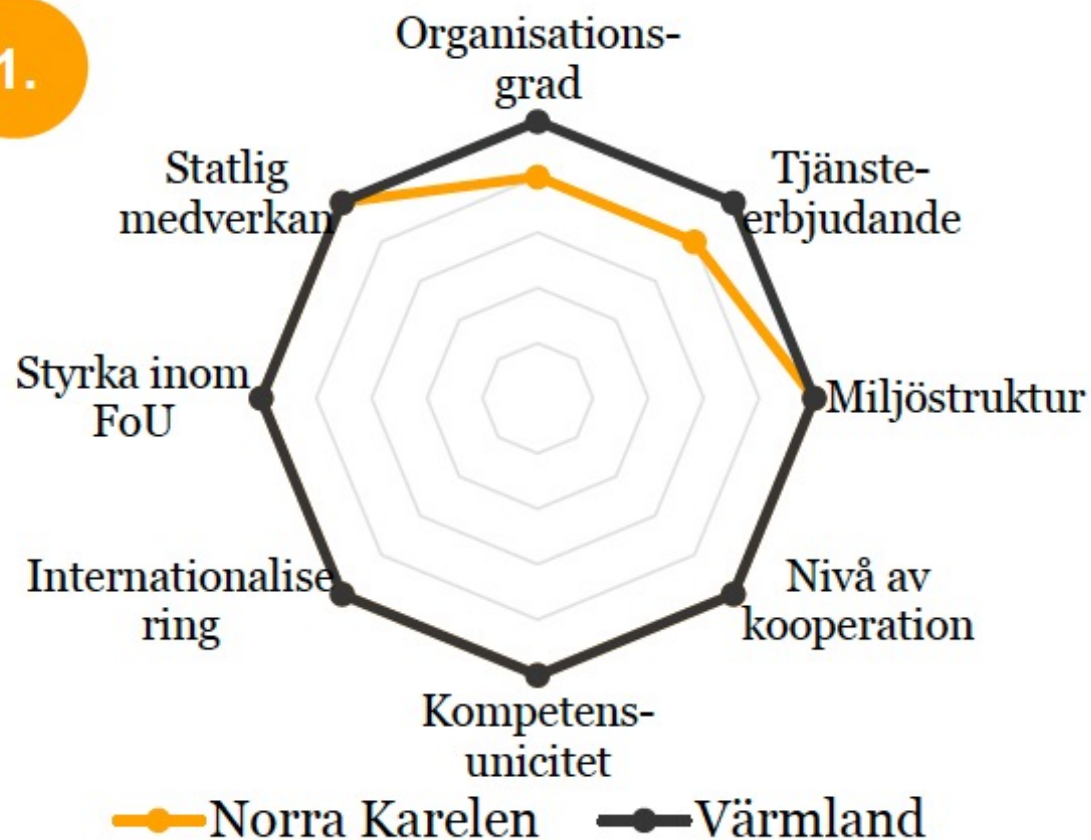
# Förflyttning från papper och massa till styrkeområdet skoglig bioekonomi

- 1. STYRKEOMRÅDE**
- 2. FÖRNYELSE**
- 3. KRAFTSAMLING**
- 4. SYSTEMFÖRÄNDRING**

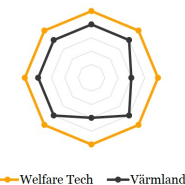
# Business Swedens jämförelse mellan Värmlands miljöer och ledande regioner i Europa

## Skoglig bioekonomi

1.

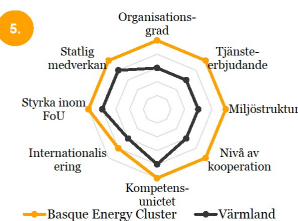


2.



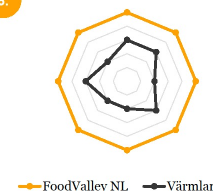
Välfärdsteknik

5.



Energi

6.



Livsmedel

# SMART SPECIALICERING

## Ett hållbart Värmland som förändrar världen



Cirkulär ekonomi

Digitalisering

Jämställdhet

Hållbar utveckling

Samhällssäkerhet

Social innovation

Värdeskapande tjänster

Smart hållbart  
energisystem



Skoglig bioekonomi

Avancerad tillverkning  
och komplexa system



Hållbara systemlösningar  
med solex i centrum

Hållbara, hälsosamma och jämställda  
smarta samhällen



Digital hälsoinnovation

Attraktion genom  
hållbar platsutveckling



Livsmedel i hållbara  
samspel



Dataspel och spelifiering



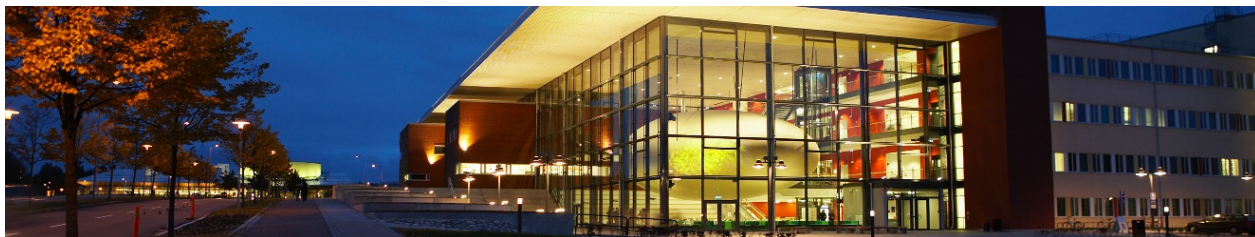
**Vår vision:**

**Ett hållbart Värmland  
som förändrar världen**

**– *genom att skapa det bästa värdet från skogen***



Region Värmland  
har investerat i:



AKADEMIN FÖR  
SMART SPECIALISERING



**Sting**  
BIOECONOMY

**RI**  
**SE**





**PAPER PROVINCE**

# Vi är Paper Province


## Nätverk och samarbeten i Norden

*Norwegian Sea*

NORWAY

SWEDEN

FINLAND

Oslo

Stockholm

Helsinki

Tallinn

EST.

Saint Petersburg

Riga

LAT.

LITH. Vilnius

*North Sea*

DENMARK

Copenhagen





**Globalt nätverk, just nu ca 70 samverkanspartner i projektet.**



# Innovationer från skogen

# **Cirkulära produkterna från skogliga råvaror, med högre förädlingsvärde**



## Ligninet en guldgruva för klimatsmart utveckling

Sulfatlignin utvinns ur svartlut som är en restprodukt från papperstillverkning. Flera tusen ton kan utvinnas årligen.

Råvaran går att använda vid produktion av plast, drivmedel, asfalt, batterier, kolfiber, i bygg- och konstruktionsmaterial samt som brand- och UV-skydd.

Än så länge är lignin en underutnyttjad råvara men fler och fler får upp ögonen för det. Som exempel pågår det just nu projekt där man använder lignin som bindemedel i flera av våra svenska asfaltsvägar.

## Lignocity

En världsledande testanläggning  
för luktfritt lignin i Bäckhammar



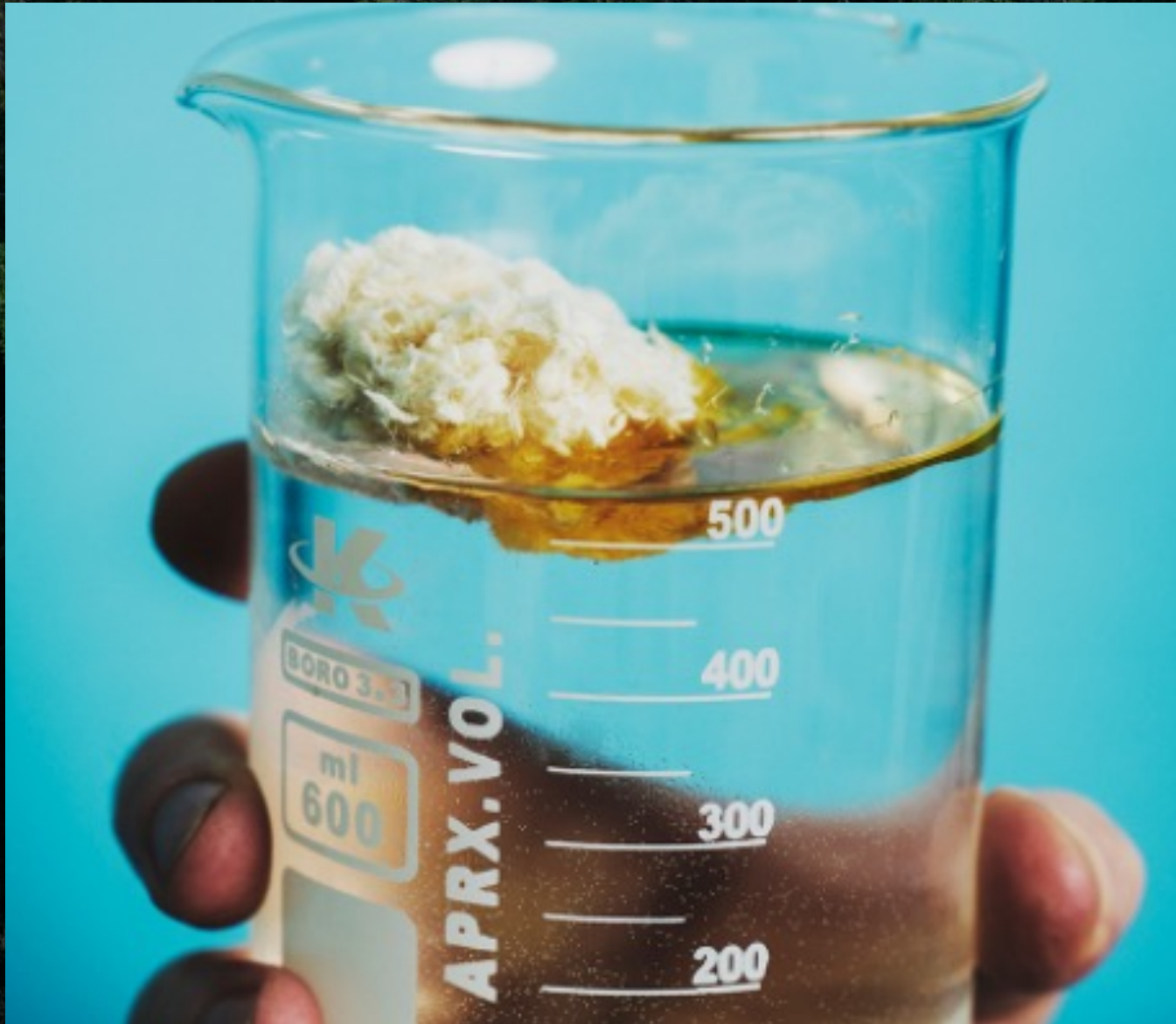


## BLUE OCEAN CLOSURES



Nybildat bolag i Säffle.

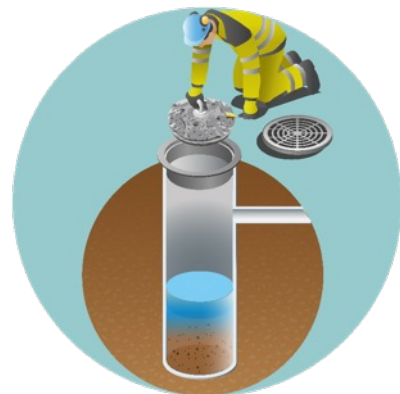
Utvecklar innovativ fiberbaserad förslutning för förpackningar.



 biosorbe

# biosorbe

- Sunne
- I partnerskap med Rottneros bruk med teknik från KTH har man utvecklat det patenterade biomaterialet för effektiv och miljövänlig absorption av kolväten i luft, mark och vatten.
- Ersätter dagens plast- och oljebaserade alternativ.
- Biosorbe absorberar effektivt oljor och kolväten i förorenat vatten och luft.



# Bright Day **Graphene**

Supermaterialet

Process för att producera stora volymer grafen från biomassa.

Vill erbjuda en högkvalitativ biobaserad grafen för att möjliggöra ett genombrott för utveckling av användning av grafen i en stor mängd tillämpningar.



## LOOKING FOR SUSTAINABLE ELASTOMERS?

Get in touch with us today!

[CONTACT >](#)





# Circlab

- Beläget i Torsby
- Testlab för additiv tillverkning, 3D-printing i biokompositmaterial



# Produkter som minskar behovet mängden skoglig råvara



Nystartat bolag i Säffle  
Innovatörer från Grums, Värmland  
Reglar för innerväggar.  
Reglar för möbler.  
Utveckling pågår för nya  
tillämpningar och utveckling av  
regeln.





## New research: Paper fibre can be recycled 25 times

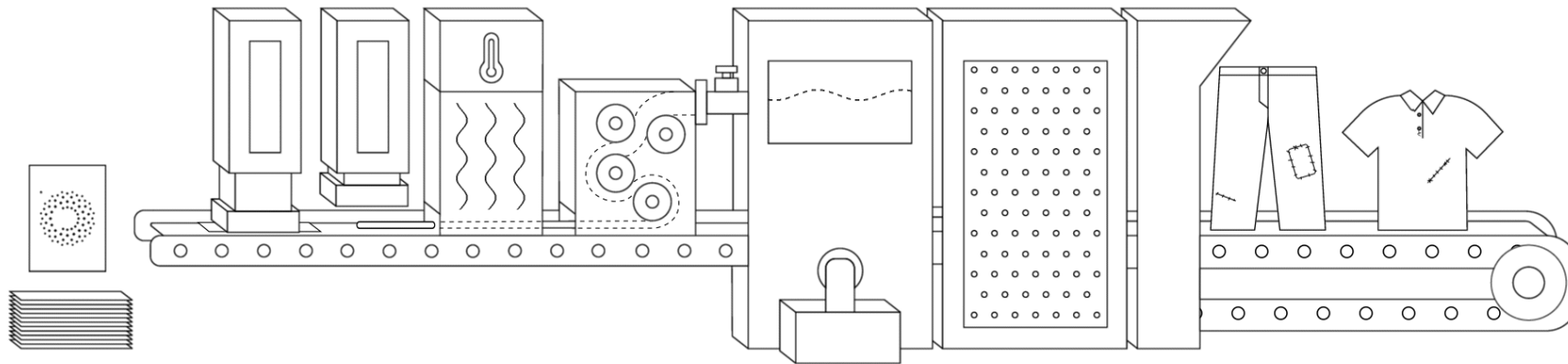
New research shows that paper fibre can be recycled 25 times with high quality. This is more than three times higher than previous estimates and means that the recycling value of paper packaging is much higher than the industry and consumers have previously known.

# **Tillgängliggöra och nyttiggöra andra råvaror baserat på kunskaper inom skoglig bioekonomi**

# Renewcell AB

Återvinner textilier till fibermassa som råvara till [viskos](#) och [lyocell](#).

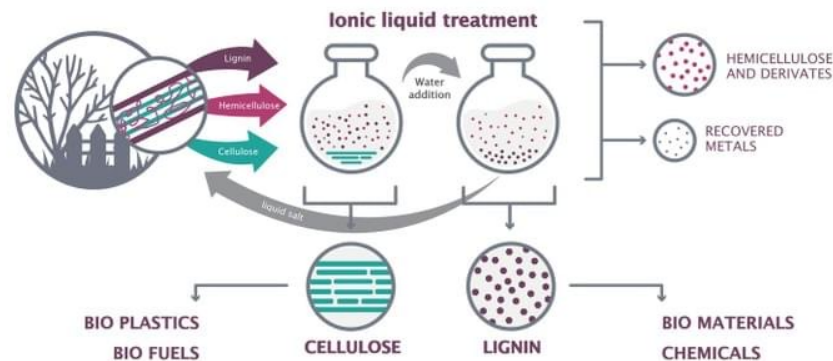
Renewcell har en demonstrationsanläggning i [Kristinehamn](#) sedan 2018 och bygger en fullskaleanläggning för 60.000 årston massa i [Svenska Cellulosa AB](#):s tidigare tryckpappersfabrik [Ortvikens pappersbruk](#) i [Sundsvall](#). Fabriken beräknas vara i drift 2022.



# LIXEA

Lixea är ett engelskt bolag som utvecklar en innovativ biomassafraktioneringsprocess med hjälp av billiga joniska vätskor.

Man har utvecklat Dendronic-processen som använder träavfall, jordbruksbiprodukter och hållbart odlad biomassa för att producera ett grönare alternativ till dagens petrokemiska industri samtidigt som oönskat avfallsmaterial får ett nytt syfte.



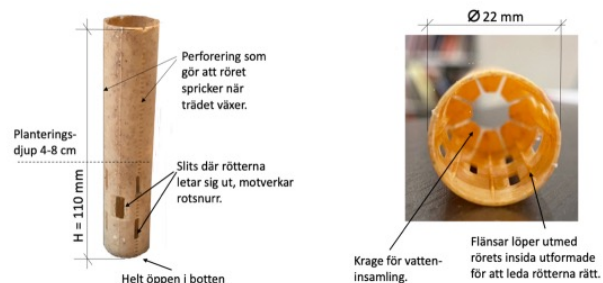
**Innovationer för biologisk  
mångfald, storskalig  
återbeskogning, minskade  
skador på skog och mark  
och minskade eller negativa  
utsläpp av CO<sub>2</sub>**



## Vad är Tubesprout?

Tubesprout är ett patenterat såddrör tillverkat i 100% biologiskt nedbrytbart material. Detta skydd möjliggör en effektiv uppdrivning och plantering av exempelvis gran och tall.

### SÄDDRÖRETS UTFORMNING



# Tubesprout

- Såddrör
- Laddas med planta eller frö
- Biokol med näring
- Autmatiserad plantering

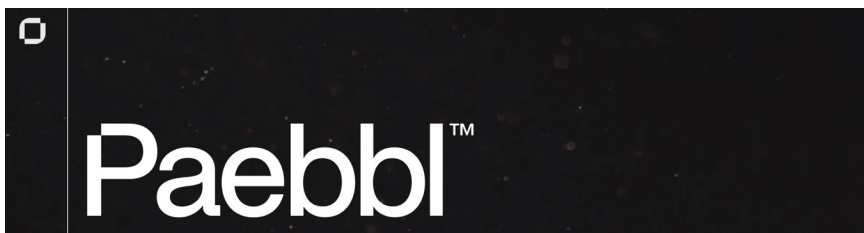


## Skördeverktyget

Vårt 60 kilo lätta skördeverktyg är helt anpassat för att de ska kunna flyga ut med drönaren direkt till det område som ska gallras.

Väl på plats tar verktyget tag i toppen på trädet, kramar o det och kvistar trädet för att sedan såga av stammen. Därefter behålls trädet i verktygets grepp hela vägen till närmaste bilväg. Det här är ett helt nytt sätt att gallra skog på.

# CO<sub>2</sub>-infångning och permanent lagring i ett industriellt material



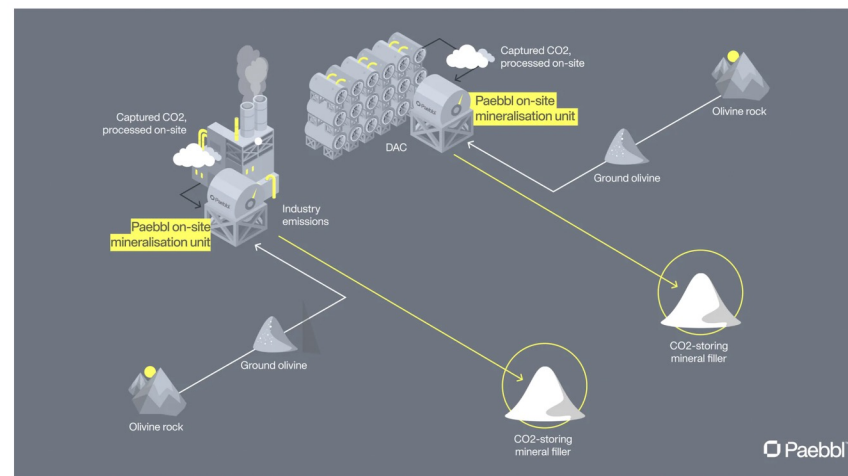
We put CO<sub>2</sub> to good, permanent use.

Carbon capture is key to countering the climate crisis. Doing this at scale requires putting massive amounts of CO<sub>2</sub> somewhere; we suggest putting it to good use by permanently storing it in industrial material.

The re-stored carbon company

## Our on-site CO<sub>2</sub> mineralisation process

For industry emissions & DAC





**Vår vision:**

**Ett hållbart Värmland  
som förändrar världen  
genom att skapa det bästa värdet från skogen**

**Tillsammans med er och  
i nya cirklar!**

