



Norske Skog

Oppstart av BCTMP studie ved
Norske Skog Saugbrugs

Et fremtidsprosjekt

En velinvestert fabrikk



- Stor produsent av SC papir
 - 200 000 tonn papir/år på to maskiner (PM)
 - PM4 100 000 t/å
 - PM5 100 000 t/å
 - PM6 260 000 t/å (steinras april 2023)
- Sterk effektivitetsutvikling
 - Fokus på nye papir- og fiberprodukter
 - Gode resultater innen kontinuerlig forbedringer
 - Forbedret utnyttelse av råstoff og energi de siste 10 årene
 - Kontinuerlig industriell utvikling
 - Store investeringer i fabrikk gjennom flere tiår
 - Ledende og godt integrert tremekanisk massefabrikk
 - Lavt CO₂-fotavtrykk
 - Effektivt renseanlegg

En fabrikk for fremtiden

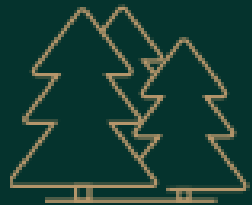


- 400 mål industriområde med betydelige eiendommer rundt
- 280 MW elektrisk nettverkskapasitet direkte til fabrikk
- Norges største biokjele på 70 MWth
- Produksjon av biogass
- Lavkostnadskapasitet for termo-mekanisk masseproduksjon (TMP) på 400 000 tonn med velutviklet varmegjenvinning
- Utvikling av bioprodukter som CEBINA og CEBICO
- 400 dyktige ansatte
- God infrastruktur for vei-, jernbane- og sjøtransport
- Betydelige tømmertilganger
- Langsiktige strømvtales med Statkraft på 100 MW
- Rikelig med ferskvannsforsyning
- Moderne renseanlegg til behandling av produksjonsavfall

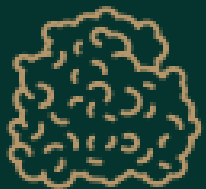
Hva skal vi bygge?

- Vi vil utnytte eksisterende industrianlegg ved etablering av et nytt BCTMP-prosessanlegg

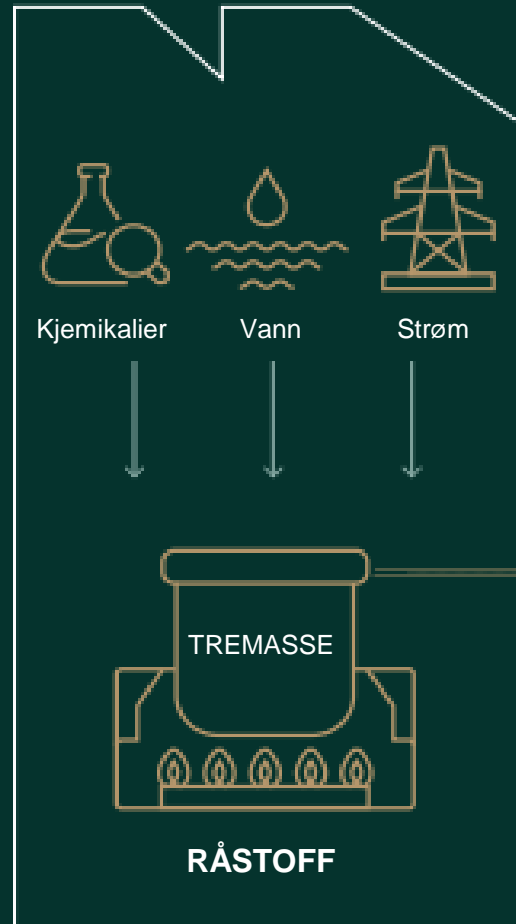
RÅSTOFF



Tømmer



Sagflis



BCTMP-PROSESS



Illustrasjon: Valmet

PRODUKTER



BCTMP



Biogass

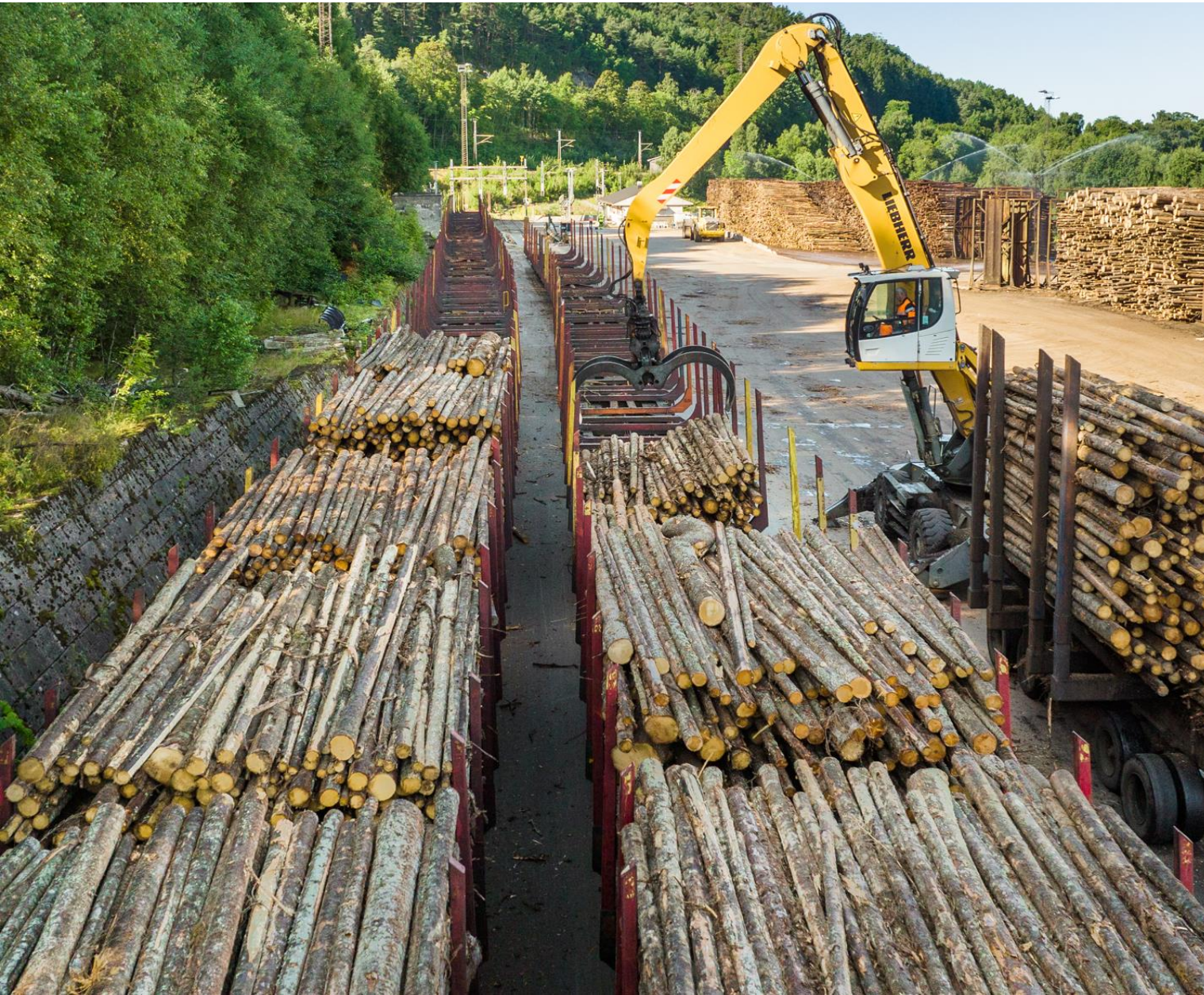
Konkurransfordeler

Lave investeringer – lave driftskostnader



- Utnytter eksisterende fiberbehandling:
 - Flis- og råstoffbehandling
 - Bleking og vasking basert på hovedprosessen TMP2 og PM6
- Effektiv gjenbruk av eksisterende utstyr og infrastruktur
- Lave driftskostnader (Opex) og kjemikalieforbruk
- Benchmark innen energieffektivitet
- Effektiv foredling
 - Høy massestyrke
 - God utnyttelse av råstoffet
 - Minimalt med uønskede partikler
- Fire vasketrinn som gir en svært ren masse
- Optimal blekeprosess som gir god lysstyrke og lavere kostnader
- Automatiserte etterbehandlingprosesser

Hvorfor investere i BCTMP?



- Ny BCTMP fabrikk på Saugbrugs vil produsere og selge produkter til et **voksende marked** for emballasje- og hygieneartikler.
- Salgsproduktene vil ha svært gunstig **kostnadsbase** grunnet lave investeringer og utnyttelse av eksisterende produksjonsutstyr og infrastruktur.
- BCTMP produksjon vil være lønnsomt og **sikre Saugbrugs fremtid** i et voksende marked.
- God beliggenhet, høy kompetanse, velutviklet samarbeid med skogeiere og lave utslipp vil gi BCTMP på Saugbrugs **konkurransfordeler**.

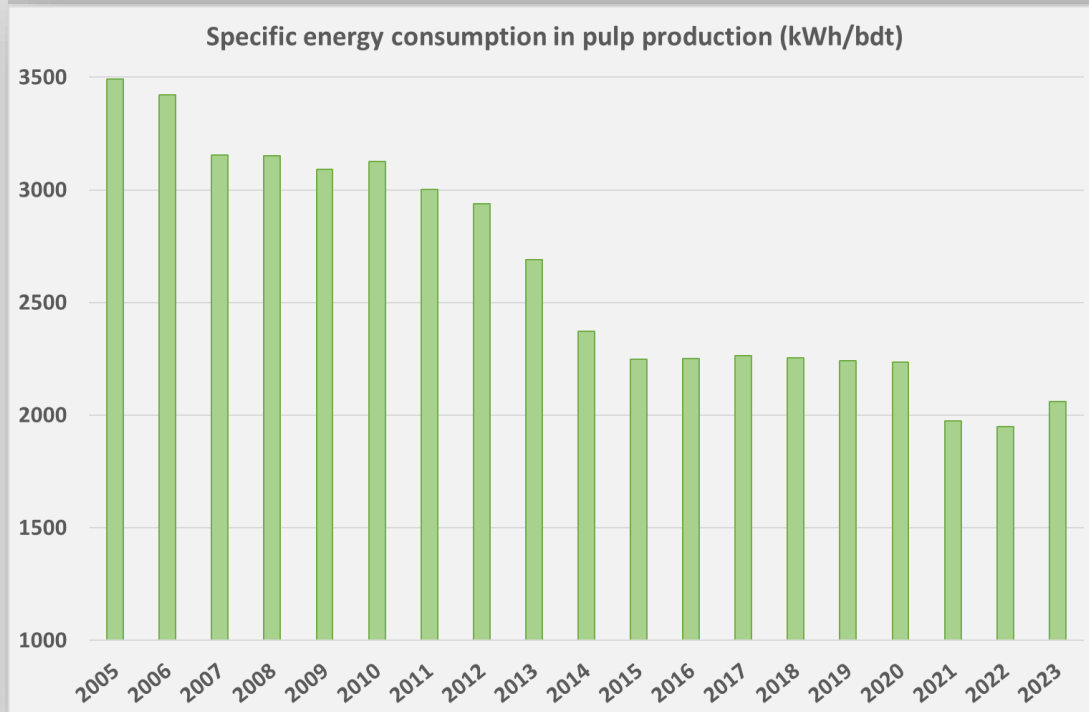
Stor fiberkompetanse er nøkkelen til suksess



- Høy driftskompetanse utviklet gjennom FoU-aktiviteter
- Bred og mangfoldig ingeniørkompetanse
- Utviklingsprogram for å utdanne flere med doktorgrader
- Mange ansatte har master- og bachelorgrad innen produksjon, vedlikehold og administrasjon
- De fleste prosess- og vedlikeholdsoperatører er rekruttert med bakgrunn som lærlinger fra den videregående skolen
- Flertallet av TMP-operatører har fullført sertifisert operatørtrening
- Flere har utviklet høy kompetanse innen nanocellulose og biokomposittmaterialer
- Hvert år rekrutteres rundt 15-20 nye lærlinger

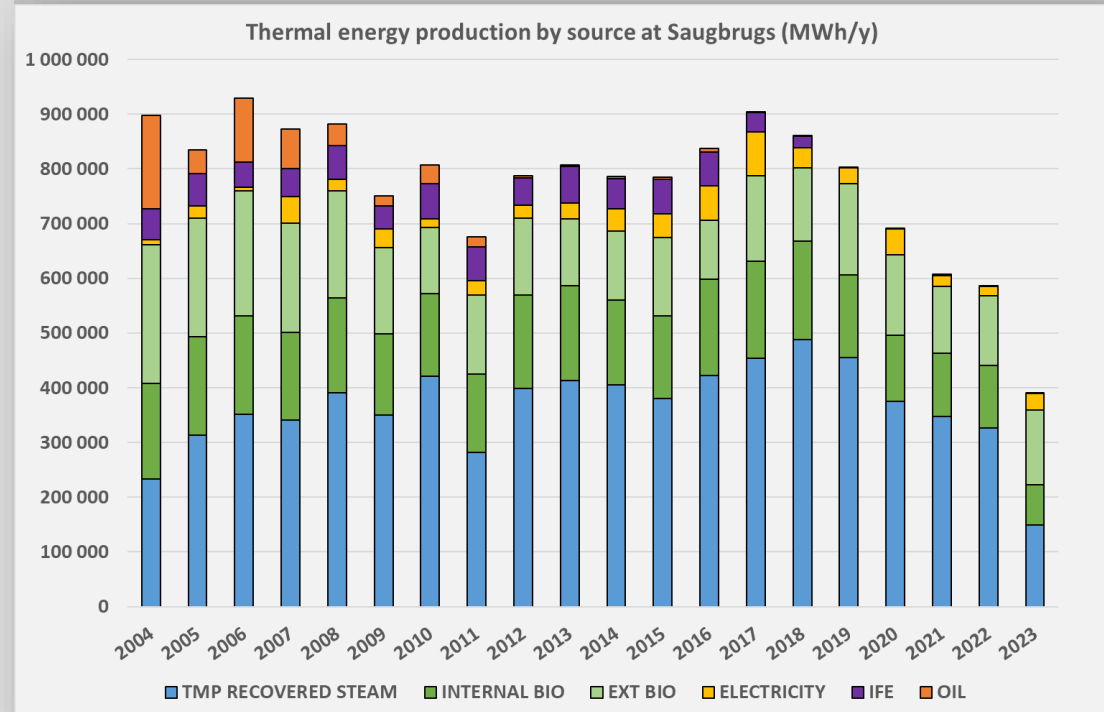
Solide resultater fra energioptimalisering

Elektrisk energieffektivitet



- Energiforbruk i fiberbehandlingen redusert med ~45%
- Bransjeledende innen elektrisk energieffektivitet
- Investeringer støttet av ENOVA

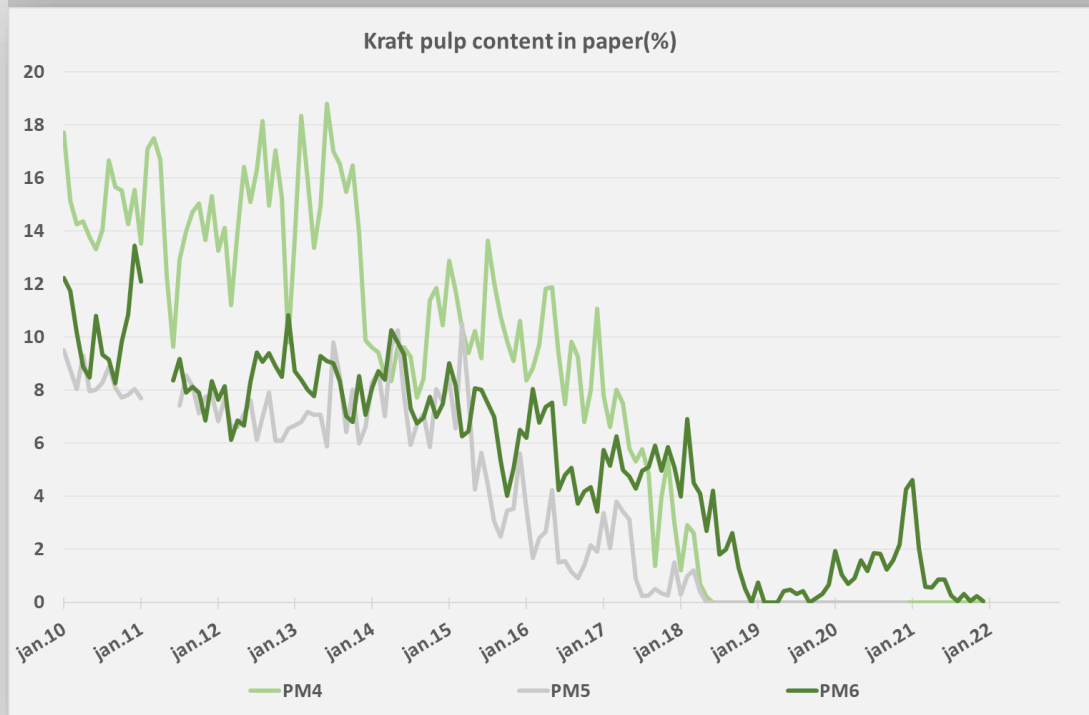
Termisk energieffektivitet



- Betydelig økning i dampgjenvinning fra TMP-produksjonen
- Mer enn 99% av energien fra fornybare kilder
- Andelen damp (TMP og intern biobrensel) økte fra 45 til 80%

Solide resultater fra råstoffoptimalisering

Fibereffektivitet



- Forbruket av kostbar cellulose er nesten eliminert
- Økt bruk av egenprodusert lavkost tremasse
- Tømmerforbruk på 700 000 m³/år

Kjemikalieffektivitet



- Importert fyllstoffer erstattet med kalsiumkarbonat fra Norge
- Reduserer både kostnader og kjemikalieforbruk
- Økt og forbedret papirlsstyrke



Stor kapasitet av grønn energi

- Norges største biokjele med 70 MW kapasitet
- Fyres med bark og slam fra produksjonen
- Tilgang på rivningsvirke til konkurransedyktig priser
- Godt tilrettelagt for karbonfangst (Borg CO₂)
- 100% biobasert termisk energi til BCTMP-produksjon



Og avfallsrensing

- Biogas produksjon 2,8 MNm³/år kapasitet
- Langsiktige leveranser av biogass til AGA
- Kapasiteter for å håndtere kjemisk oksygenforbruk:
 - Anarob 40 tonn/døgn
 - Aerob 60 tonn/døgn
 - Totalt 100 tonn/døgn
- For tiden i bruk ~10-20 tonn/døgn

Flere produkter fra Norske Skog Saugbrugs

- Alle våre produkter er basert på prosessering av tømmer

BCTMP – bleket tremasse



SC papir



Biokompositter



Nanocellulose



Kartong



Hygienepapir



Annet





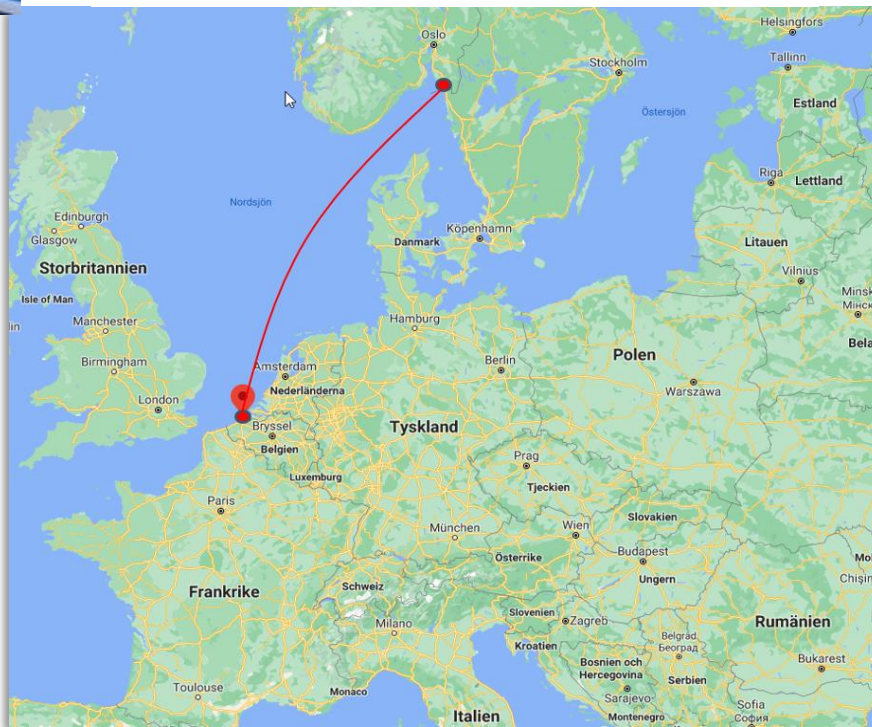
Nærhet til mange skandinaviske produsenter av papp og tørkepapir

Lavkostnadstransport til europeiske markeder



Norske Skog Saugbrugs drifter egen havneterminal i Halden med lastebil og skip

Konkurransedyktige fraktkostnader for lastebiltransport sørover (returlast fra Oslo), spesielt til Nord-Tyskland og Polen

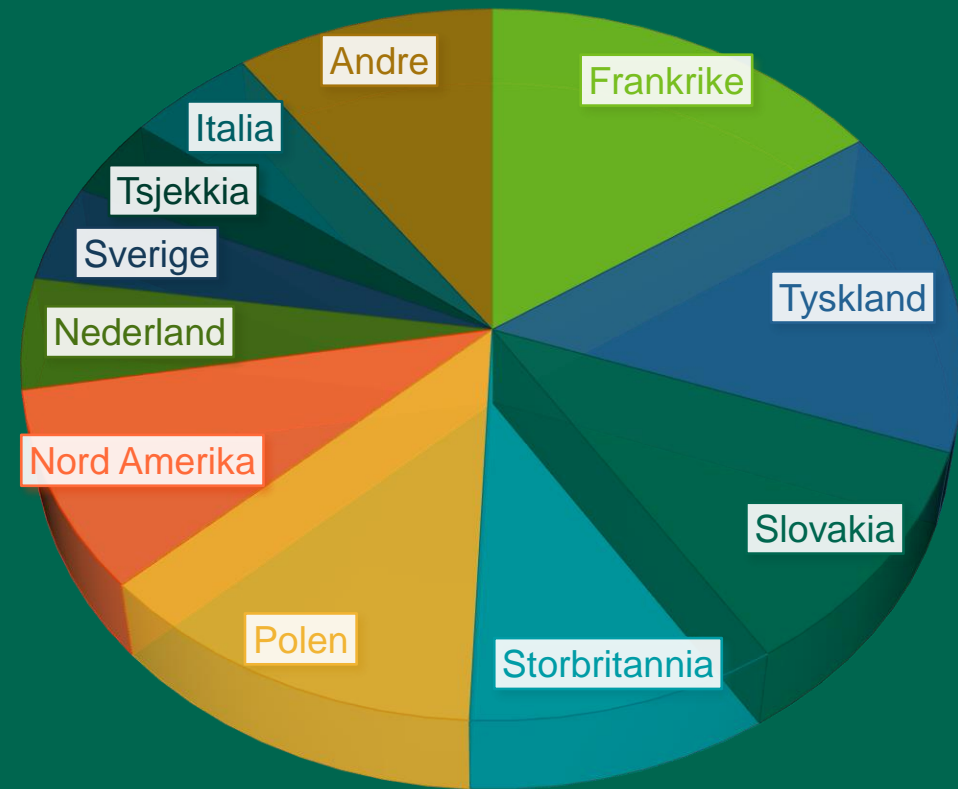


DFDS-driftede skip fra Uddevalla, Zeebrügge og Immingham muliggjør en effektiv kombinert logistikkønsning for papir- og BCTMP-leveranser, med høy utnyttelsesgrad til sentral-Europa



Ti største kundelandene for Saugbrugs

Presise leveranser til mange papirkunder over hele verden



Vi har konkurransekraft og vil investere i BCTMP



- Ny BCTMP fabrikk på Saugbrugs vil produsere og selge produkter til et **voksende marked** for emballasje- og hygieneartikler.
- Salgsproduktene vil ha svært gunstig **kostnadsbase** grunnet lave investeringer og utnyttelse av eksisterende produksjonsutstyr og infrastruktur.
- BCTMP produksjon vil være lønnsomt og **sikre Saugbrugs fremtid** i et voksende marked.
- God beliggenhet, høy kompetanse, velutviklet samarbeid med skogeiere og lave utslipp vil gi BCTMP på Saugbrugs **konkurransefordeler**.



Spørsmål og svar

