

Webinar 6. desember

Prosjektpresentasjon

Sirkulærøkonomi i distriktsnæringslivet





Samarbeidsprosjekt

Prosjektet Sirkulærøkonomi i distriktsnæringslivet er et samarbeid mellom **Hallingdal Næringshage, Buskerud Næringshage** og **Næringshagen Østfold**.

Prosjektet er finansiert av Viken Fylkeskommune, og faglig samarbeidspartner er Norsk senter for sirkulærøkonomi (NCCE)





Hallingdal Næringshage

Hallingdal Næringshage dekker alle kommuner i Hallingdal – Hol, Ål, Gol, Hemsedal, Nesbyen, Flå.

7 fulltidsansatte som er representert i alle kommuner i Hallingdal

70 målbedrifter i året i alle bransjer

Hallingdal er en region som er store på reiseliv – alle kommune Berekraftig reisemål.
Bygg-og anleggsbransje.

Kjent for Innovasjon Hallingdal og Innovasjonsprogram

Hallingdalskonferansen





Buskerud Næringshage

Buskerud Næringshage dekker kommunene Nore og Uvdal, Rollag, Flesberg, Sigdal, Krødsherad og Modum.

9 ansatte og jobber med blant annet forretningsutvikling, bærekraft og grønn omstilling, strategi, prosjekt- og prosessledelse.

70 målbedrifter i mange bransjer – tyngdepunktet er innen bygg- og anlegg, industri og reiseliv.

Etablererveiledning i Kongsberg, Numedal og Sigdal

Mange offentlige kunder, og jobber med prosjekter på tvers av offentlig og privat sektor.



Næringshagen Østfold

Næringshagen Østfold er et innovasjons- og utviklingselskap som arbeider for bærekraftig vekst og nyskaping i hele Østfolds næringsliv

Ledende aktør for å skape «Østfold Innovasjonsdistrikt» sammen med Smart Innovation Norway

5 forretningsutviklere / prosjektledere (ansatte / engasjerte)
40 målbedrifter årlig i alle bransjer

Satsingsområder er SMB'er og nyetableringer innen kompetanserelaterte bransjer med spesielt fokus på:

- Primærnæring (jordbruk, skogsdrift, AGRI Tech)
- Bygg, anlegg og entreprenør
- Reiseliv og destinasjon
- Industri 4.0 (bla. Næringsmiddelindustri)

Interreg prosjektet "Across Boarder Collaboration" • Destinasjonsutvikling
EU prosjektet "Tango-W" • Bærekraft & grønn omstilling





Norsk senter for Sirkulærøkonomi

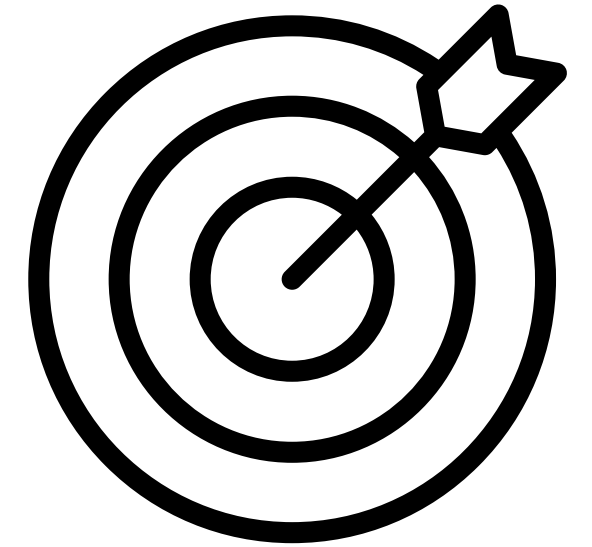
Utviklings- og kompetansesenter for bedrifter og organisasjoner som ser forretningsmuligheter i det grønne skiftet

Medlemsorganisasjon etablert i 2017 med over 80 medlemmer



Mål for prosjektet

Prosjektet Sirkulærøkonomi i distriktsnæringslivet ønsker å gjennomføre et **felles løft** for sirkulær økonomi og sirkulære forretningsmodeller i næringslivet i distriktene i Viken.



Gjennom tre sammenkoblede prosjekter skal vi

- 1) Styrke kompetansen i næringshagene
- 2) Etablere økt kjennskap til sirkulærøkonomi hos mange bedrifter, og
- 3) Kartlegge ressursstrømmer.
- 4) Det skal munne ut i et sirkulært utviklingsprosjekt for produksjonsbedrifter.



Prosjektets innhold og målgruppe

Digital kompetanseheving – alle bransjer
20 bedrifter per Næringshage

Halvdagsseminar 9/1-24
Produksjonsbedrifter
8 bedrifter per Næringshage

Studietur 8.-9./2-24
7 pers per
Næringshage

Ressurskartlegging
5 bedrifter



Whats in it for you

Ressurskartlegging m/bistand fra næringshagene og NCCE:

- a. Danner grunnlag for bedriftens bærekraftsrapportering og dokumentasjon for anbud i 2024
- b. Videre fremdrift i prosjektet, med mulighet for prosjekter for økt utnyttelse av materialstrømmer

Studietur:

- a. Bedre forståelsen for mulighetene i sirkulærøkonomi og materialgjenvinning
- b. Økt nettverk med andre relevante materialstrømproduserende bedrifter

Materialbank

- a. NCCE gjør «markedsføringen» av materialet for dere. Snakker samlet om mulighetene og barrierene i materialstrømmen
- b. Økt eksponering & muligheter

Workshop:

- a. Bedre forståelse for muligheter og barrierer i egne materialstrømmer
- b. Samarbeidsmuligheter
- c. Begynnende utforming av prosjekt



Tidslinje 2023 – 2024

19. oktober 2023
Kompetanseheving
Sirkulærøkonomi
for bedrifter

6. desember
Webinar
prosjektpresentasjon

9. januar
Webinar:
Sirkulærøkonomi for
produksjonsbedrifter
(3 timer)

8–9. februar
Studietur med
bedriftsbesøk og
faglig innhold
Øra – Fredrikstad

Vår 2024
Rekruttering,
ressurskartlegging
og workshops



Tidslinje 2023 – 2024



Hvorfor skal din bedrift være med?

- Avfall – stort potensiale for å redusere kostnader. Det koster mye å kvitte seg med.
- Forbedret klimaregnskap
- Nye markedsmuligheter, inntjeningspotensial, konkurransefortrinn
- Det kommer finansiering. Vi må være klare – i posisjon!



Kontaktinformasjon

Hallingdal Næringshage
Ida Marie Flatland
imf@nhage.no
Tlf. 970 89 877

Buskerud Næringshage
Hilde Søråas Grønhovd
hildesg@nhage.com
Tlf. 920 63 733

Næringshagen Østfold
Helene Rødseth
helene@naringshagenostfold.no
Tlf. 906 56 100

NCCE
Natalis Mathisen
Natalia.mathisen@ncce.no
Tlf. 907 46 729



Forretningsmuligheter – sirkulærøkonomi i praksis

Næringshagene i Buskerud, Hallingdal og Østfold,
6. desember 2023

Natalia Mathisen

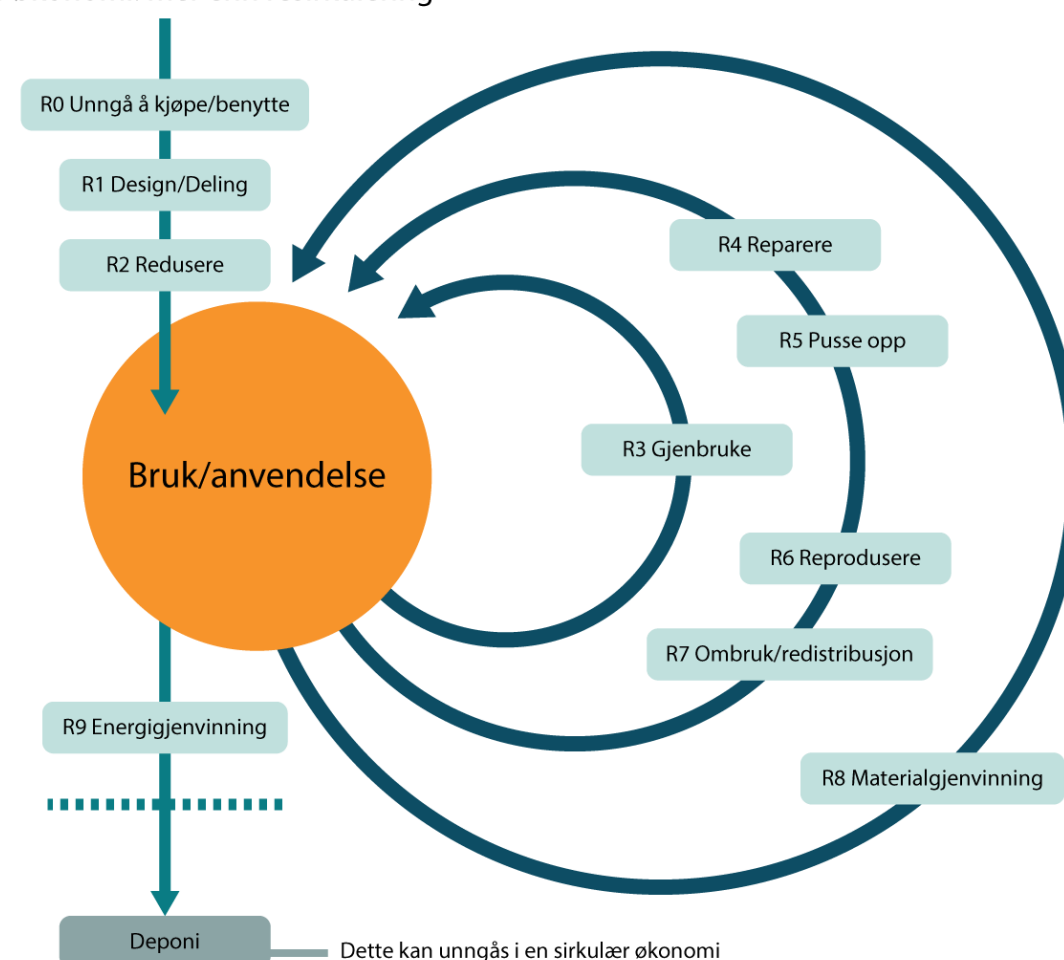


Norsk Senter for
Sirkulær Økonomi

Norsk senter for sirkulær økonomi (NCCE)

- Utviklings- og kompetansesenter for bedrifter som ser forretningsmuligheter i det grønne skiftet.
- Over 80 medlemsbedrifter
- Raskere overgang fra en lineær til en sirkulær økonomi
- Utvikle nye sirkulære løsninger basert på gjenvinning av **avfall- og sidestrømmer** og bruke disse som ressurser inn nye produkter, verdikjeder og markeder

Sirkulær økonomi: mer enn resirkulering



VISJON, FORMÅL OG AMBISJONER

Klyngens formål er å legge til rette for nye forretningsmuligheter for våre medlemmer, gjennom økt utnyttelse av **avfall- og sidestrømmer**

To fyrtårn:

Sirkulær bioøkonomi

Den magiske fabrikken, Tønsberg

Industriell symbiose

Industriparken på Øra, Fredrikstad



Norsk Senter for
Sirkulær Økonomi



Definisjon

- Hva er sirkulærøkonomi?

Separerer verdiskaping fra forbruk av ressurser

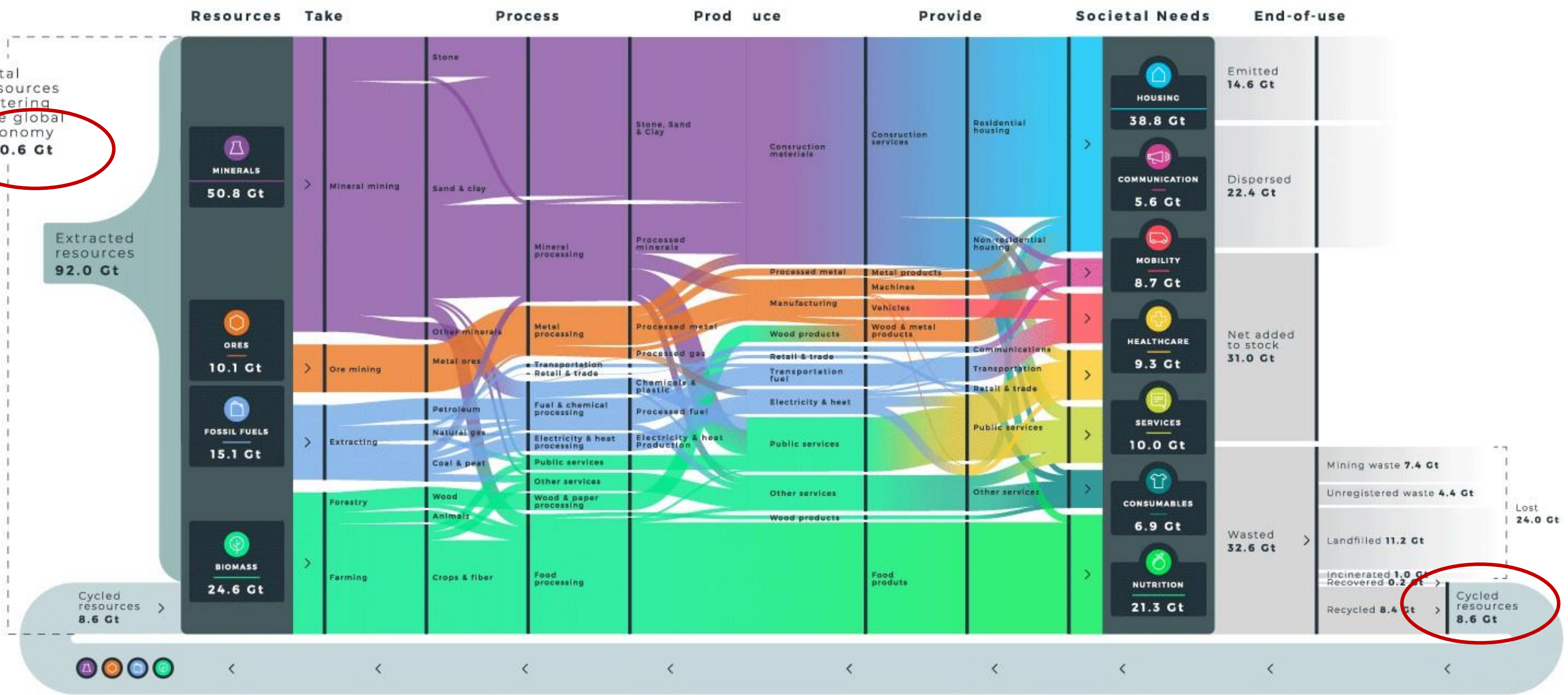
En sirkulær økonomi:

Et økonomisk system som søker å oppnå null avfall og null utslipp..

.. og som oppnår dette gjennom design som legger til rette for:

- Reduksjon av material- og energiforbruk
- Gjenbruk av produkter og materialer
- Resirkulering ved endt livsløp

Total resources entering the global economy **100.6 Gt**



Omlag 90 prosent av tapet av biologisk mangfold og 50 prosent av totale klimagassutslipp er knyttet til utvinning og prosessering av naturressurser.

- | | |
|---|-------------------------|
| RECOVERED | RECYCLED |
| • Waste-to-Energy more than 65% efficient | • Recycling/Reclamation |
| • Biogasification | • Backfilling |
| • Component recovery | • Composting |
| | • Regeneration |

HVOR SIRKULÆRE ER VI?

- Norge (2020): **2,4%**
- Sverige (2020): **3,4%**
- Hele verden (2023): **7,2%**

... NED fra **8,6%** i 2020



Sirkulær økonomi

Strategier

Smartere design, produksjon og bruk

R0 - Unngå å kjøpe/benytt

Gjør produktet overflødig ved å fjerne funksjonen eller ved å tilby samme funksjon med et radikalt annerledes produkt

R1 - Design/deling

Gjør produktbruken mer intensiv (f.eks. ved å dele produktet)

R2 - Redusere

Øk effektiviteten i produktproduksjon eller bruk ved å forbruke færre naturressurser og materialer

R3 - Gjenbruke

Gjenbruk av en annen forbruker av kassert produkt, som fortsatt er i god stand og som fortsatt oppfyller sin opprinnelige funksjon

R4 - Reparere

Reparasjon og vedlikehold av defekt produkt slik at det kan brukes med sin opprinnelige funksjon

R5 - Pusse opp

Gjenoppsett et gammelt produkt og oppdater det

R6 - Reproducere

Bruk deler av kassert produkt i et nytt produkt med samme funksjon

R7 - Ombruk/redistribusjon

Bruk kassert produkt eller dets deler i et nytt produkt med en annen funksjon

Utvidet levetid

R8 - Materialgjenvinning

Bearbeide materialer for å oppnå samme (høy kvalitet) eller lavere (lav kvalitet) kvalitet

R9 - Energigjenvinning

Forbrenning av materiale med energigjenvinning

Fornuftig avhending

Økende grad av sirkularitet

Lineær økonomi



Norsk Senter for Sirkulær Økonomi

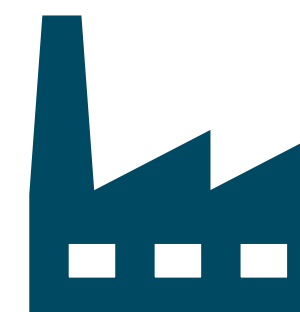
Globale trender innen resirkulering



Økende bruk av resirkulerte materialer i produksjonen



Økt digitalisering og teknologi i avfallshåndtering



Sirkulærøkonomi og ansvarlig produksjon



Industrier som prioriteres

Prioriterte verdikjeder:

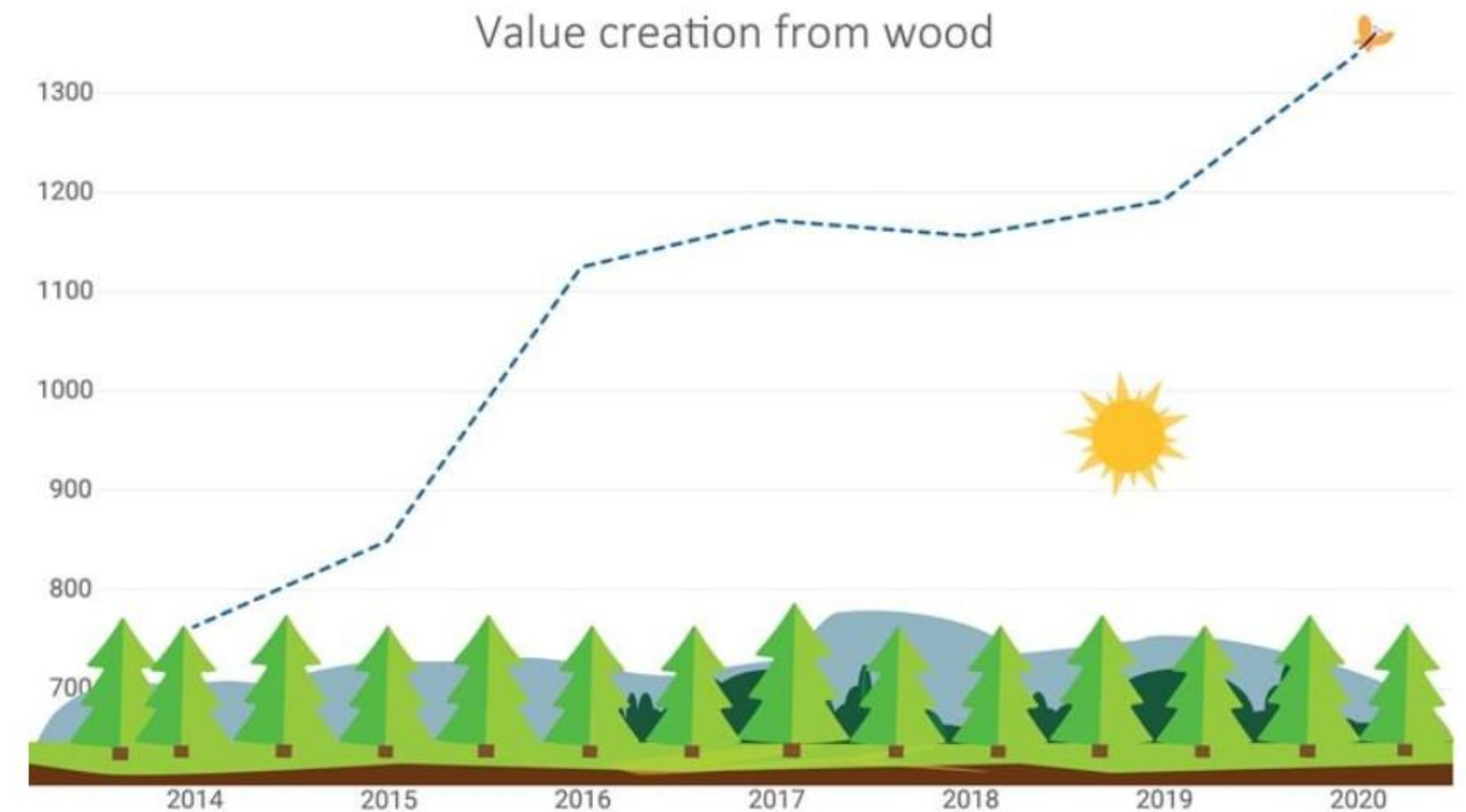
- elektronikk og elektrisk utstyr
- batterier
- kasserte kjøretøy
- emballasje
- plast
- tekstiler
- bygg og anlegg
- mat, vann og næringsstoffer

EUs handlingsplan for sirkulærøkonomi



Høy råvareutnyttelse

- Borregaard utnytter 94% av tømmeret:
 - 82% til kommersielle produkter
 - 10% til intern energi
 - 2% selges som bioenergi.



Borregaard

VERDIER I SIDE- OG AVFALLSSTRØMMER

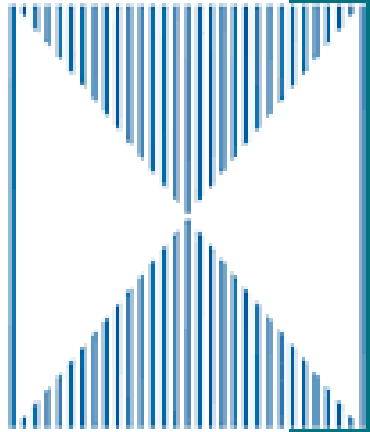
Skape nye forretningsmuligheter gjennom økt utnyttelse av avfalls- og sidestrømmer:

- Matavfall + gjødsel + CO₂
- Skrapjern + gjenvunnet svovelsyre
- Finknust glass som tidligere havnet på deponi
- Tekstilavfall



Gjenbruk av kjemikalier – 600 tonn fosforsyre

Solberg
Industri as



- “Jomfruelig” 75% fosforsyre anvendes i produksjon av aluminiumsfolie til kondensatorer
- Resulterte i 600 tonn 50% brukt fosforsyre, forurenset med aluminium – deponert på Langøya v/NOAH, som spesialavfall. Kostbart
- Sidestrømmen måtte omklassifiseres fra avfall til produkt (MDIR)
- Ny kunde for produktet måtte finnes
- Millionbeløp spares



EKSEMPLER PÅ MATERIALSTRØMMER

- Biprodukter fra matproduksjon
- Matavfall
- Marine restråstoffer
- Organisk avfall fra fiskeoppdrett
- Husdyrgjødsel og annet jordbruksavfall
- Avløpsslam
- Metall
- Glass
- Tekstiler
- Ferrosilisium støv
- Gips
- EE-avfall
- Jord
- Sand
- Grus
- Stein
- Betong
- Leka
- Herdeplast
- Termoplast
- Glassfiber
- Organiske kjemikalier
- Trevirke
- Batterier
- Etc.

Hvordan kan din bedrift dra nytte av fokus på sidestrømmer?



Konkurransefortrinn

- Nye inntektsstrømmer
- Nye kunder
 - Offentlige innkjøp 740MRD nok/årlig,
 - Klima & miljø vektet 30%
- Samarbeidsprosjekter
- Ansatte & tilgang på kompetanse



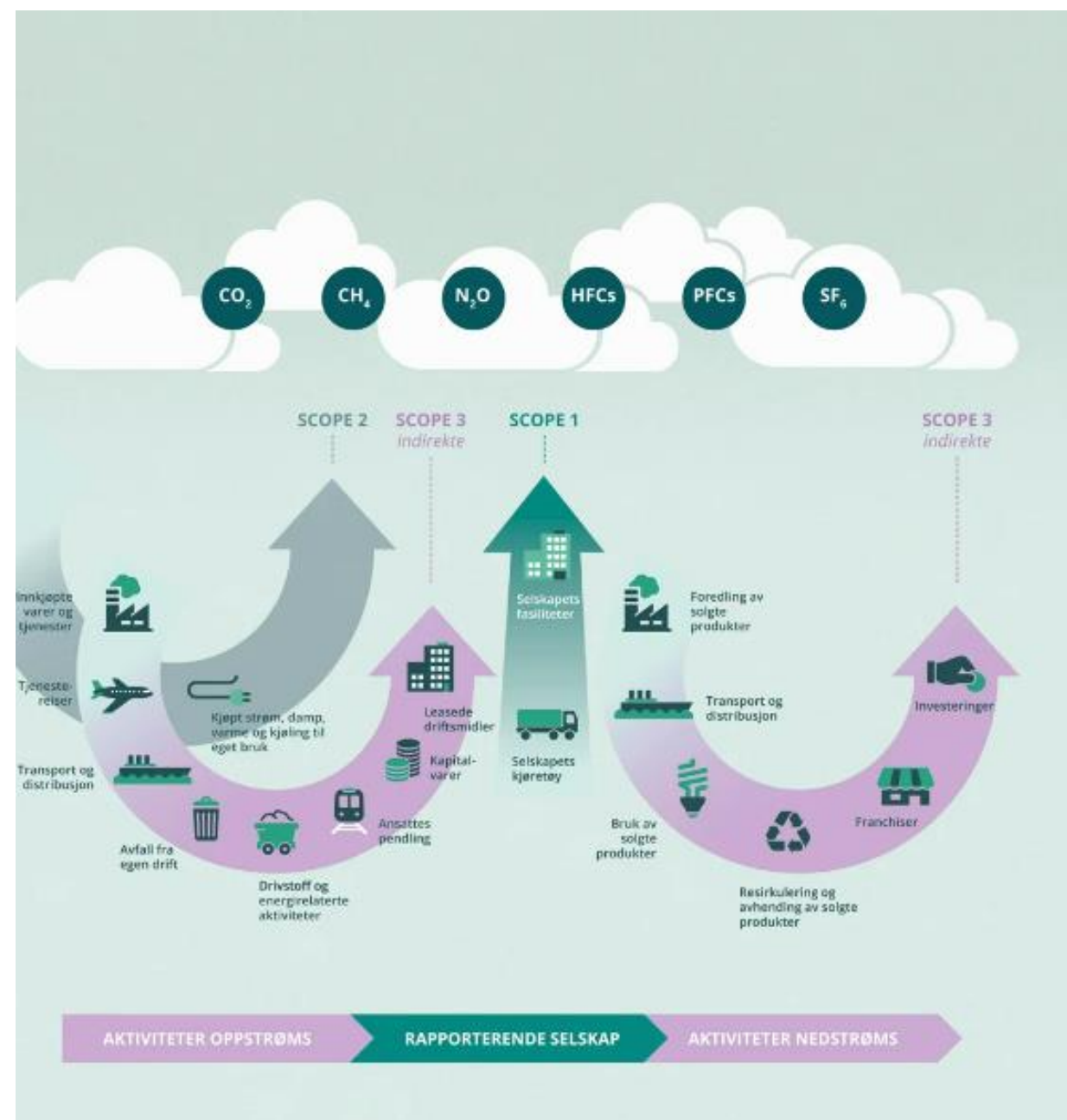
Kostnadsreduksjon

- Ressursoptimalisering
 - Risikoreduksjon
- Energisparing
- Kostnadsreduksjon for avfallshåndtering
 - Økt CO2-avgift på avfall
 - Økte krav til materialgjenvinning
 - Avfallskutt starter i produksjon



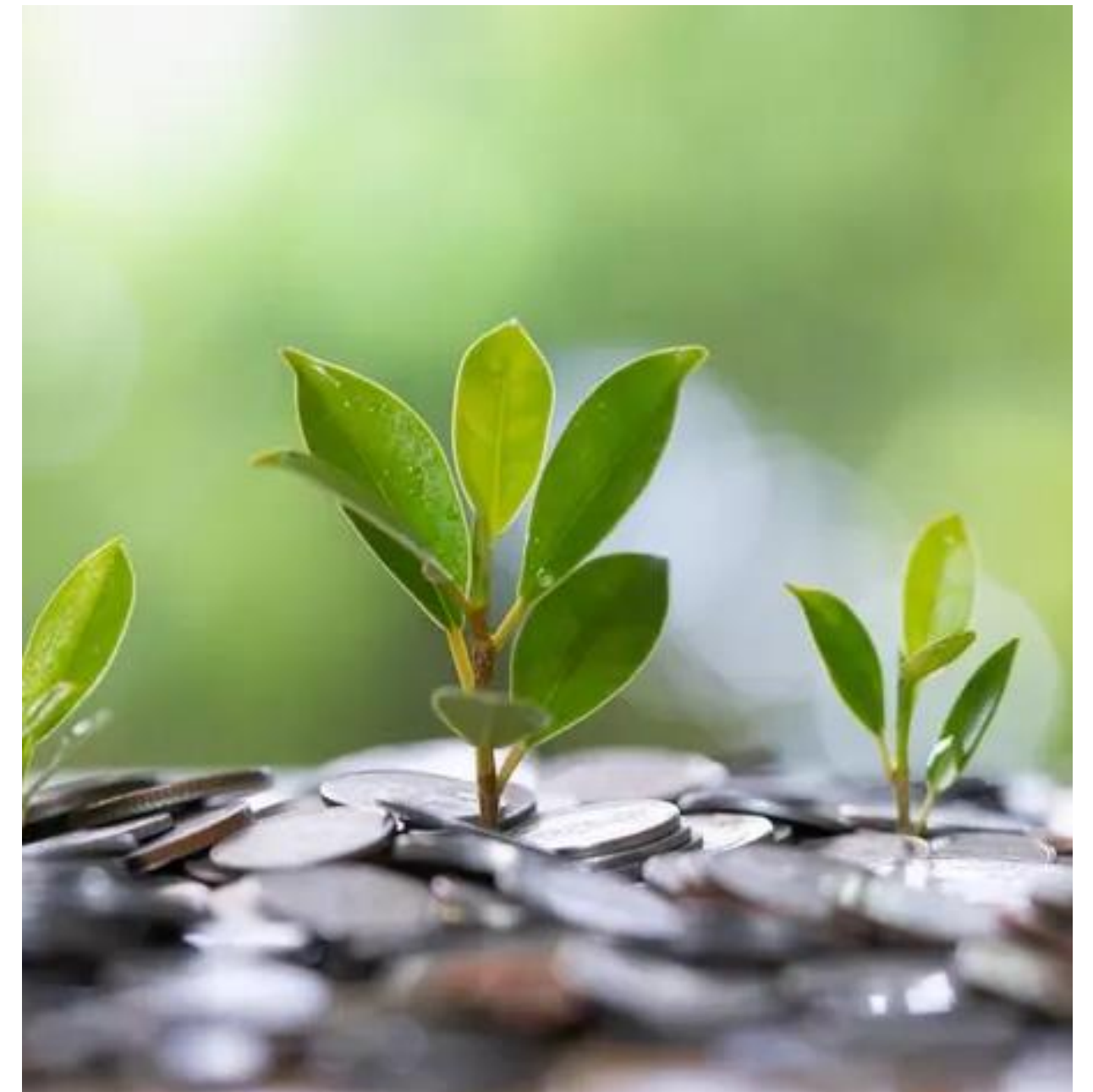
Forbedret klimaregnskap

- Måle, rapportere og administrere karbonfotavtrykk i selskapet
- Dokumentasjon til
 - anbuds- og tilbudsprosesser
 - årsrapporter
 - reduksjon av kostnader
 - profilering
- Nytt lovverk trer i kraft fra 1. januar 2024
- Forbedret klimaregnskap:
 - Kostnadsreduksjon
 - Konkurransefortrinn



Finansiering

- Grønne bedriftslån hos bankene
 - Grønne vekstlån, IN
- Grønt industriløft
 - 15 nye milliarder til statlige støtteordninger i 23/24
- Industriell symbiose og grønn sirkulær industri
 - Samfunnsoppdrag i fokus nasjonalt, regionalt og lokalt
 - Posisjonere bedriften

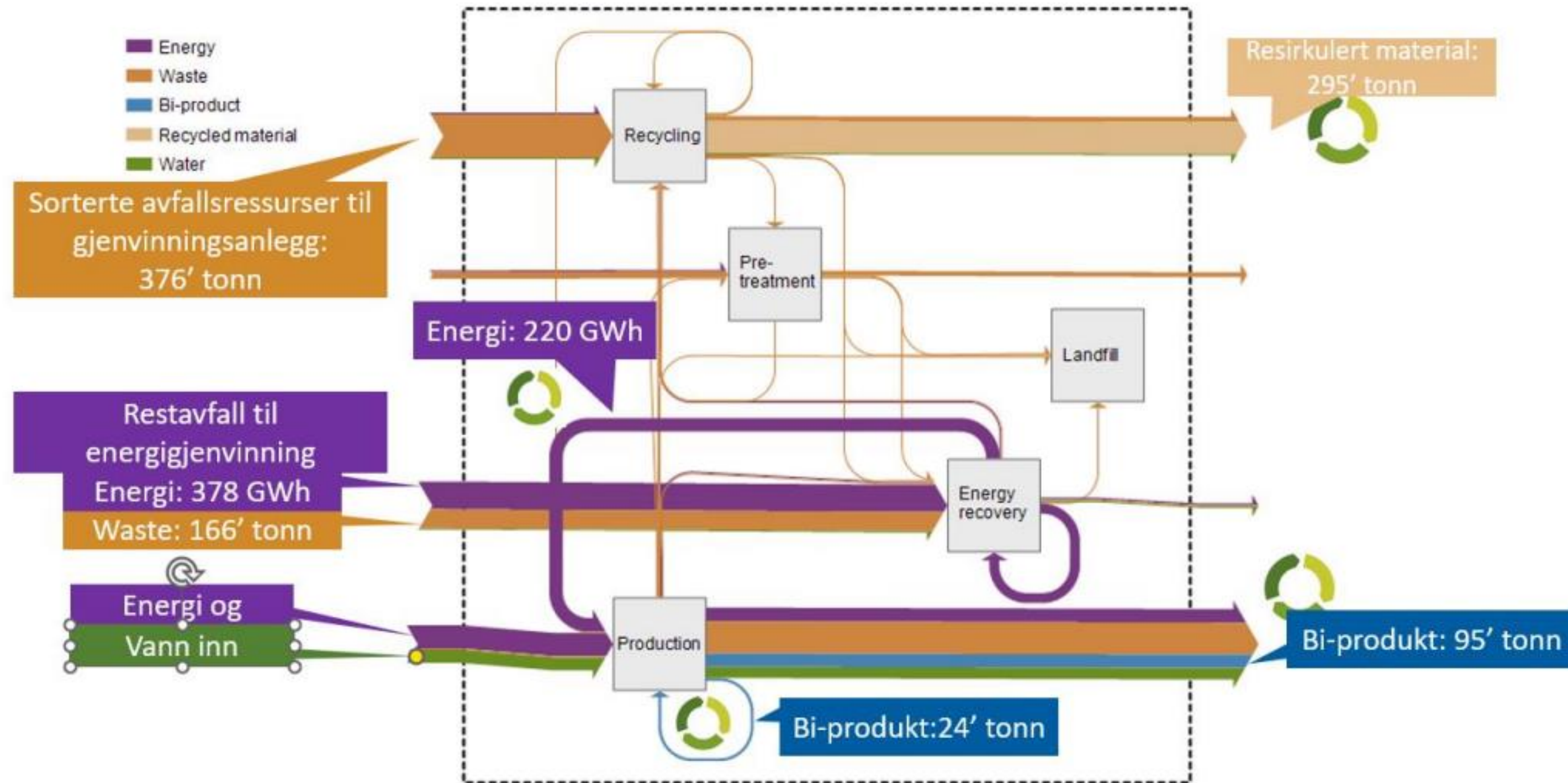


Fremgangsmåte



Norsk Senter for
Sirkulær Økonomi

Biprodukter og avfallsressurser fra bedriftene på Øra



INNSIKT

Type flyt2	Navn på materialstrømmen	Avfallskode	Egenskaper	Klassifisering	Hvis "Annet, spesifiser"	Lagring	Mengde	Mengdeenhet	Tilgang	Innhold, hoved
Ut	Veas-jord	126 Slam, organis	Slam	Annet, spesifiser	vløpsslam, 40-45%	Bulk	40000	tonn	Daglig	Organisk stoff
Ut	Ammoniumsulfatløsning	Ikke avfall	Flytende	Kjemikalier	Kalk- og gjødslings	Tank	4000	tonn	Daglig	Ammoniumsulfat
Ut	Ristegods	stegods, silgods, sa	Fast	Blandet avfall		Deponi	1500	tonn	Daglig	Urennbart søppel
Inn	Karbonkilde		Flytende	Annet, spesifiser	Raskt nedbrytbart/biologisk tilg		4000	tonn	Daglig (på bestilling)	Karbon
Ut	Plast		Fast	Plast			175	m3=1000l	Månedlig, sesongbasert	Plastmaterialer i form
Ut	Stål		Fast	Metall	Stål		4	tonn	Månedlig, sesongbasert	
Ut	Restavfall		Fast	Annet, spesifiser	Restavfall		8	tonn	Månedlig, sesongbasert	
Inn	glasopor				potensielt lettmaterial til tak					
Inn	jernsulfat				kan brukes til plen eller mot snegler					
Inn	bioslam				potensiale for å brukes som gjødsel i kombinasjon med biokull					
Ut	Blandet avfall, Or1601 Rene masser		Fast	Blandet avfall		Bulk	15000	tonn	Daglig	Jord, stein, riv
Ut	Magnetisk- /Ikke magnetiske metaller med an		Fast	Metall		Bulk	1515	tonn	Ukentlig	Magnetisk- /I
Ut	Blandet plast t myk og hard pla:		Fast	Plast		Annet: Ball a 70l	8000	tonn	Daglig	Blandet plast
Ut	Blandet papp/papdet papir, papp o		Fast	Organisk material	Fiber	et: Ball a 10C	2400	tonn	Ukentlig	Blandet papir
Ut	0-60 mm blandet t myk og hard pla:		Fast	Plast		Bulk	600	tonn	Ukentlig	0-60 mm bland

1. Oversikt over regionens sidestrømmer, og mulig utnyttelse
2. Grunnlag for å vurdere potensialet for at sidestrømmer inngår i lønnsomme verdikjeder
3. Bidrag til den regionale strategien for sirkulærøkonomi

Ressursbank

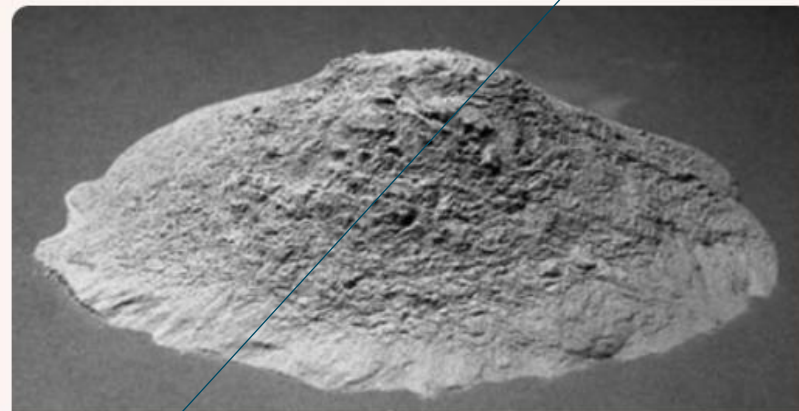
Funksjon

- Kopling mellom aktører
- Kunnskapsdeling
- Forskning, utvikling, innovasjon

Ressursbank

Oversikt over tilgjengelige avfallsressurser i

Alle Aske Plast



Flygeaske

[Les mer →](#)



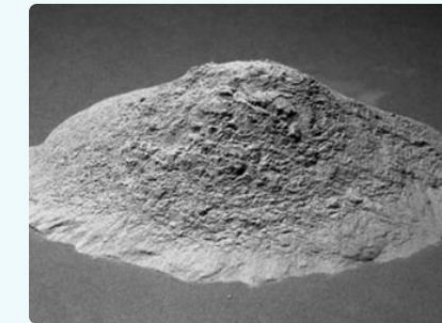
Kabelplast

[Les mer →](#)



Bioslam

[Les mer →](#)



8 februar, 2023

Flygeaske

Flygeaske er et biprodukt av en forbrenningsprosess, hvor asken fanges opp fra røygasser ved hjelp av filtre. Flygeaskens sammensetning vil variere med hva som forbrennes. Det skilles mellom flygeaske fra kullfyrte kraftverk, og flygeaske fra forbrenning av avfall. Flygeaske klassifiseres som farlig avfall.

Mengde:

Årlig mengde på 55.000 tonn

Pågående prosjekter:

[Askepott](#)

[Halosep](#)



Samarbeid med Akademia

Innovasjonssprints

Forelesninger

Bachelor-, Master- og PhD oppgaver





Arbeidsverksted på side- og avfallsstrømmer

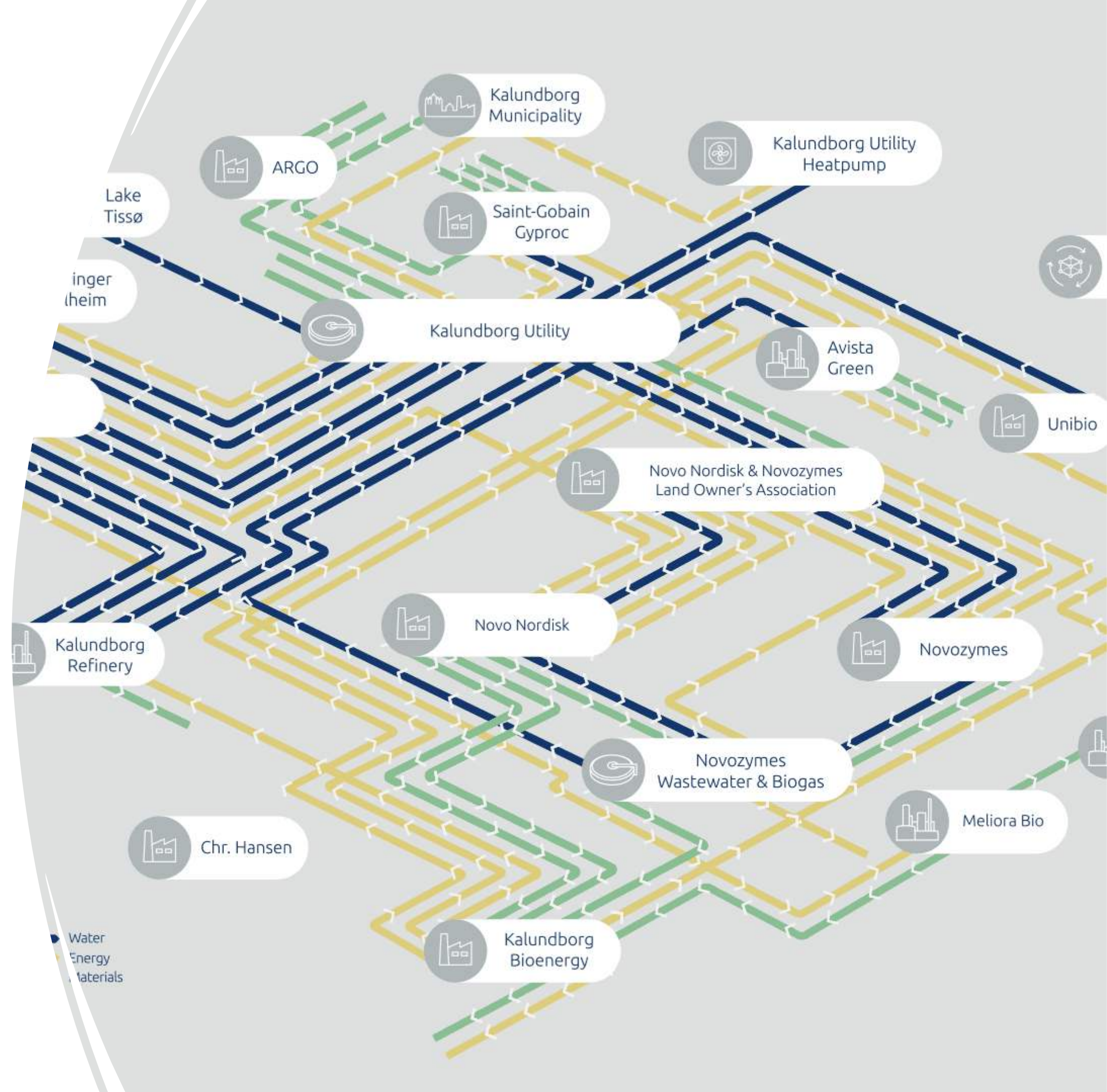
Deltakere: fraksjonseiere, øvrige relevante bedrifter (mottakere, samarbeidspartnere), representanter fra virkemiddelapparatet og fageksperter, for å sammen jobbe frem en løsning

Mal:

- Presentasjon av fraksjonene, ved eier/bedriften
- Gruppearbeid: Idegenerering, konkretisering
- Plenumsgjennomgang
- Bedriftsbesøk

Oppsummert

- Kjenne materialstrømmene, volum, lokasjon, kvalitet
- Kjenne barrierene
- Kjenne mulighetene, FOU
- Samarbeid: Kople de riktige aktørene



SAMMEN SKAPER VI

GRØNN KONKURRANSEKRAFT

www.ncce.no



Norsk Senter for
Sirkulær Økonomi