

Sirkulære Sunnfjord

Delrapport 2: Mulige sirkulære innovasjoner

NORCE rapport 27-2022

Annette Fresvik, Anne Marthe Harstad,
Øystein Fjelldal & Elisabeth Haugland
Austrheim

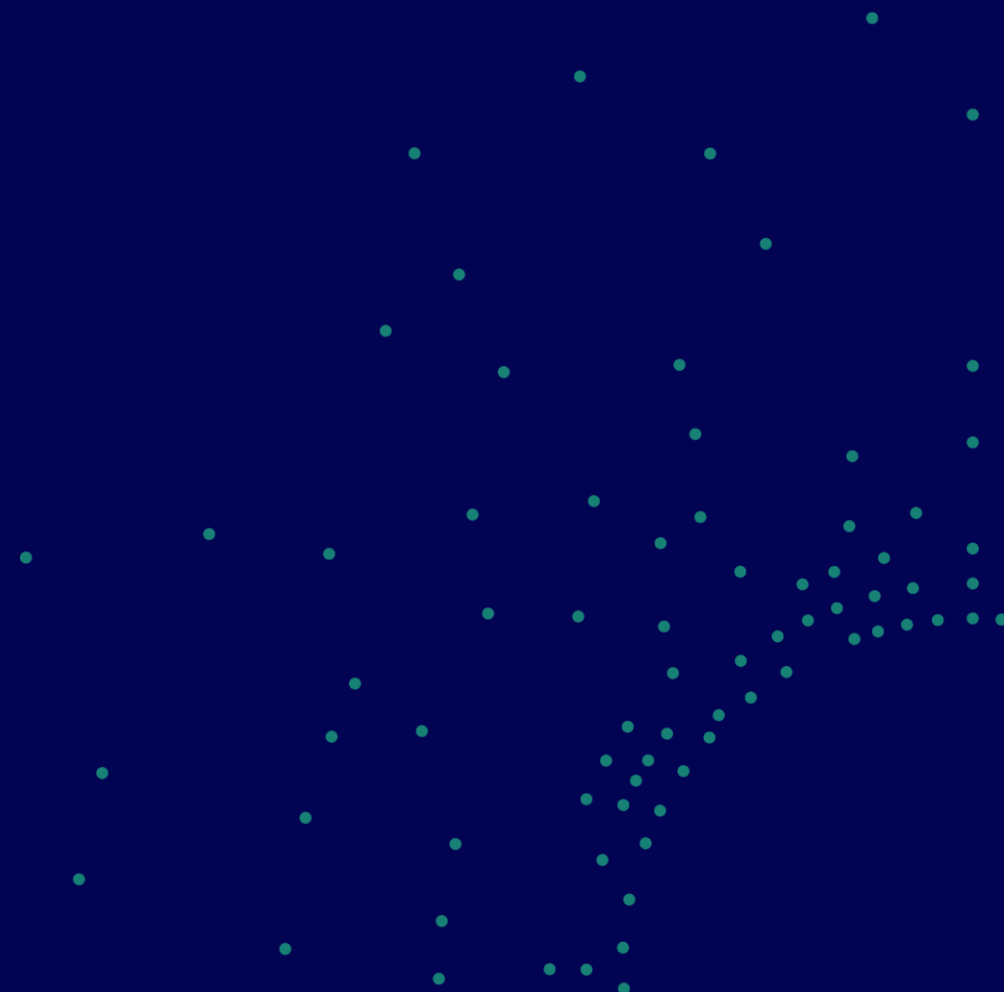
Rapporttittel	Sirkulære Sunnfjord Delrapport 2 Mulige sirkulære innovasjoner
Prosjektnummer	104419 –Sirkulærøkonomi Sunnfjord
Institusjon	NORCE Norwegian Research Centre AS
Oppdragsgiver	Sunnfjord kommune
Gradering	Åpen
Rapport nr	NORCE rapport 27-2022, Helse og Samfunn
ISBN	978-82-8408-239-4
Antall sider	51
Publiseringsdato	23.06.2022
Stikkord	Sirkulær økonomi, forretningsmodeller, materialstrømmer, innovasjon, næringsmuligheter, gjenbruk

Metode for datainnsamling

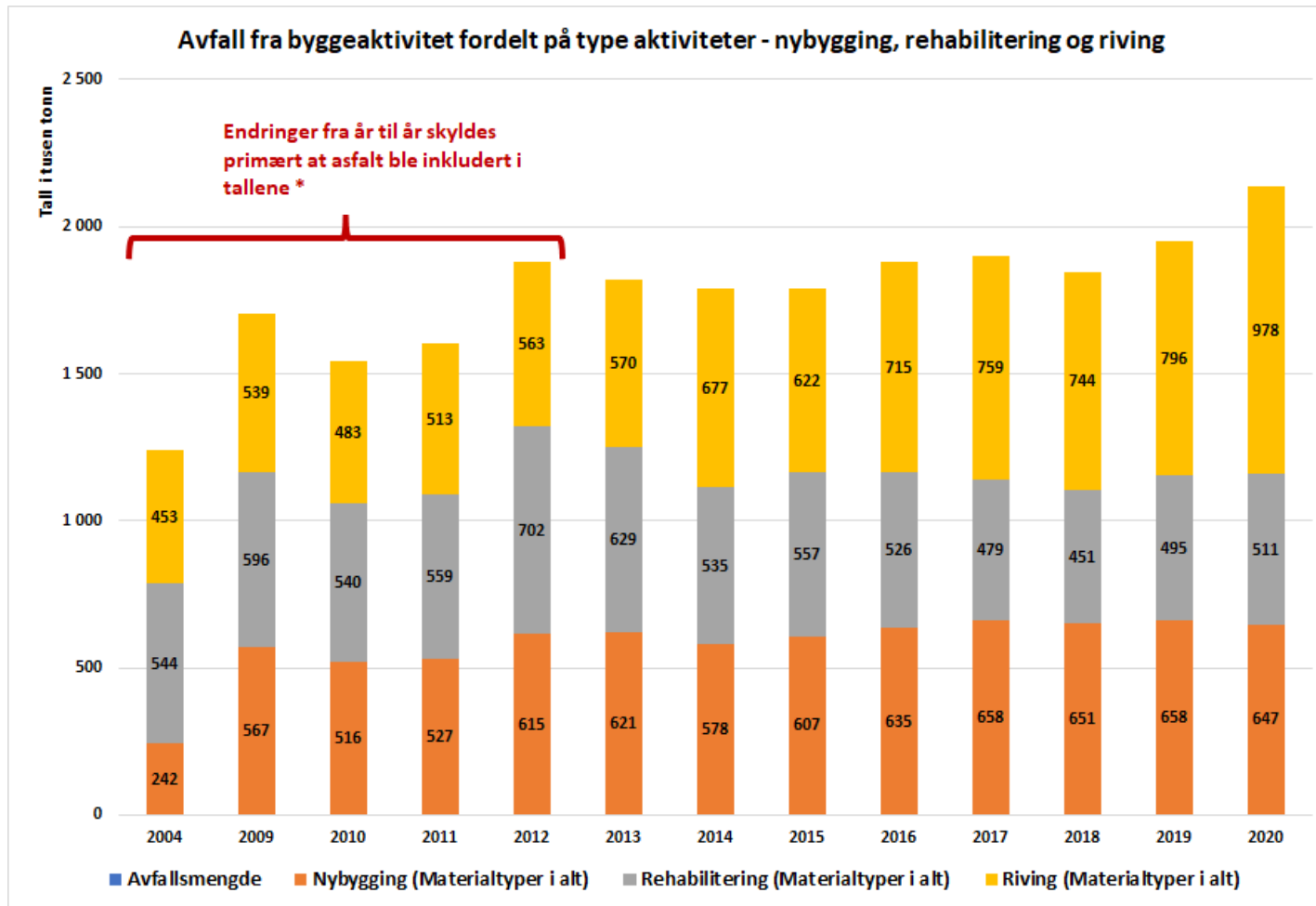


- Intervjuer
 - Fire fokusområder: Avfall og gjenvinning, tekstil, bygg og anlegg, transport.
 - I tillegg til ett individuelt intervju med en klynge.
- Workshop
 - 26. April, ca 30 deltakere.
 - Tre bolker: Varehandel, Muligheter på tvers og Bygg og anlegg.
 - Innlegg + diskusjon.
- Tall fra SSB og NORCE sin datamodell

Materialstrømmer



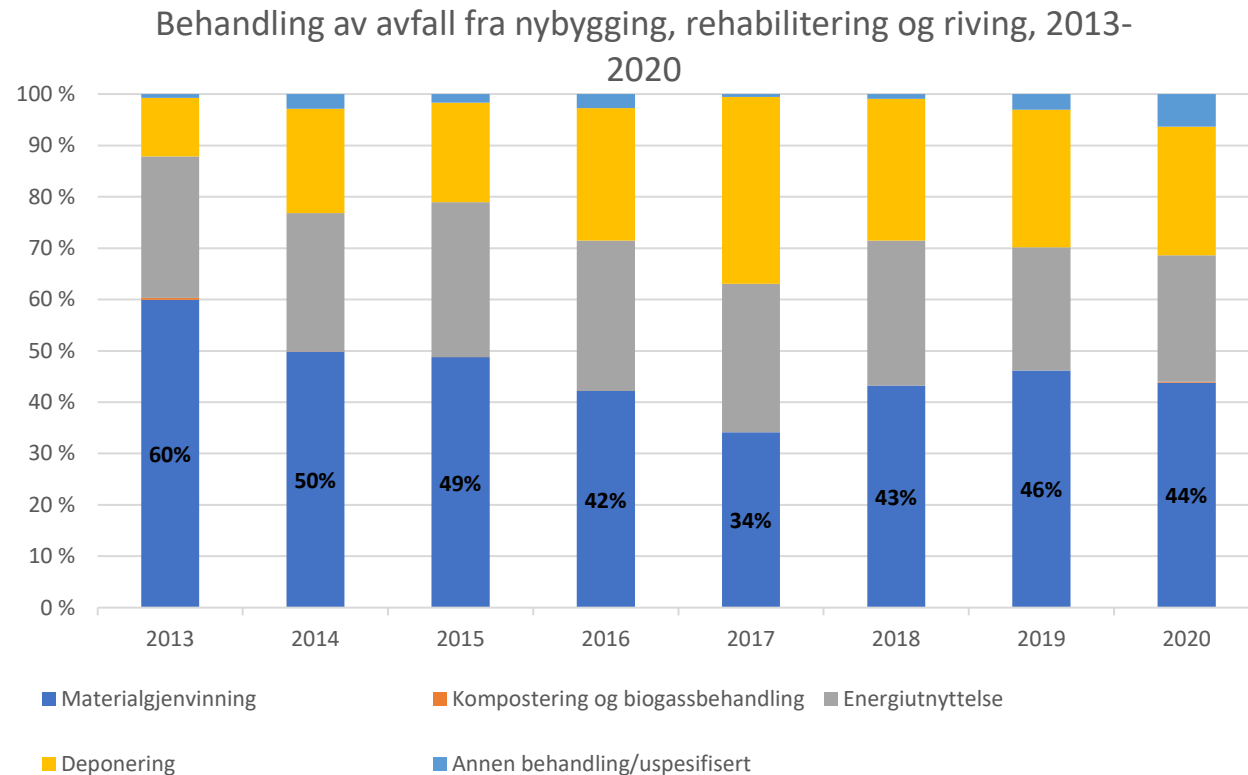
Avfall fra byggeaktivitet (nasjonale tall)



- Avfall fra byggeaktivitet er den mest sentrale statistikken for BA-avfall.
- Avfall fra byggeaktivitet har økt til å bli en av de største produsentene av avfall i Norge.
- Mengden avfall varierer med konjunktorene
- Økning på nesten 10 % fra 2019 til 2020, som var et koronaår med færre nybygg og mer rehabilitering og riving.
- I 2020 utgjorde avfall fra riving 46 % av totalt avfall, avfall fra rehabilitering 24 % og avfall fra nybygging de resterende 30 %
- Hva inngår ikke i tallene:
 - Avfall fra anleggsvirksomhet (denne inngår kun dersom aktiviteten er en integrert del av nybygging, riving eller rehabilitering).
 - Avfall som ikke registreres i matrikkelen
 - Rehabilitering som utføres av andre næringer enn byggenæringen eller private.
 - Farlig avfall – denne type avfall kan kun spesifiseres på næring og ikke type aktivitet

NORCE

Behandling av avfall

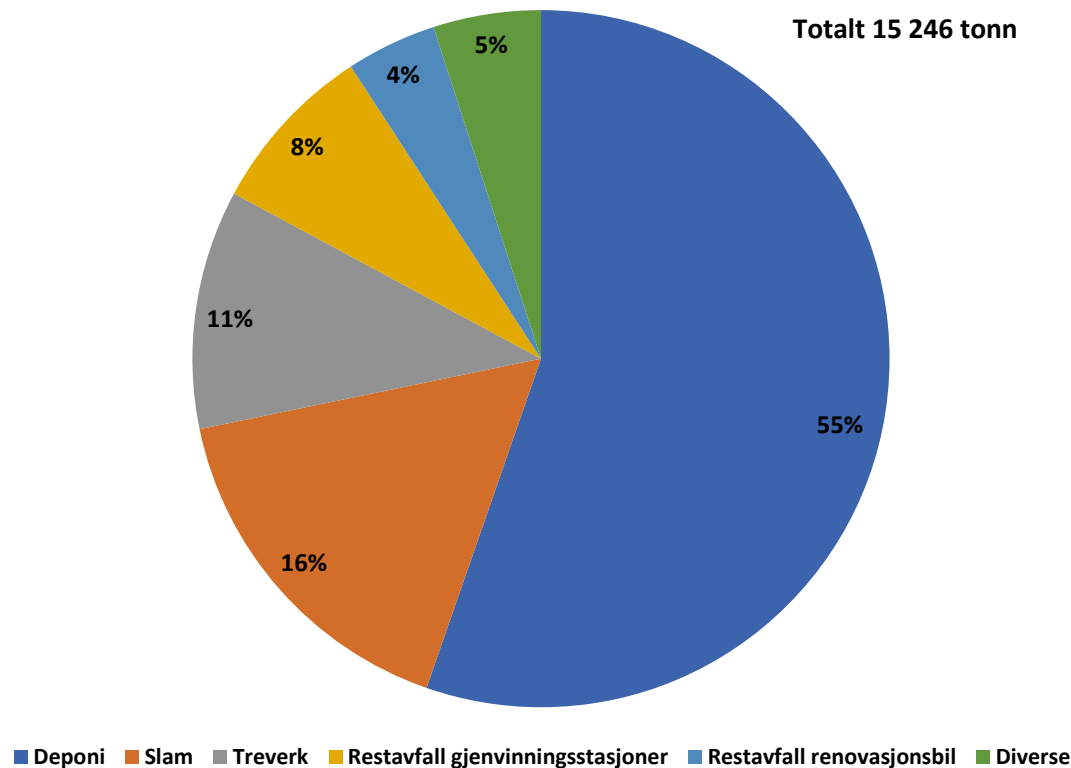


Kilde: 09781: Behandling av avfall fra nybygging, rehabilitering og riving, etter materialtype og behandling (tonn) 2013 - 2020

- EUs rammedirektiv for avfall:
 - Norge er tilsluttet direktivet gjennom EØS-avtalen
 - 70 % (vekt) av ikke-farlig bygg- og anleggsavfall skal gå til ombruk og materialgjenvinning innen 2020.
 - Kravet går på gjenvinning, og ikke kildesortering.
- Byggeteknisk forskrift (TEK17): 60 % av avfallet skal kildesorteres.
- Tall fra SSB (figur) viser at andelen som går til gjenvinning har gått ned fra 60 % i 2013 til 44 % i 2020. Det var imidlertid en nedgang på 2 %-poeng fra 2019 til 2020.
- Norge har et godt stykke igjen før man når kravene i EUs rammedirektiv, og med det et stort potensial for økt gjenvinning.

Avfall fra næringslivet mottatt av Sunnfjord Miljøverk IKS (2020)

Avfall fra næringslivet 2020 hos Sunnfjord Miljøverk IKS



Kilde: Årsrapport 2020 Sunnfjord Miljøverk IKS

- Sunnfjord Miljøverk IKS mottar i hovedsak avfall fra husholdninger, men også noe avfall fra næringslivet.
- Vi har fått opplyst at Sunnfjord Miljøverk ikke har mulighet til å tale ut tall som viser fordelingen for bygg og anlegg alene, men kun totalsummen for avfall fra all næringsaktivitet.

Materialstrømmer bygg og anlegg



Avfalls- og gjenvinningsbransjen opplyser om at stål, betong og trevirke er de største avfallsmengdene innen bygg og anlegg generelt.

Sunnfjord kommune har flere betongaktører. I den forbindelse er det flere aktuelle strømmer:

- Feilproduksjon/småskader av prefabrikerte elementer
- Betongslam
- Betongrest

Masser- mye unødvendig transport/mellomlagring grunnet regelverk

Overskuddsvarer

Avfall fra nybygg

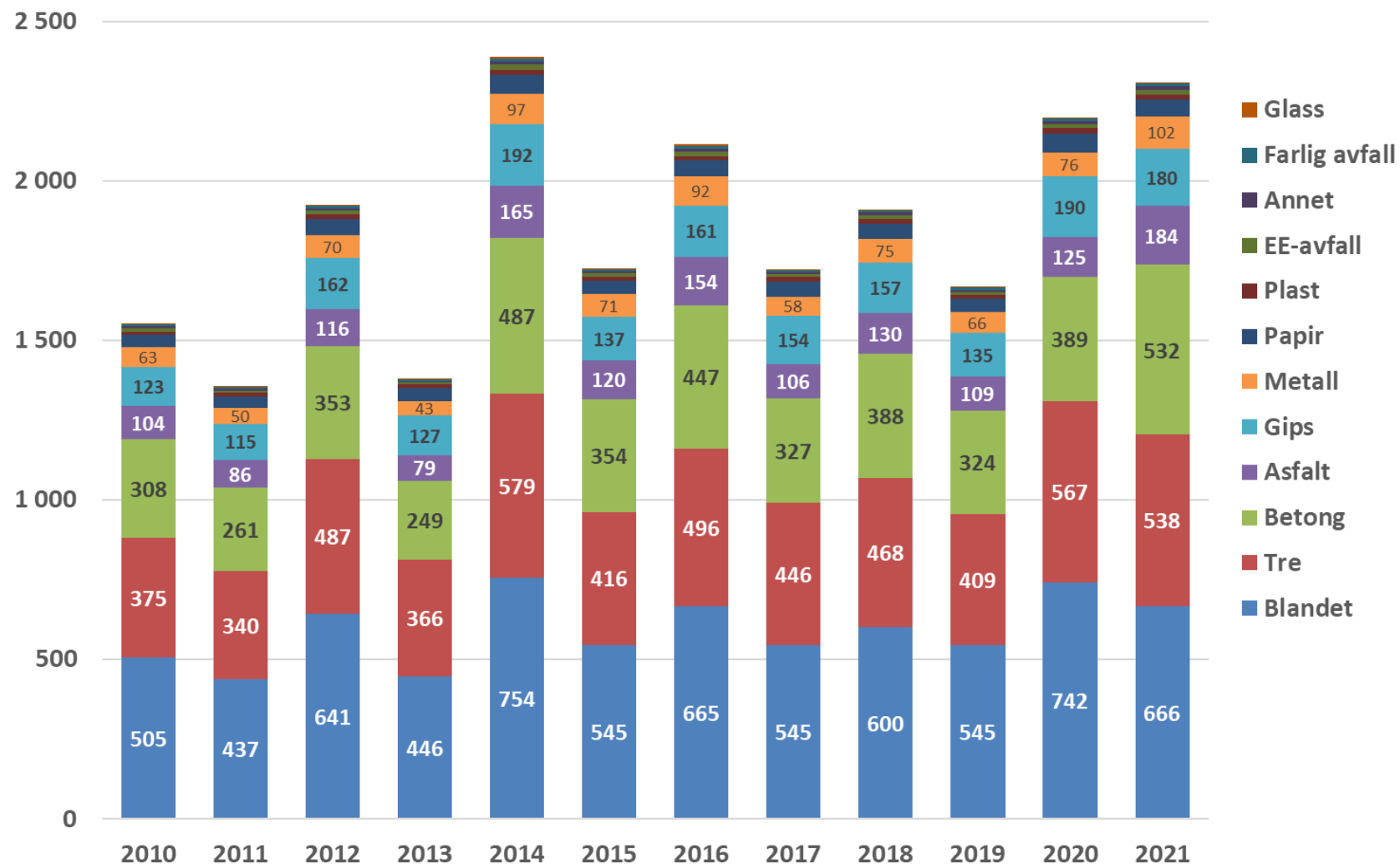
Estimerte avfallsmengder nybygg i Sunnfjord kommune
(Tonn avfall årlig)

Figuren til høyre viser estimert avfallsmengde knyttet til nybygg i kommunen årlig.

Beregningen baserer seg på SSB rapportene

05940 og 05939 som viser antall kvadratmeter nybygg årlig, for hhv boligbygning og annen byggeaktivitet,

Dette er kombinert med nasjonale avfallsanslag pr m²/bygg type, også hentet fra SSB



Rammebetingelser

- Bygg og anlegg er omfattet av mye regelverk og reguleringer, noe som påvirker handlingsrommet
- Krav til dokumentasjon/resertifisering av komponenter er tid- og kostnadskrevende
- Rehabilitering fremfor nybygg kan ofte være billigere (i hvert fall på kort sikt)
 - Utfordring er bygg og planløsninger som ikke er tilpasset fremtidens behov

Hvordan kan en håndtere utfordringene og identifisere mulighetene?

- Fokuser på mer avgrensede materialstrømmer, eks kun gips, kun treverk, kun betong
 - Ikke ha som ambisjon at alt i et bygg skal være sirkulært, velg ut noen områder i hvert prosjekt
- Vurder hva som kan gjøres av aktører i regionen og hva som kan gjøres/gjøres av andre
- Identifiser hva har en av overskuddsmaterialer
- Vurder nye bruksområder for brukte materialer og produkter, også utenfor egen bedrift og/eller næring!
 - Eksempel: hvilke deler av et bygg eller et uteområde er i mindre grad regulert?

Avfall- og gjenvinningsbransjen

- Bygg og anlegg er en stor bransje som har fått til sortering, men enda ikke reell gjenvinning
- Stål, betong og trevirke er de største avfallsmengdene
- Stor etterspørsel etter råvarer kan føre til mer godvilje for gjenbruk av elementer
- For å oppnå økt sirkularitet må en snakke med hverandre på tvers av næringer
- Loverket har stor betydning (nasjonalt og EU)

Kilde: fokusgruppeintervju



Varehandel



Ifølge den nasjonale strategien for sirkulær økonomi viser SSB sine tall for 2019 at tjenestenæringene stod for 18 % av det nasjonale avfallet, av denne andelen utgjorde varehandel 39 %. Varehandelen selv har en liten andel av direkte nasjonale utslipp, men varene som selges krever ofte mye ressurser å produsere. Varehandel er et viktig bindeledd mellom leverandører og kunder. Ved å utvikle **forretningsmodeller** basert på utlån, brukthandel og reparasjon kan avfall reduseres. (Kilde: Nasjonal strategi for ein grønn, sirkulær økonomi)

En stor utfordring er at forbruket øker, for å redusere utslipp og skape en mer sirkulær økonomi krever det også **holdningsendring** hos forbrukerne.

Nasjonalt sett gjøres det ikke en god nok jobb med innsamling av tekstiler. I Norge samles kun 35 000 av 80 000 tonn med tekstiler inn. (kilde: intervju tekstilnæringen)

«Alt, 80 %, av fotavtrykket skjer i design og produksjon. Det er der du lager, bestiller, finner kvaliteter. Alt etter det er minor. Det er det ene, det andre er at hvis du reduserer volum med halvparten reduserer du fotavtrykket med 49 %. Alt henger sammen med at må redusere volum, øke pris og fylle det med innhold. Det gjør en allerede i designfasen, må lage noe folk vil ha som de ikke kaster. Da slipper en kanskje overproduksjon som gjør at ting havner på dynga.» (kilde: intervju tekstilnæringen)

Materialstrømmer varehandel



Varehandel har svært mange ulike materialstrømmer, og det er ikke mulig å dekke alle i et prosjekt av denne størrelsen. Fokuset har derfor vært innen den type varehandel som vi har opplevd størst respons fra de lokale aktørene. Vi har avdekket materialstrømmene med uutnyttet potensial innen:

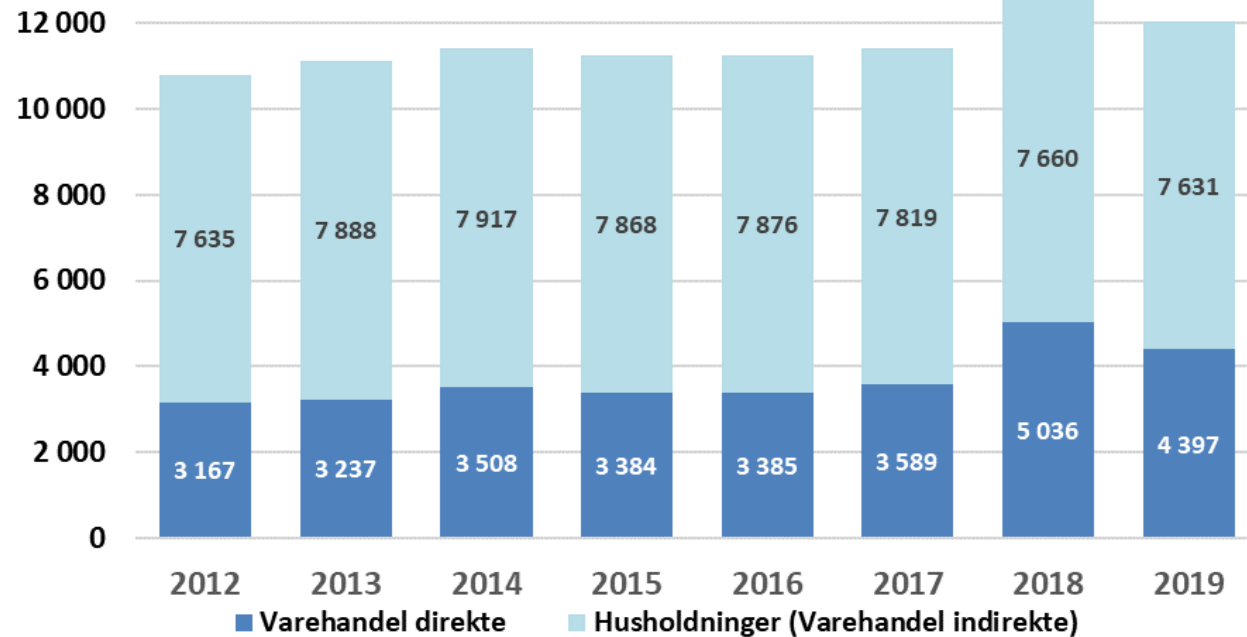
- **Tekstil**
 - Barneklær blir i liten grad utslitt før barna vokser fra dem
 - Sunnfjord er en kommune med mye friluftslivsaktiviteter, og dermed mye fritidsklær/fritidsutstyr
 - Ved skifte av uniformer/logoer er det mye tekstiler som ikke kan benyttes videre av bedriftene
 - Mangelfulle ordninger for innsamling av tekstiler fra husholdning
- **Møbler**
 - Grunnet plassmangel og høye returkostnader blir møbler med små feil/skader ofte kastet av butikkene
 - I forbindelse med bytte av kontorlokaler er det møbler av god standard som blir kastet
- **Byggevarer**
 - Ukurante varer
 - Verktøy
 - Overskuddsvarer fra byggeplass

Avfall fra varehandel

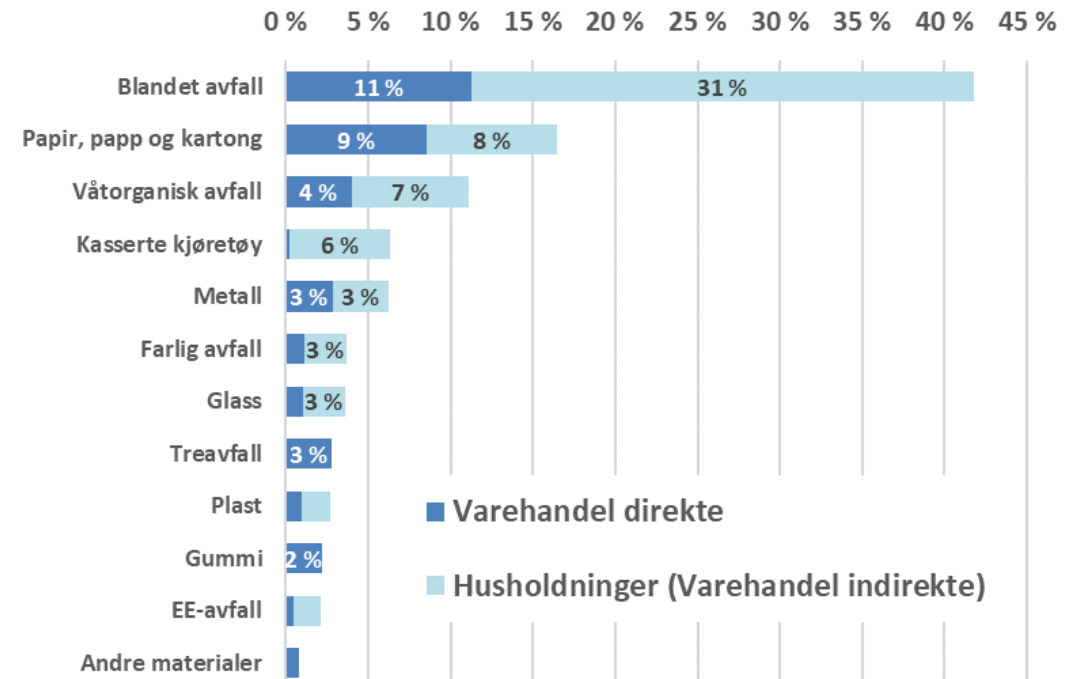


Figuren under viser et relativt grovt estimat over avfallsmengde knyttet varehandelen i kommunen årlig. Både direkte og indirekte. Beregningen baserer seg på nasjonalt avfallsregnskap fra SSB rapport(#10514 & #07355) , for hhv husholdninger og varehandel. Befolkningsjustert mot Sunnfjord kommune.

Estimert avfallsmengde varehandel i Sunnfjord kommune (Tonn årlig avfall)



2019 fordeling på avfallstype



EU sin tekstilstrategi

EU sin strategi for bærekraftige og sirkulære tekstiler ble lansert i mars 2022. Strategien er knyttet til European Green Deal, EU sin handlingsplanen for sirkulær økonomi og EU sin strategi for industrien.

Tekstilstrategien inneholder flere tiltak for å oppnå det å gjøre tekstiler mer bærekraftige og sirkulære:

- Obligatoriske krav om økodesign
- Stoppe ødeleggelsene av tekstiler som ikke blir solgt eller returnert
- Reduksjon av mikroplastforurensing
- Digitalt produktpass
- Grep mot grønnvasking
- Utvidet produsentansvar- økt gjenbruk og resirkulering
- Reduksjon av overproduksjon og overforbruk
- Økt støtte til forskning, innovasjon og investeringer
- Utvikle kompetanse som er nødvendig for en grønn og digital overgang
- Fokus på utfordringene som er knyttet til eksport av tekstilavfall



Varehandel-tekstil

Rammebetingelser

- Krav om innsamling av tekstiler fra husholdningene fra 2025
- Tekstilstrategien

Utfordringer

- Resirkulering av tekstiler er komplisert pga mange ulike blandinger
- Det store problemet er at en kjøper for mye
- Mangel på informasjon om hvordan tekstilene er produsert
 - Begrenset mulighet for å påvirke innkjøp
 - Vanskelig å veilede kundene
 - Usikkerhet knyttet til merkeordninger

Hvor ligger mulighetene?

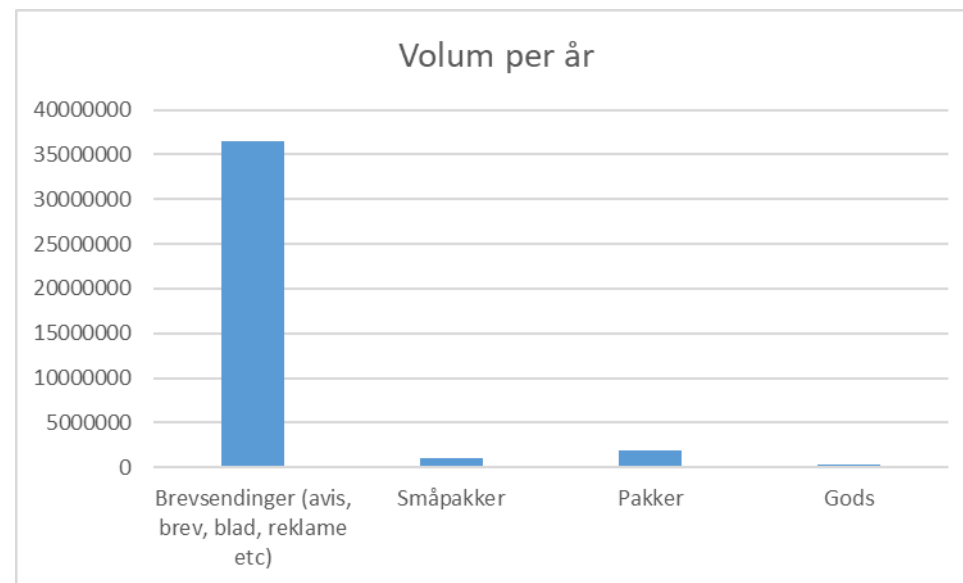
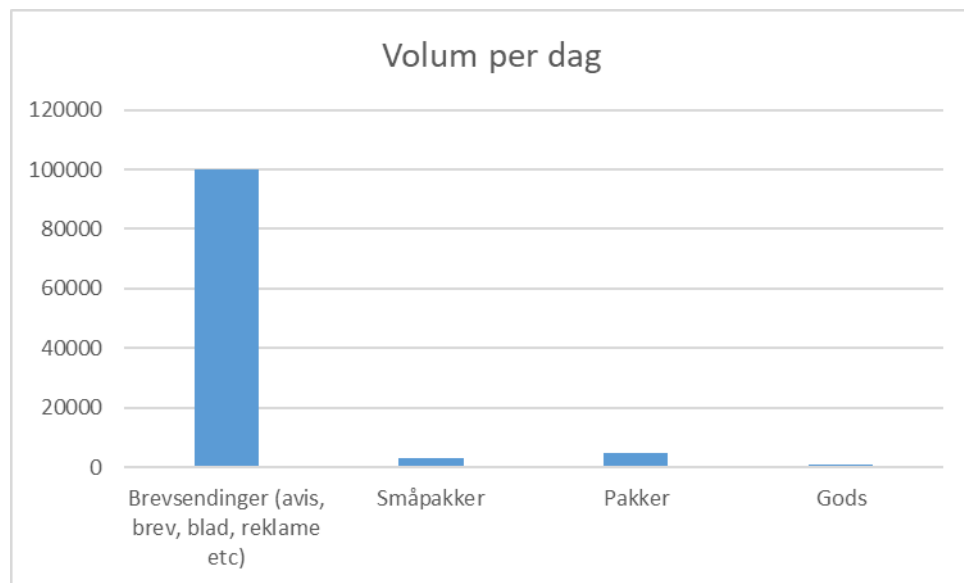
- Behov for å avgrense fokus
 - Kan Norge fokusere på ull?
- Vurder om tekstiler kan benyttes på andre områder når de gjenvinnes
- Økende bevissthet om bærekraft hos kundene



Kilde: fokusgruppeintervju

Transport

- Se tall fra Posten Bring:



Kilde: Posten Bring (22. mars)

Retningsbalansen er skjev. For pakker/gods representer volum fra andre terminaler 70% av totalvolum.

- Netthandel gjør at privatmarkedet blir en større aktør
- Mat, medisin, stykkgoods

Transport og distribusjon

Utfordrende å planlegge og ta beslutninger for fremtiden mtp overgang til grønnere transportmidler

- Hvilke krav kommer fremover?
- Teknologi, deler og kompetanse?
- Hvordan sikre infrastruktur?
- Hvordan prise tilbud?

Fyllingsgraden er stort sett høy

- Tidspress (kjøretidsbestemmelser, veiarbeid etc)
- Innen distribusjon er det lavere fyllingsgrad pga må veies opp mot leveringstid

Kilde: fokusgruppeintervju



Muligheter innen transport og distribusjon

- Økning i privatkunder grunnet netthandel
 - Betalingsvillighet for levering til dør er stor
- Behov for samarbeid om infrastruktur
 - Både blant operatører og myndigheter- behov for å snakke sammen
- Mulighet for nye forretningsmodeller knyttet til pakkebokser?
- Det er ordninger for å ta tilbake paller, øvrig emballasje har ikke transportørene vi snakket med ordninger for
- Ved skifte av logo blir det store mengder med tekstilavfall



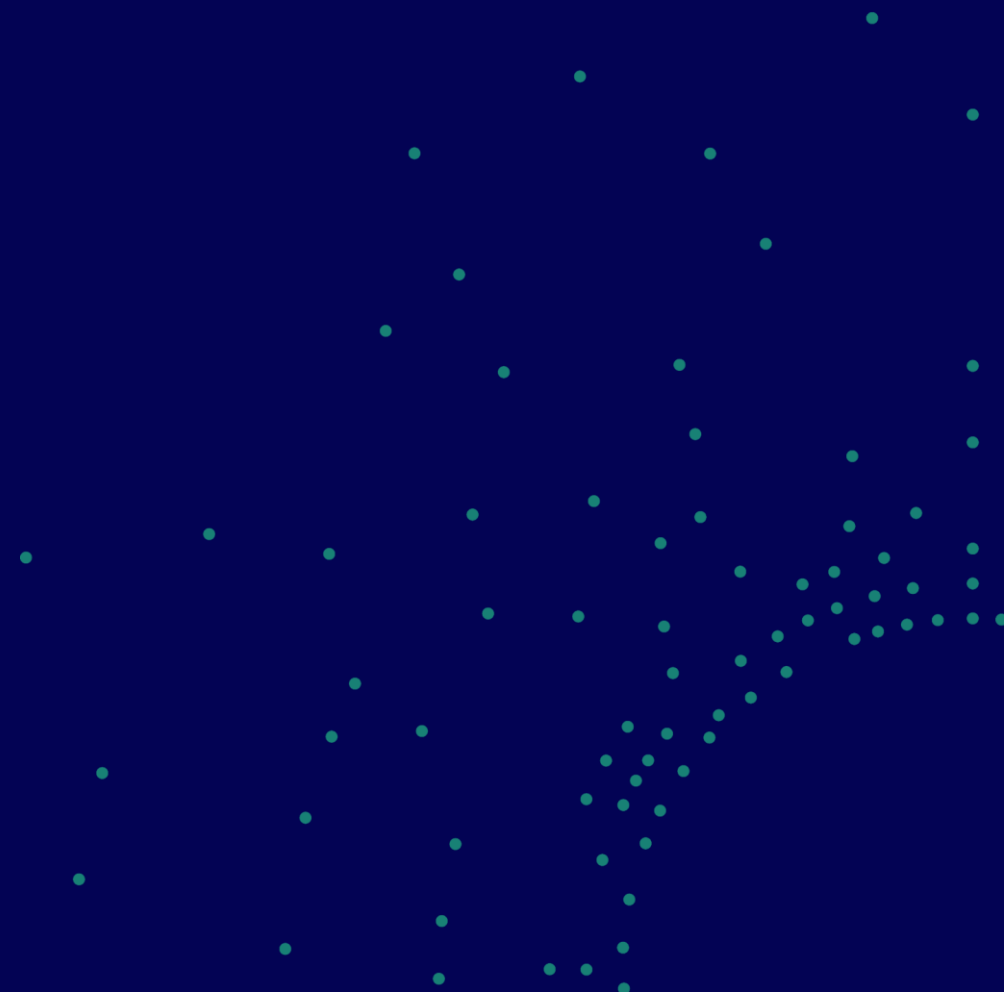
Grøn Region Fjordane

Ifølge rapporten Grøn Region Fjordane har regionen et konkurransefortrinn i form av at det er muligheter for å bygge sammen flere knutepunkter for grønn mobilitet. Samtidig påpeker EY i rapporten at de har mottatt mange innspill om at infrastruktur er en barriere for grønn omstilling i regionen. Veinettet i regionen er preget av smale veier, og det kan være vanskelig føre på vinterstid. Det er videre behov for utbygging av lade- og fyllestasjoner for strøm, hydrogen og biogass.

Kilde: [Grøn region - Regional rapport Fjordane \(vestlandfylke.no\)](https://vestlandfylke.no)



Verdiskaping

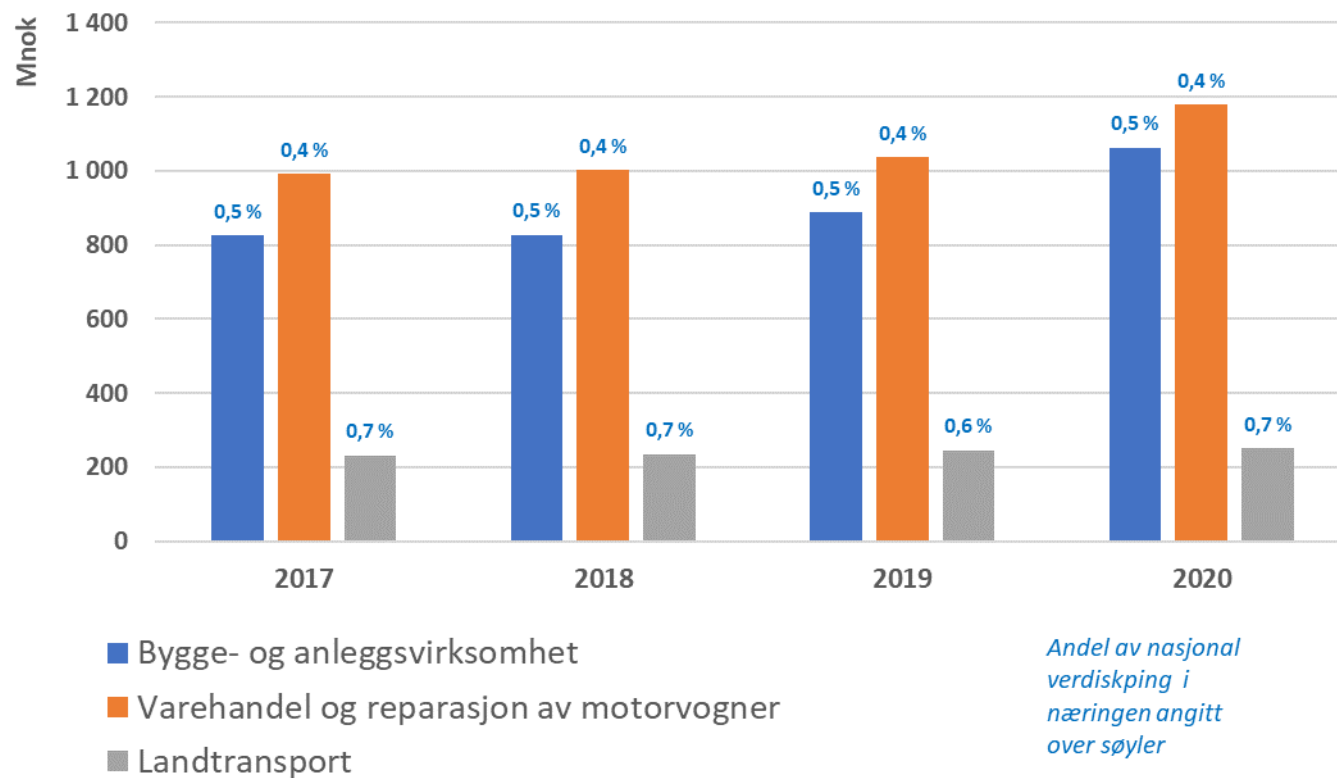


Per første halvår 2021 var omsetningen innen varehandel per innbygger **56 889 NOK**, noe som plasserer Sunnfjord på 39 plass av landets kommuner med utgangspunkt i omsetning per innbygger.

Kilde: NHO Service og handel (u.å) Bransjerapport Handel

Verdiskaping utvalgte næringer

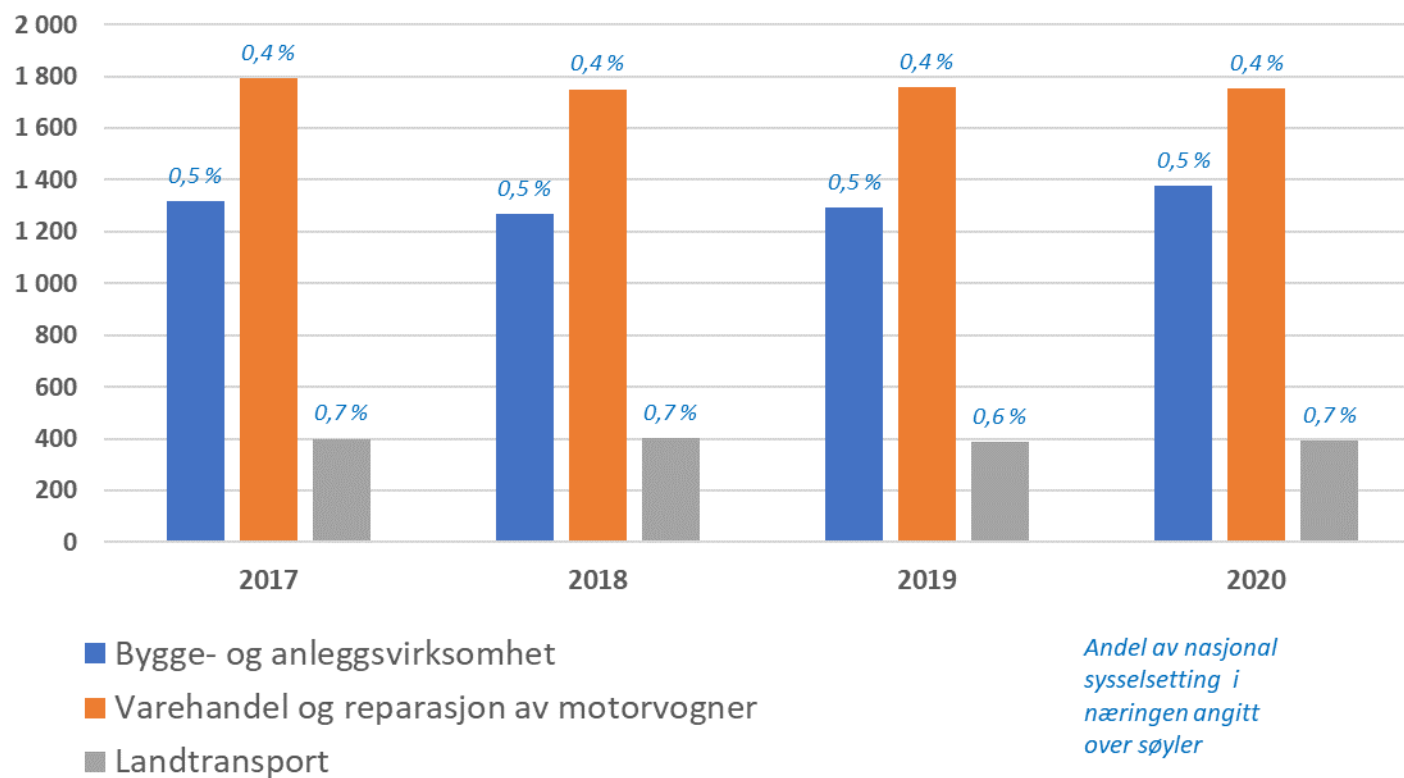
Estimert verdiskaping utvalgte næringer Sunnfjord kommune.



Kilde: SSB og NORCE

Sysselsettingsutvikling utvalgte næringer

Estimert sysselsetting utvalgte næringer Sunnfjord kommune.



Kilde: SSB og NORCE

EIENDOMSSEKTORENS VEIKART MOT 2050

Bedre utnyttelse av materialressurser er den største utfordringen

- Spredt bebyggelse
- Holdninger
- Ineffektiv arealutnyttelse

EU legger føringer for sirkulærøkonomi → Her ligger de største forretningsmulighetene

- Gjenbruk, reparasjon, oppussing/forbedring og materialgjenvinning

Høyt energibruk i eksisterende bygningsmasse og ujevnt effektbehov er områder som må håndteres

Grønne bygg er lønnsomme

- Investorer vil minimere risiko og verdsetter grønne bygg høyere

Kilde: Eiendomssektorens veikart mot 2050

VEIKART FOR FREMTIDENS NÆRINGSBYGG

Sentrale utviklingstrekk:

- Arbeidstakernes søken etter fleksibilitet har blitt forsterket gjennom pandemien
- Selv før pandemien var det lav utnyttelsesgrad, for mange under 50 %, som følge av at ikke alle befinner seg på kontoret samtidig
- Potensial for smartere bygg
- Det grønne skiftet og EUs taksonomi er drivere for endring
- Arbeidstakere og virksomheter er spredd over flere lokasjoner og geografiske områder
- Omdømme blir viktigere for å tiltrekke seg arbeidskraft

Veikartet gir 10 anbefalinger for fremtidens næringsbygg, herunder:

- Planlegging bør være ut fra et livsløpsperspektiv
- Næringsbyggets miljøprofil vil utgjøre en viktig konkurranseparameter
- Det bør utarbeides prinsipper for delingskultur
- Utforsk nye forretningsmodeller

Kilde: Veikart for fremtidens næringsbygg

Fremtidsutvikling varehandel

NASJONAL STRATEGI FOR EIN GRØN, SIRKULÆR ØKONOMI

- Forventes sterkere vekst i salg av tjenester enn varer
- Er en trend hvor fysiske produkter blir integrert i tjenester, forventninger om at leie, felleseie og deling vil øke
- Forventes økt fokus på betydningen av produktdesign

Kilde: Nasjonal strategi for ein grønn, sirkulær økonomi



VEIKART FOR GRØNN HANDEL 2050

Visjonen for 2050

- Handel er mer en shopping
 - Opplevelser og økt bruk av teknologi
- Fra utvinning til gjenvinning. Fra forbruk til bruk.
 - Retur- og panteordninger, gjenbruk, deling, livsløpsdesign
- Vi bor tettere og mindre
 - Leie og leasing, on demand løsninger, effektive leveringssystemer
- Energismarte løsninger
- Ansvarlighet er en selvfølge

Næringsmuligheter bygg og anlegg

Oversikten til høyre er hentet fra Deloitte (2020) sin delrapport. Den viser hvordan informanter fra bygg, anlegg og eiendom har rangert sirkulære muligheter basert på viktighet for økt sirkularitet og verdiskaping.

Deloitte sin kartlegging viser at informantene særlig ser potensiale innen tiltak knyttet til eksisterende bygningsmasse. Ingen har ført opp økt ombruk, økt bruk av regenerative materialer eller materialgjenvinning som tiltak som er blant de 3 høyest prioriterte.

Funn fra intervjuer og workshoper i Sunnfjord viser også at det er tro på tiltak i eksisterende bygningsmasse, i hvert fall på kort sikt. Funnene viser videre at det er potensiale innen prefabrikkering og optimalisering av materialforbruk, sambruk og fleksible bygg og at det er potensiale for mer samarbeid og formidling knyttet til brukte materialer og deler.

A - Bedre vedlikehold, reparasjon og rehabilitering av eksisterende anlegg og bygningsmasse

B - Økt arealutnyttelse gjennom flerbruks- og sambruksløsninger i eksisterende bygningsmasse

C - Økt bruk av materialer som egner seg for reparasjon, ombruk og resirkulering

D - Økt bruk av industrialisert produksjon og 3D printing (forhåndskuttede, prefabrikkerte materialer/moduler o.l.)

E - Andre muligheter

F - Økt arealutnyttelse gjennom flerbruks- og sambruksløsninger i nybygg

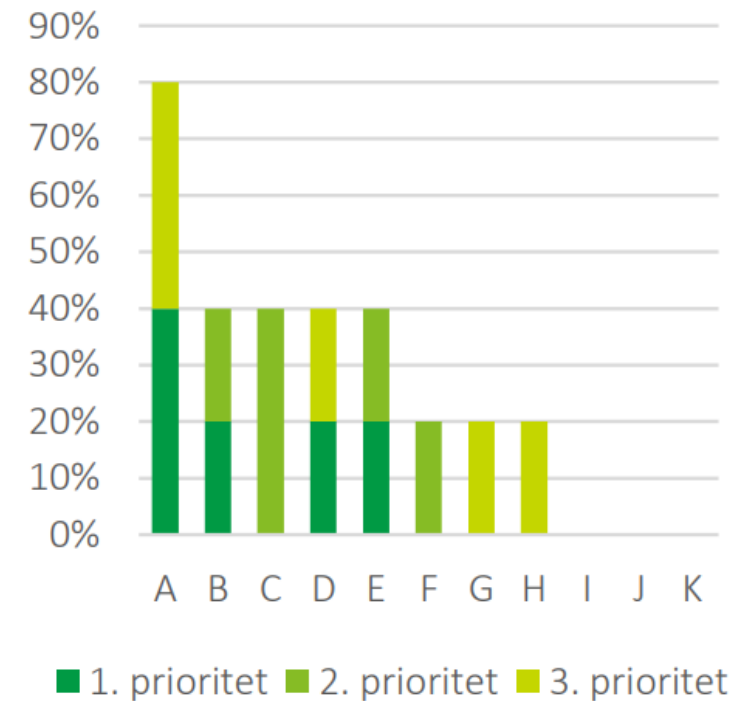
G - Økt bruk av resirkulerte materialer i bygg- og anleggsprosjekter

H - Redusert svinn og overskuddsmaterialer i bygg- og anleggsprosjekter

I - Økt ombruk av materialer i bygg- og anleggsprosjekter

J - Økt bruk av regenerative materialer (biomasse/trevirke) i bygg- og anleggsprosjekter

K - Økt materialgjenvinning av avfall og overskuddsmaterialer på bygg- og anleggsplasser



Næringsmuligheter varehandel

Oversikten til høyre er hentet fra Deloitte (2020) sin delrapport. Den viser hvordan informanter fra varehandel har rangert sirkulære muligheter basert på viktighet for økt sirkularitet og verdiskaping.

Oversikten viser at informantene samlet sett rangerer tiltak i form av økt tilbud av produkter som består av resirkulerte/regenerative materialer og som egner seg for resirkulering/kompostering samt økt tilbud av reparasjonstjenester- og reservedeler høyest. Tiltaket som flest rangerer som 1. prioritet er imidlertid økt tilbud av leasing- og utleietjenester.

Fra intervjuene påpekes også forenklete godkjenningsprosesser/sertifisering av resirkulerte materialer og materialkombinasjoner som muligheter for mer sirkulære løsninger innen varehandel. Det samme gjelder reparasjonstjenester av produkter.

A - Økt tilbud av produkter som består av resirkulerte/regenerative materialer og som egner seg for resirkulering/kompostering

B - Økt tilbud av reparasjonstjenester og reservedeler

C - Økt tilbud av brukte og redesignede produkter

D - Økt tilbud av leasing- og utleietjenester

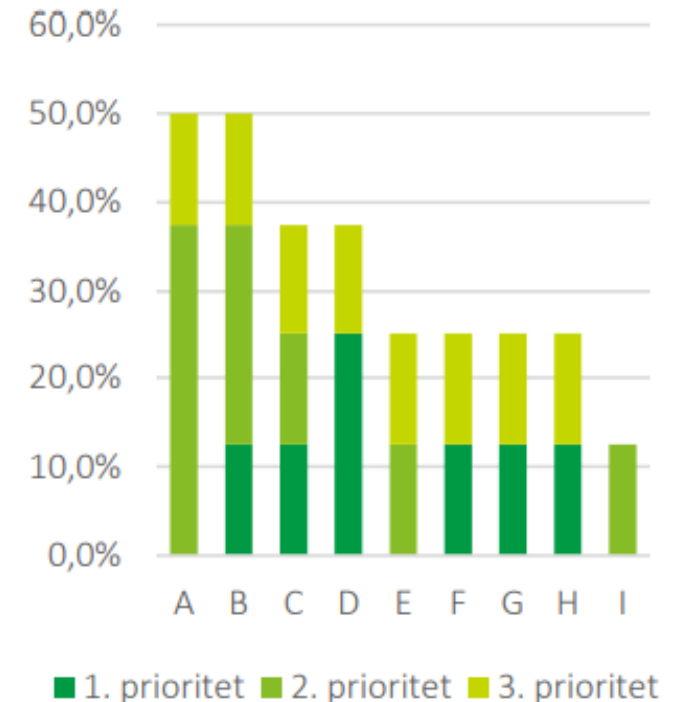
E - Økt utsortering og materialgjenvinning av bransjens eget avfall

F - Økt tilbud av produkter med lang holdbarhet/varighet

G - Tilrettelegge slik at forbrukere kjøper riktig type og riktig mengde varer for å unngå feilanskaffelser og svinn

H - Økt andel regenerative/resirkulerte materialer i emballasje og emballasje som egner seg for resirkulering/kompostering

I - Økt tilbud og tilgjengeliggjøring av retur- og/eller panteordninger for produkter



Handlekraft 2021



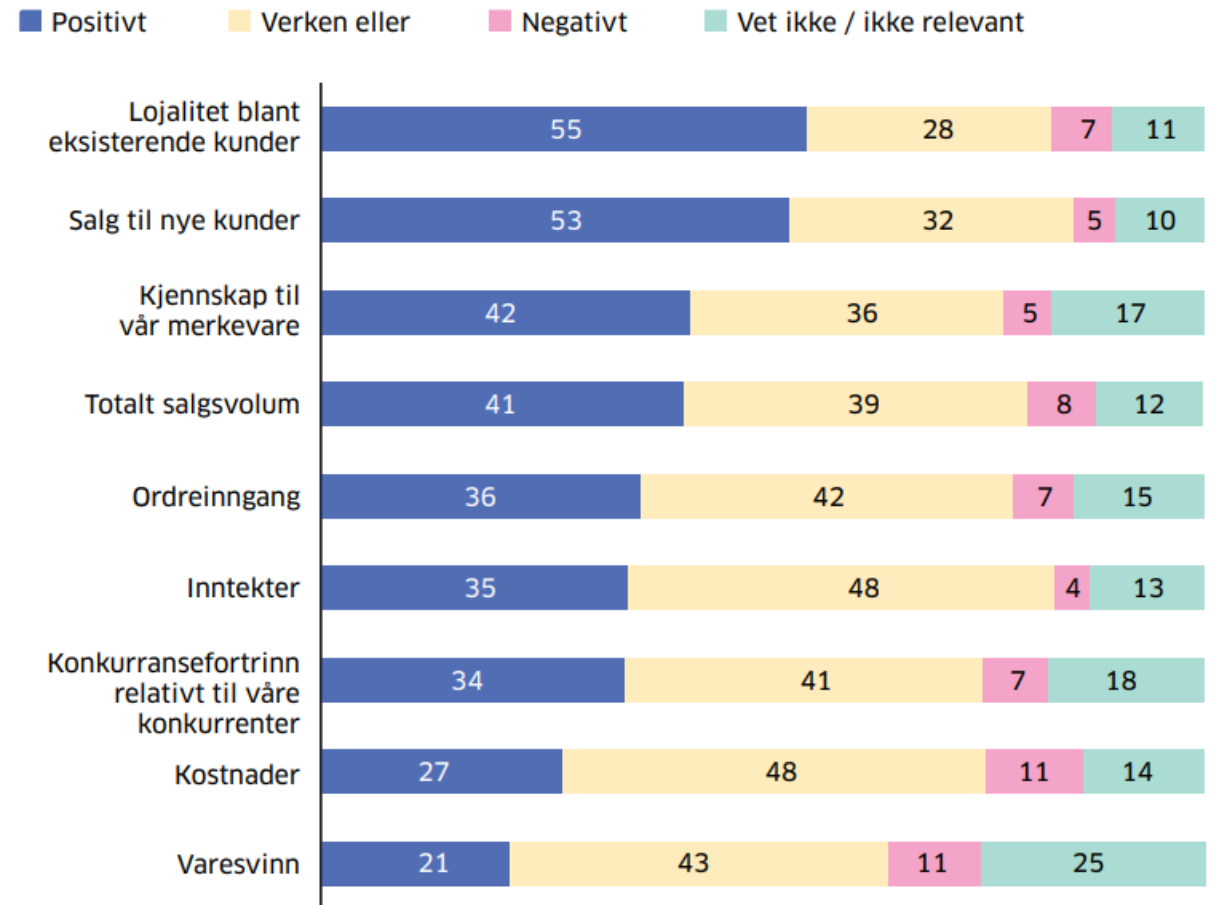
Hva er handlekraft 2021?

I kartleggingen til Virke undersøkes det status på hvor bedriftene innen handels- og tjenestenæringene befinner seg i arbeidet med bærekraft og sirkulær økonomi. Rundt 650 ledere innen handels- og tjenestenæringene har svart på hva bedriftene deres gjør for å bli mer bærekraftige.

Lønner bærekraft seg?

Blant bedriftene som tilbyr sirkulære tjenester rapporteres det om positive effekter på blant annet salg og kundelojalitet, se figur til høyre. Funnene tyder på at det kan være et uutnyttet potensiale for bedrifter som per i dag ikke tilbyr sirkulære tjenester. (Virke, 2021)

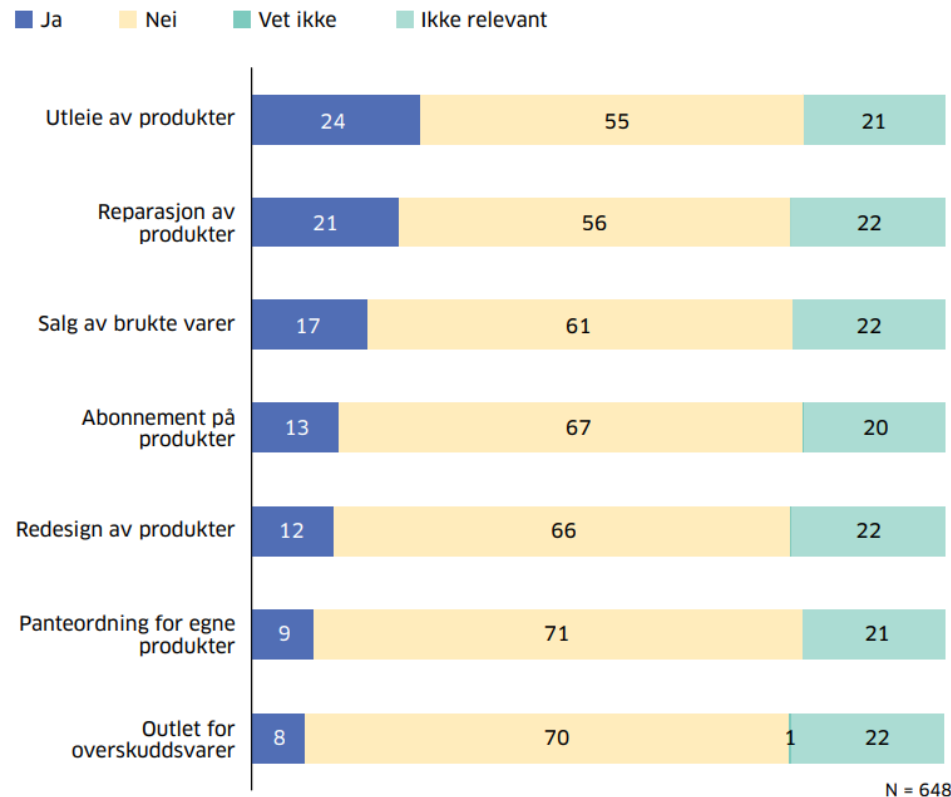
Figur 17 - Hvordan påvirker de sirkulære tjenestene følgende forhold i din virksomhet (i prosent)?



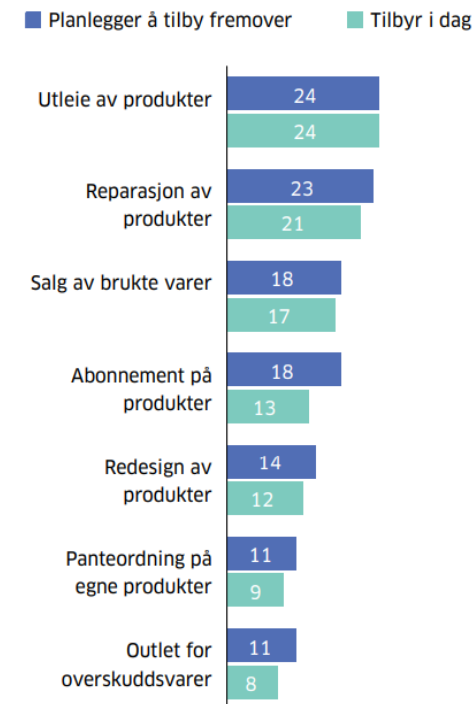
Figuren er hentet fra rapporten Handlekraft 2021 utgitt av Virke.

Sirkulære tjenester er lite utbredt, og det er få nye planer om å tilby sirkulære tjenester i fremtiden viser den nasjonale undersøkelsen. → Her er det et uutnyttet potensial

Figur 16 - Tilbyr virksomheten din noen av følgende tjenester i dag (i prosent)?



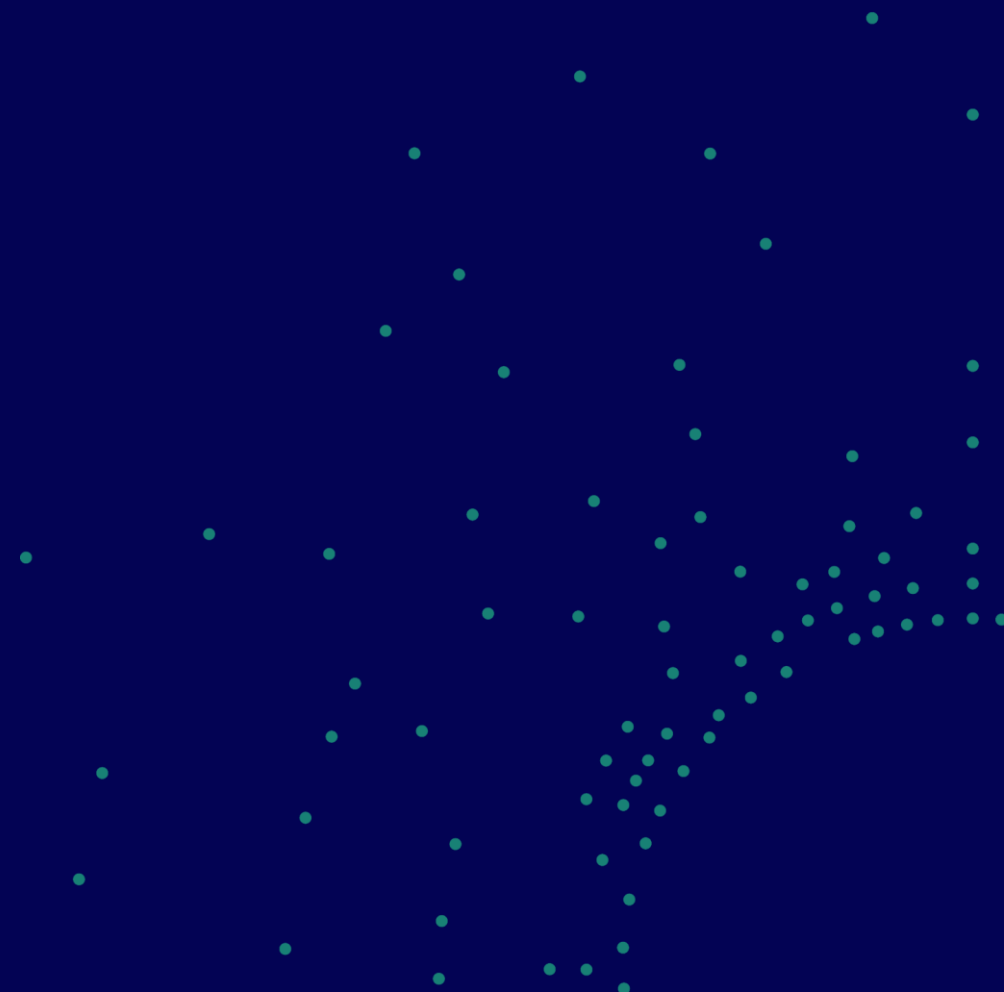
Figur 20 - Planlegger virksomheten din å tilby noen av følgende tjenester i fremtiden (i prosent)?



N = 648

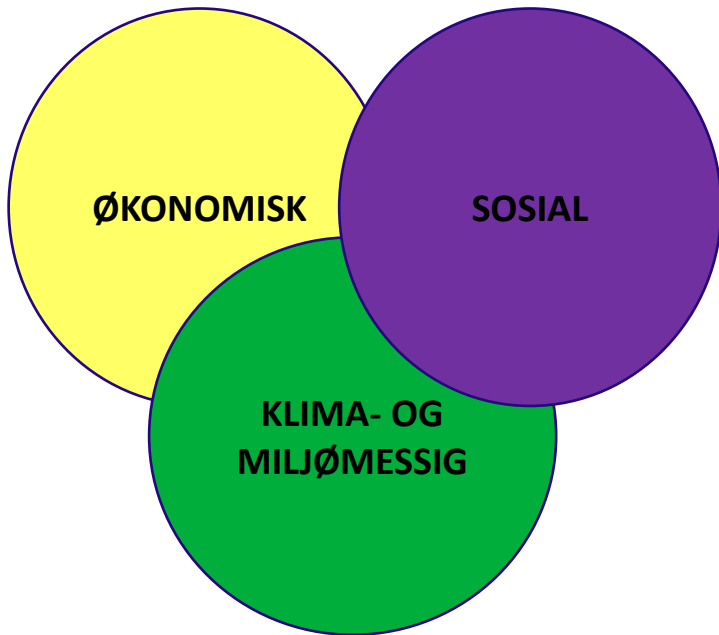
Bærekraft

Fokus på miljøeffekter



Hva er bærekraft?

Bærekraftsbegrepet har 3 dimensjoner:



I denne fasen av prosjektet er det hovedfokus på den klima- og miljømessige bærekraften, samt det økonomiske verdiskapingspotensialet. Den økonomiske bærekraften vil arbeides videre med i neste fase av prosjektet hvor en skal utforske forretningsmodeller for de identifiserte mulighetene.

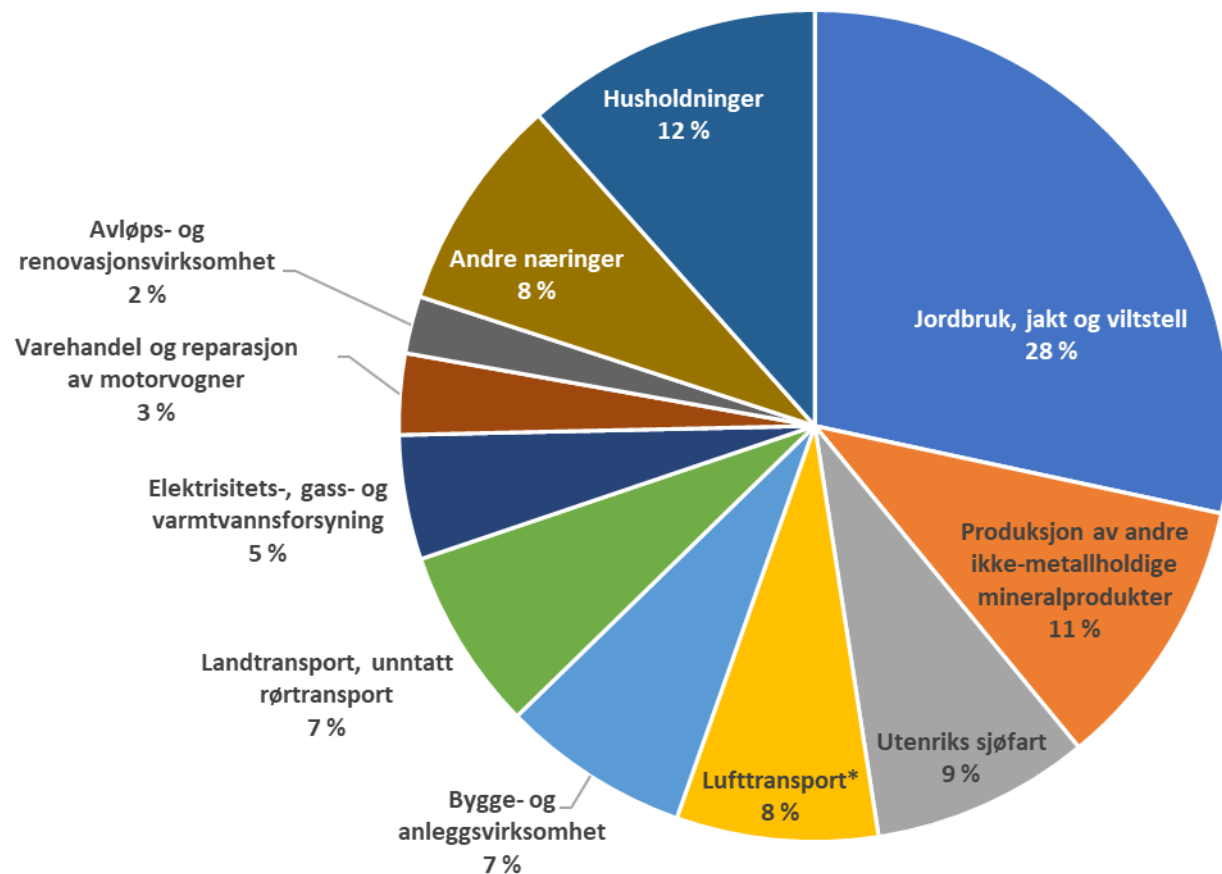
*“Utvikling som imøtekommer behovene til dagens generasjon uten å redusere mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov»
(Brundtland 1987)*

FNs bærekraftsmål:



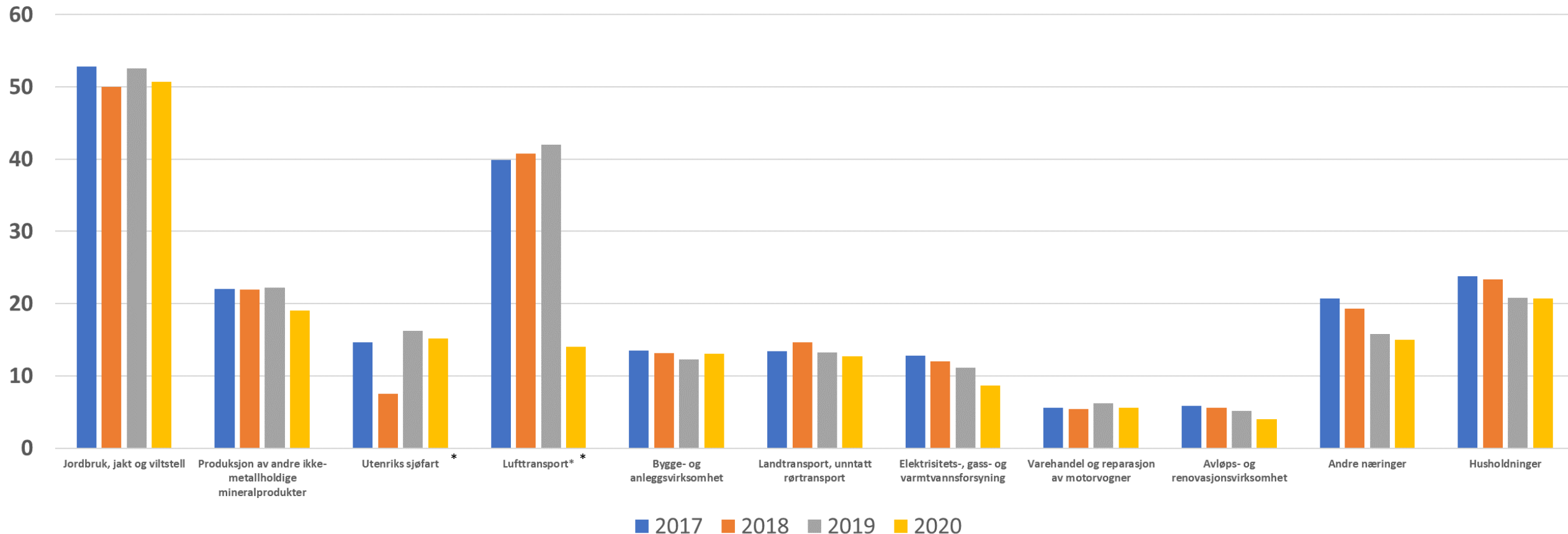
Utslipp

Sunnfjord kommune, 2020 Estimerte utslipp til luft
(179 000 tonn CO2-ekvivalenter)



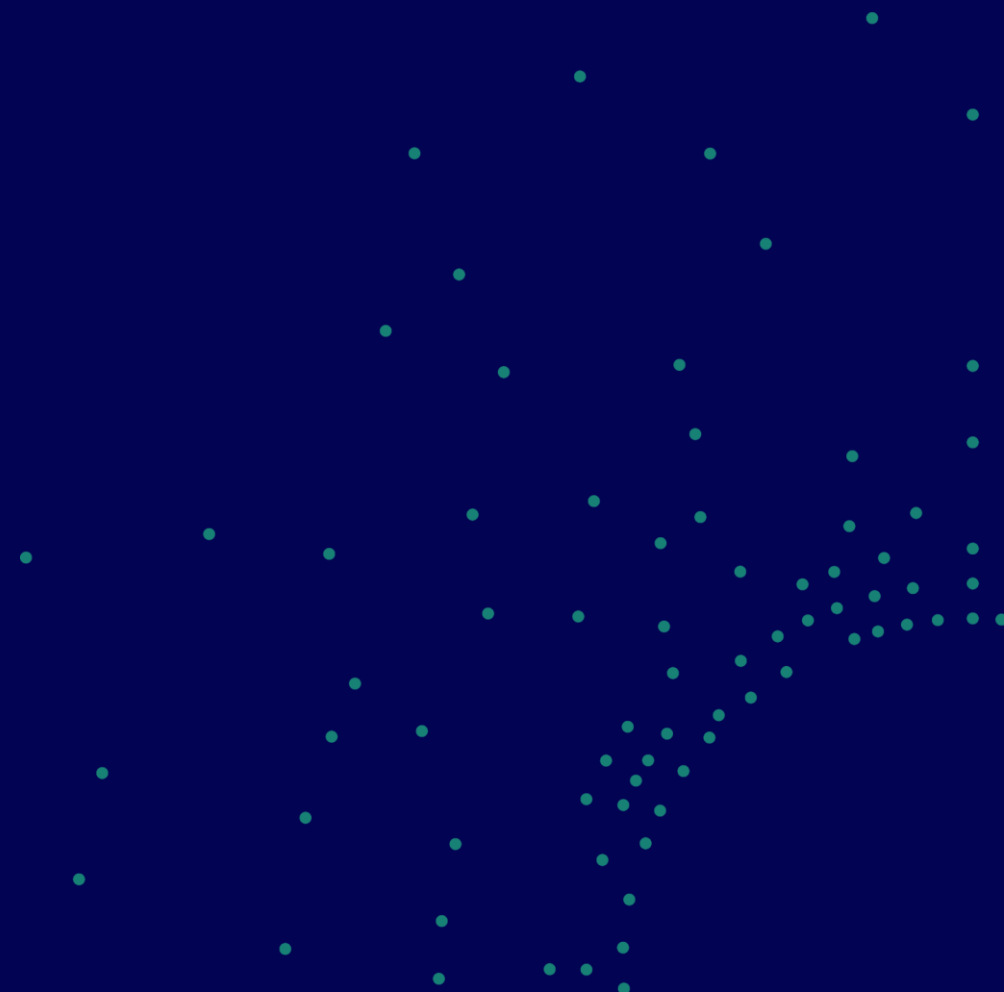
Estimatet for Sunnfjord er basert på nasjonale utslipp pr næring (SSB rapport 09288) fordelt på kommunenivå basert på andel sysselsatte etter arbeidssted pr næring ift nasjonale sysselsettingstall. Dette gir en indikasjon på nivå og fordeling. Men enkelte kategorier som f.eks. luftfart kan muligens bli litt overrepresentert grunnet lokaliseringen av en flyplass i kommunen.

Sunnfjord kommune, Estimerte utslipp til luft (1 000 tonn CO2-ekvivalenter)



Estimatet for Sunnfjord er basert på nasjonale utslipp pr næring (SSB rapport 09288) fordelt på kommunenivå basert på andel sysselsatte etter arbeidssted pr næring i kommunen / nasjonale sysselsettingstall for samme næring. Enkelte kategorier som f.eks. luftfart og utenriks sjøfart kan muligens bli litt overrepresentert. På den andre side fordeles ikke utslipp knyttet til utvinning av råolje og naturgass (på sokkelen) ned på kommunen, selv om enkelte som arbeider på sokkelen kan bo i kommunen. Beregningen over er basert på arbeidssted, men kan også gjennomføres basert på bosted.

Praktiske eksempler



EGNA- kjøpesenter for gjenbruksvarer

Egna er et bærekraftig kjøpesenter som er lokalisert i Bodø. Senteret drives av FREM som arbeider for å inkludere mennesker som står utenfor arbeidslivet og studier. Det tilbys derfor arbeidstrening på Egna. KPB, IRIS Salten, Kirkens Bymisjon og Re Innovasjon er eksempler på aktører som har vært med å utvikle konseptet.

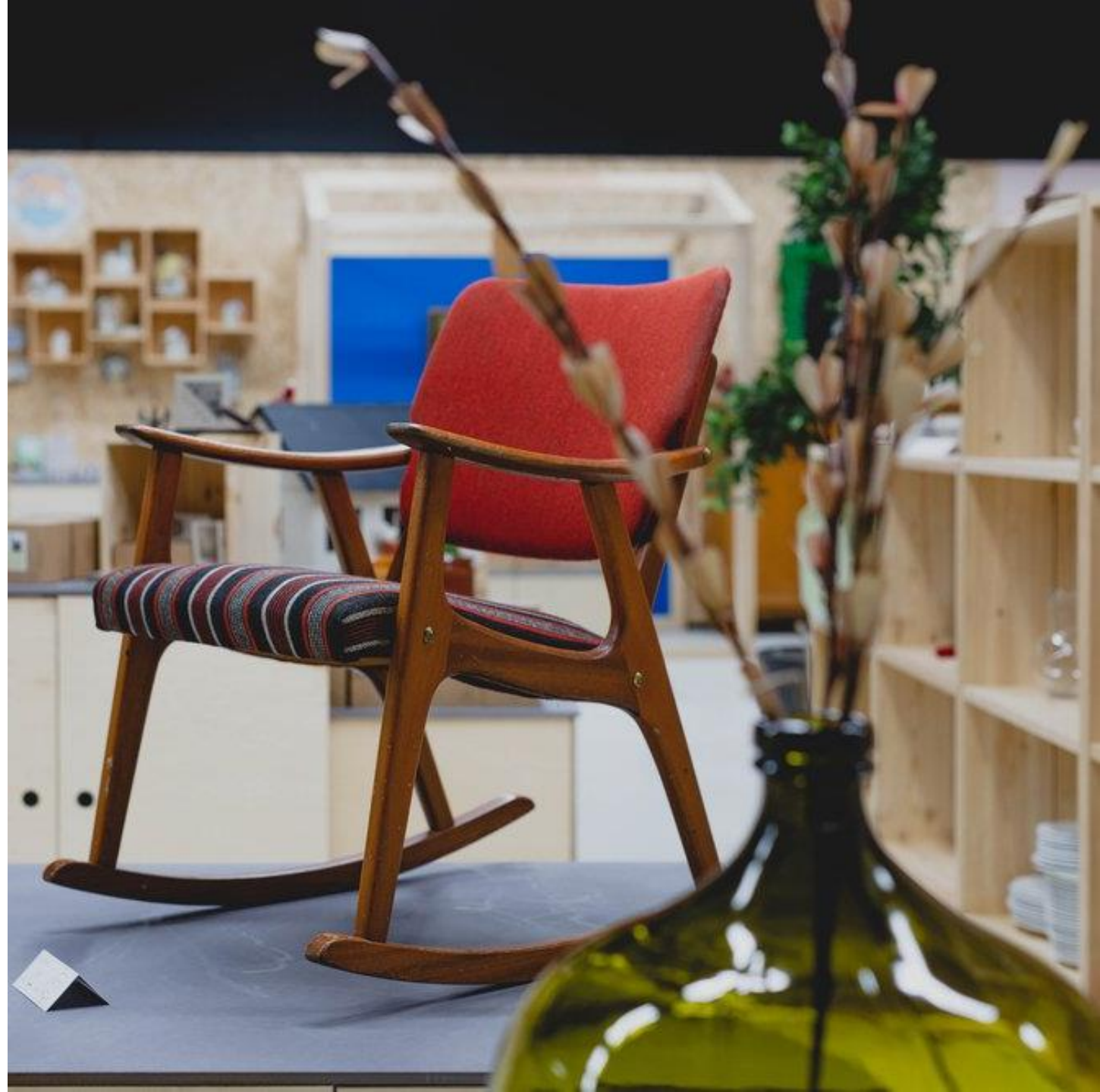
Egna ønsker å bidra til å utvikle nye sirkulære forretningsmodeller, lokale verdikjeder, grønne lokale arbeidsplasser og økt inkludering.

(<https://www.egna.no/hva-er-egna>)

Senteret omfatter bruktbutikk, lokalmat, kafe, kunstutsalg, re-designbutikk, systue, skomaker og reparasjon og salg av brukt elektronikk.

(<https://www.nrk.no/nordland/miljovennlige-julegaver.-apnet-egna.-senter-for-gjenbruk-i-bodo.-her-kan-du-koepe-billig-og-brukt-1.15753422>)

Bildekilde: <https://www.egna.no/marked>



BrukOM

BrukOm er en gjenbruksbutikk som både har fysiske lokaler og nettbutikk. Den fysiske butikken er lokalisert på Nyhavna i Trondheim. Konseptet er igangsatt av Trondheim Renholdsverk.

Varene som selges er levert inn som avfall på anlegget på Heggstadmoen. Alle som skal levere avfall blir spurt om noe av det som de skal levere er egnet for gjenbruk, og de ansatte hjelper kundene med å finne ut hva som er egnet.

Det er ønskelig å utvide konseptet, og på sikt ønsker de å etablere et aktivitetshus med fokus på sirkulær økonomi. Det omfatter kurs, kompetansebygging og aktiviteter for familier.

BrukOm har arrangert en dialogsamling for å identifisere virksomheter som de kan samarbeide med om nye muligheter. Loopfront er en av bedriftene som har flyttet inn i bygget. Loopfront er plattform for gjenbruk av byggematerialer.

Kilde:
<https://trondheim2030.no/2021/01/26/apner-bruktbutikk-og-aktivitetshus-pa-nyhavna/>

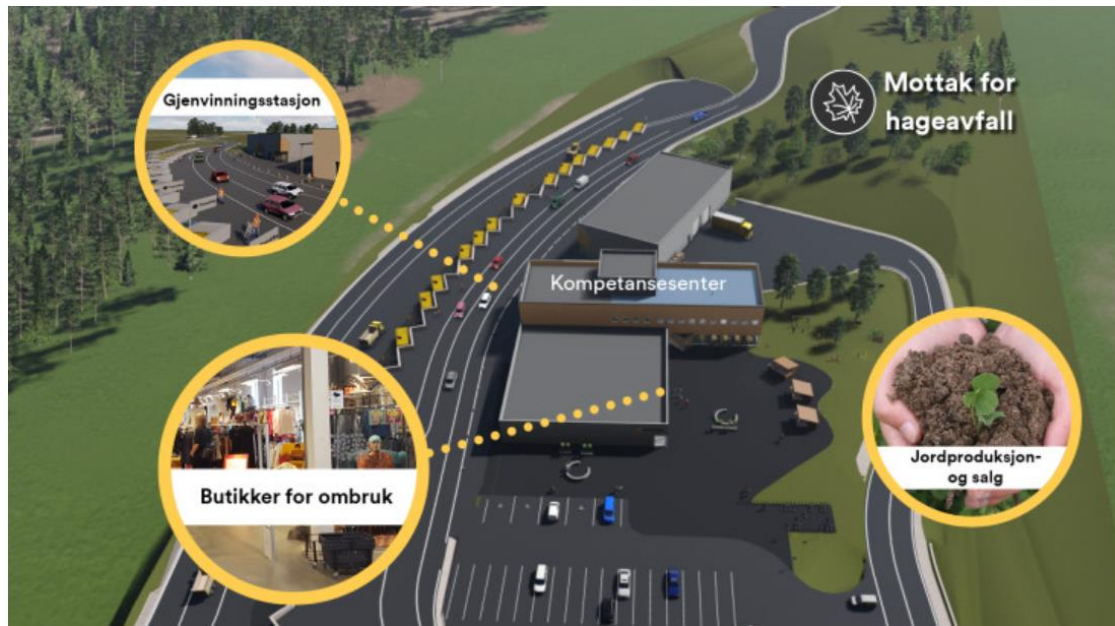
The screenshot shows the BrukOm website homepage. At the top, there is a navigation bar with the BrukOm logo (TRONDHEIM RENHOLDSVERK) on the left, a search bar with the text "Søk produkter..." on the right, and a "Min konto" link. Below the navigation bar, there are several menu items: MØBLER, HUS OG HJEM, HOBBY OG FRITID, SPORT, and BARN. A green banner below the navigation bar contains four icons and their corresponding text: "Kjøp på nett" (with address: Hent i Styrermannsgata 6 (Nyhavna), 7042 Trondheim), "Smart for deg Smart for miljøet", "Sikker betaling med kort eller Vipps", and "Utlevering varer" (Man - fre kl 11-17, Lør kl 10-15). Below the banner, there is a section titled "Hva er du på jakt etter?" with five categories: Møbler (20), Hus og hjem (93), Fritid og hobby (17), Sport (5), and Barn (22). Each category has a representative image. Below this, there is a section titled "Nytt i nettbutikken" with the text "Nye varer publiseres jevnlig - følg med for å finne din neste skatt!". This section features three product listings: "Vintage messinglampe" (kr 550 inkl. mva), "Retro pendellampe metall" (kr 250 inkl. mva), and "Vintage stuebord med liggplater" (kr 350 inkl. mva). Each listing includes a "Kjøp og hent" button.

Kilde: <https://brukom.trv.no/>

RESIRKULA- en kretsløpspark



Resirkula er et konsept med flere bruktbutikker som er tilknyttet gjenvinningsanlegget i kretsløpsparken på Gålåsholmen utenfor Hamar. I kretsløpsparken har de samlet avfallssortering, gjenvinning og ombruk. Dette er det første norske eksemplet på en kretsløpspark, og ideen er hentet fra Sverige. Jord produseres av mottatt hageavfall. Parken har også fyllestasjon for biogass, som er produsert på blant annet eget matavfall. I tillegg har en butikker, kurs og arbeid med nye ombrukstiltak. Det er det interkommunale selskapet Sirkula som står bak konseptet. (<https://www.resirkula.no/om-resirkula/>)



Bilde: [Resirkula - Bruktbutikker tilknyttet gjenvinningsstasjon](https://www.resirkula.no/om-resirkula/)

Butikkene i Resirkula

Butikkene som er tilknyttet Resirkula er selvstendige aktører. De ulike butikkene har derfor også egne konsepter som inkluderer reparasjon og redesign. (<https://www.resirkula.no/om-resirkula/>)

Grønne saker: livsstilsbutikk med interiør. Re-designer interiørvarer og inkludere mennesker som trenger en tilrettelagt jobb.

Piruett: Vintage, retro og secondhand møbler og interiør. Re-design og direkte gjenbruk.

Melkespannet kalkmaling & redesign: Forhandler av maling, re-designer både mottatte gjenstander og på bestilling.

Re:Elektro: reparasjon og salg av brukt elektronikk

Resport og fritid: Brukt sport- og fritidsutstyr. Planer om å tilby reparasjon.

Bite'ti kafeteria: kafe med fokus på matsvinn og miljøvennlig emballasje.

UFF x Resirkula: redesign og gjenbruk av klær. Har utleie av symaskiner og planer om å tilby sykurs. Selvbetjent systue, men betjeningen i UFF bistår ved behov. Ha med eget stoff eller kjøp i butikken. (<https://www.resirkula.no/butikker/>)

Gjenbruk av bygningsmaterialer

Hundrevis av hybler og kjøkken kunne gått rett i søpla – får i stedet nytt liv

Moholt studentby i Trondheim renoveres. I stedet for å kaste inventaret, går det til ombruk i hytter og hus.



OMBRUK: Dette kjøkkenet ville normalt sett ha blitt kastet i renovasjonen. Nå får det i stedet nytt liv. Sjenia Stokke i FornyBygg mener det er meget solid, tross flere års bruk.

FOTO: JØTE TOFTAKER / NRK

https://www.nrk.no/trondelag/moholt-studentby-i-trondheim-skal-renoveres--inventar-fra-468-hybler-og-118-kjokken-gar-til-ombruk-1.15805151?fbclid=IwAR3_tMBe9nGGjk8u6bcoxCARDG4NaibkCkimQW27f9PwL50Lh1AgEww-7h4



Hanne Bernhardsen Nordvåg
Journalist



Jøte Toftaker
Journalist

Vi rapporterer fra Trondheim

Publisert 12. jan. kl. 07:12
Oppdatert 12. jan. kl. 09:07

AVFALL OG GJENVINNING



RIVER: På Stian Torkildsen i Norsk Riving AS "demonterer" tegl. Da er Hilti-en og den lille Cat-en like viktig. (Foto: Jørn Søderholm)

River skole for gjenbruk

Publisert 27. juli 2020 av [Jørn Søderholm](#) • Sist endret 28. juli 2020
Tagger: [gjenbruk](#), [gjenvinning](#), [Norsk Riving AS](#), [riving](#)

Den gamle høyskolen på Landås rives ikke. Den demonteres. Her går det ikke «bare» materialer til gjenvinning. Mye av det som rives går til gjenbruk, og får nytt liv andre steder. Bedre for miljøet – og bedre butikk for rivingsentreprenøren.

(Artikkelen er basert på et besøk på stedet i mai 2020. Først publisert i *Anleggsmaskinen* nr 5, juni 2020)

BERGEN: – Gjenbruk er den store forskjellen her. Vi snakker mye om sirkulærøkonomi og har lenge hatt fokus på gjenbruk. Men ikke i denne skalaen. Her har vi gått inn for gjenbruk av alt fra bygningsmaterialer og inventar til diverse teknisk utstyr.

ANNONSE

VA MESSENE 2022
DE REGIONALE BRANNSMESSENE – DER FADJOLK MØTES

NYTT NAVN SAMME KONSEPT
VA TOUR BLIR TIL VA MESSENE

KRISTIANSAND 8. MARS
SØRLANDET TO TRAMPARK

BERGEN 10. MARS
GRØSHEHALLEN

OSLO 15. MARS
TELLENOR ARENA

TRONDHEIM 17. MARS
TAPPERIET DAHL

VVP

Madaster



Madaster er en digitalt register for materialer. Plattformen registrer, analyserer og dokumenterer materialer, produkter og elementer som inngår i konkrete bygg. Det er den enkelte byggeier som er eier av informasjonen som legges inn om bygget, men en kan gi partnere tilgang til dataene.

Når en har lagt inn informasjon om et bygg vil det bli generert et materialpass. Hvis byggeier ønsker det kan det kobles opp mot tredjepartsleverandører av drift og vedlikehold og digitale markedsplasser. (<https://madaster.no/plattform/>)

Plattformen har koblinger til BIM, produktdata, miljødeklarasjoner, sirkularitetsberegninger og råvarepriser.

Hvem kan benytte Madaster?

Byggeiere, utviklere, entreprenører, miljørådgivere, ingeniører, arkitekter, rivingselskaper m.m. (<https://madaster.no/>)

Hva kan Madaster bidra til?

Forenkler ombruk av materialer og sirkulært design, forebygger avfall, reduserer miljøgifter og CO2-utslipp og åpner mulighet for kjøp og salg av byggematerialer. (<https://madaster.no/>)



Mulige sirkulære innovasjoner

Muligheter for Sunnfjord



Innovasjonside 1: Sande skole



- Kort beskrivelse

Sande skule (barne – og ungdomsskole) skal fornyes. Det er snakk om nybygg og rehabilitering. Planlagt byggestart er 2024. Her har Sunnfjord en mulighet til å gjøre prosjektet til en pilot for sirkulær økonomi. Her kan en inkludere ideer som går på selve bygningsmassen, men også interiør/møblering.

- Aktuelle aktører

- Kommunen/fylket, bygg- og anleggsselskapene som skal gjennomføre fornyelsen, tekstilbutikker.

- Aktuelle materialstrømmer

- Gjenbruk av materialer fra eksisterende bygningsmasse, betongelementer, møbler (redesign, direkte gjenbruk, ukurante varer fra møbelbutikker).

- Verdiskapingspotensial

- Gjenbruk/ombruk av både møbler og bygningsmassen gir mulighet for reduksjon i investeringskostnader.

- Bærekraft

- Tilrettelegger for gjenbruk/ombruk av møbler og bygningsmasse som ellers hadde blitt lagret eller kastet. → reduksjon i materialforbruk og klimagassutslipp.

Innovasjonside 2: Logistikk- og infrastrukturhub for sirkulær økonomi

- Kort beskrivelse

En gjennomgående utfordring er behovet for midlertidig lagringsplass og tilgang til infrastruktur. En felles «hub» hvor det legges til rette for å utvikle lade- og fyllinfrastruktur, mulighet for fleksibel leie av lagerplass og salg direkte fra lager vil kunne være en viktig nøkkel for andre sirkulære innovasjoner.

- Aktuelle aktører

- Transport- og distribusjonsselskap, kommunen/fylket, varehandelsaktører, eiere av næringseiendom, Sunnfjord Miljøverk IKS

- Aktuelle materialstrømmer

- Ulike produkter fra varehandel, tekstil, bygg og anlegg, og gjenvinnbare varer fra avfall og gjenvinning.

- Verdiskapingspotensial

- Enklere å prøve ut nye forretningsmodeller, nye arbeidsplasser, redusert risiko med å prøve ut nye konsepter. Om alle privatpakker samlokaliseres i huben utenfor byen, men likevel sentralt, vil transportnæringen slippe å kjøre med store kjøretøy i bykjernen og nabolag for å levere til privatmarkedet.

- Bærekraft

- Midlertidig lagringsplass kan gi grunnlag for gjenbruk og ombruk fremfor kast og nykjøp. Økt bruk av fornybare energikilder for transport. Reduserte klimagassutslipp.

Innovasjonside 3: Gjenbruk av betong



- Kort beskrivelse

I dag ser man mye ombygging av eksisterende bygg i Sunnfjord og omegn. Så mye som av 30 % av knust betong kan gjenbrukes. Når bygninger skal rives må miljøkartlegginger gjennomføres for å finne ren betong som kan brukes i ombyggingen eller gjenbrukes på andre måter. Pris for nødvendig utstyr (silosystemer) er et problem – kan Sunnfjord kommune drive utleie av nødvendige produkter?

- Aktuelle aktører

- Kommune/fylke, bygg- og anleggsselskaper som skal gjennomføre ombyggingen, eiere av eiendommen.

- Aktuelle materialstrømmer

- Gjenbruk av betong og sement.

- Verdiskapingspotensial

- Betongbransjen er en viktig distriktsnæring i Sunnfjord. Gjenbruk av bygningsmasse gir også mulighet for sparing.

- Bærekraft

- Kortreist leveranse fra betongbransjen. Betong består av 10% sement som slipper ut mye CO2 under produksjon. Gjenbruk av eksisterende betong kan minske behovet for produksjon av ny betong.

Innovasjonside 4: Tekstil - gjenbruk og redesign



- Kort beskrivelse

I Sunnfjord, som i resten av landet, er folk i økende grad opptatt av å reparere tøy og få klærne de har til å vare lengst mulig. Det er også en økende bevissthet rundt valg av stoffer og bærekraftig produksjon. I Norge selges store volum nye klær årlig, men mange med produksjonsfeil som gjør at de ødelegges relativt raskt. I Sunnfjord kan det legges til rette for lokaler hvor man kan ta med egne klær og få tilgang til symaskin og hjelp til å reparere eller redesigne klær, og arrangere andre aktiviteter, som sykurs og fremvisning av redesignede klær. Ved hjelp av sosiale medier kan man fra Sunnfjord nå et stort marked innen redesign og gjenbruk. Volumene av brukte klær som samles inn av blant annet Fretex er for store til å kunne håndtere, og en stor del av innsamlet tøy blir eksportert som avfall til utlandet. I Sunnfjord kan man bistå eksisterende bedrifter og oppstartsbedrifter med å drive omsøm og redesign til salg i Sunnfjord og hele landet gjennom sosiale medier.

- Aktuelle aktører

- Kommune/fylke, lokale tekstil/sybutikker.

- Aktuelle materialstrømmer

- Gjenbruk av tekstiler.

- Verdiskapingspotensial

- Prosjektet kan fremme gjenbruk av tekstiler, samt promotere norsk-produserte tekstiler som sjeldnere har produksjonsfeil i så stor grad som tekstiler produsert i Asia.

- Bærekraft

- Kan skape en holdningsendring hos nordmenn som overhandler tekstiler. Kan bidra til at nordmenn kjøper mindre nye klær og heller redesigner gamle, «utdaterte» klær.

Innovasjonside 5: Møbler- gjenbruk og redesign



- Kort beskrivelse

Innsamling, reparasjon, redesign og formidling av møbler. Arbeidet bør organiseres på en måte som gjør at en kan inkludere personer som har behov for tilrettelagt arbeid eller arbeidstrening. Butikker og utleiere har kostnader knyttet til nye/pent brukte møbler som må kastes/lagres. I konseptet kan en gi en symbolsk sum til eier av møblene. Her kan det tilbys kjøp, utleie eller abonnement for møbler.

- Aktuelle aktører

- Lokale møbelbutikker og gjenbruksbutikker, NAV , kommunen, utleiere av næringsbygg, transport- og distribusjon, butikker innen tekstil etc.

- Aktuelle materialstrømmer

- Lokale møbelbutikker, kontormøbler.

- Verdiskapingspotensial

- Eier unngår lagerutgifter og utgifter og utslipp knyttet til transport av møblene til lager/søppelplass. Inntekter på varer som per i dag kastes. Arbeidstrening/sysselsetting.

- Bærekraft

- Tilrettelegger for gjenbruk av møbler som ellers hadde blitt lagret eller kastet. Økt inkludering av arbeidstakere som står utenfor arbeidslivet.

Referanseliste



Anleggsmaskinen (2020) *River skole for gjenbruk*. Tilgjengelig fra: <https://anleggsmaskinen.no/2020/07/river-skole-for-gjenbruk/>

Brukom (u.å.). Tilgjengelig fra: <https://brukom.trv.no/>

Brundtlandsrapporten (1987) *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*.

Construction City Cluster (2021) *Veikart for fremtidens næringsbygg*.

Deloitte (2020) *Kunnskapsgrunnlag for nasjonal strategi for sirkulær økonomi – Delutredning 2 Barrierer for å utløse potensial for sirkulær økonomi i Norge*.

EGNA (u.å.) *Hva er EGNA?* Tilgjengelig fra: <https://www.egna.no/hva-er-egna>

Eiendomssektorens veikart mot 2050 (2016).

European Comission (2022) *EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles*

EY (2021) *Grøn Region Fjordane*

FN (u.å.) *FNs bærekraftsmål*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>

Grønn byggallianse og Norsk Eiendom (2016) *Eiendomssektorens veikart mot 2050*.

Referanseliste



MADASTER (u.å) *MADASTER- Et digitalt register for materialer*. Tilgjengelig fra: <https://madaster.no/>

MADASTER (u.å) *MADASTER- Plattformen*. Tilgjengelig fra: <https://madaster.no/plattform/>

Miljødirektoratet (2019) *Avfallsplan 2020-2025*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/c6a9a384d90c4af18bfd8458f3167708/avfallsplan-2020-2025.pdf>

Nasjonal strategi for ein grønn, sirkulær økonomi (2021)

NHO Service og handel (u.å) *Bransjerapport Handel*. Tilgjengelig fra: <https://www.nhosh.no/tall-og-fakta2/bransjerapporter2021/bransjerapport-handel/#part1>

Norsk Gjenvinning (2021) *Dette er kravene til kildesortering på byggeplass*. Tilgjengelig fra: <https://blogg.norskgjenvinning.no/dette-er-kravene-til-kildesortering-pa-byggeplass>

NRK (2022) *Hundrevis av hybler og kjøkken kunne gått rett i søpla – får i stedet nytt liv*. Tilgjengelig fra: https://www.nrk.no/trondelag/moholt-studentby-i-trondheim-skal-renoveres--inventar-fra-468-hybler-og-118-kjokken-gar-til-ombruk-1.15805151?fbclid=IwAR3_tMBe9nGGjk8u6bcoxCARDG4NaibkCkimQW27f9PwL50Lh1AgEww-7h4

Referanseliste



NRK (2021) *På dette senteret får du ikke kjøpt noe nytt.* Tilgjengelig fra:

https://www.nrk.no/nordland/miljovennlige-julegaver.-apnet-egna_-senter-for-gjenbruk-i-bodo.-her-kan-du-kjope-billig-og-brukt-1.15753422

Posten Bring (2021) *Posten og Brings miljøarbeid Strategi og tiltak for bærekraftig utvikling.*

Resirkula (u.å.) *Bruktbutikker tilknyttet gjenvinningsstasjon.* Tilgjengelig fra:

<https://www.resirkula.no/om-resirkula/>

Resirkula (u.å.) *Gjenbruksbutikker og servering.* Tilgjengelig fra: <https://www.resirkula.no/butikker/>

Statistisk Sentralbyrå.

Trondheim 2030 – magasinet om byutvikling (2021) *Åpner bruktbutikk og aktivitetshus på Nyhavna.* Tilgjengelig fra: <https://trondheim2030.no/2021/01/26/apner-bruktbutikk-og-aktivitetshus-pa-nyhavna/>

Veikart for grønn handel 2050.

Verdenskommisjonen for miljø og utvikling (1987) *Vår felles framtid.*

Virke (2021) *Handlekraft 2021- En undersøkelse om bærekraft i handels- og tjenestenæringen.*

Årsrapport 2020 Sunnfjord Miljøverk IKS.

Referanseliste bilder



- EGNA (u.å) *En helt nye handleopplevelse*. Tilgjengelig fra: <https://www.egna.no/marked>
- FN-sambandet (2020) *FNs bærekraftsmål*. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>
- Resirkula (u.å.) *Bruktbutikker tilknyttet gjenvinningsstasjon*. Tilgjengelig fra: <https://www.resirkula.no/om-resirkula/>
- Trondheim Renholdsverk (2022) *BrukOM nettbutikk*. Tilgjengelig fra: <https://brukom.trv.no/>

