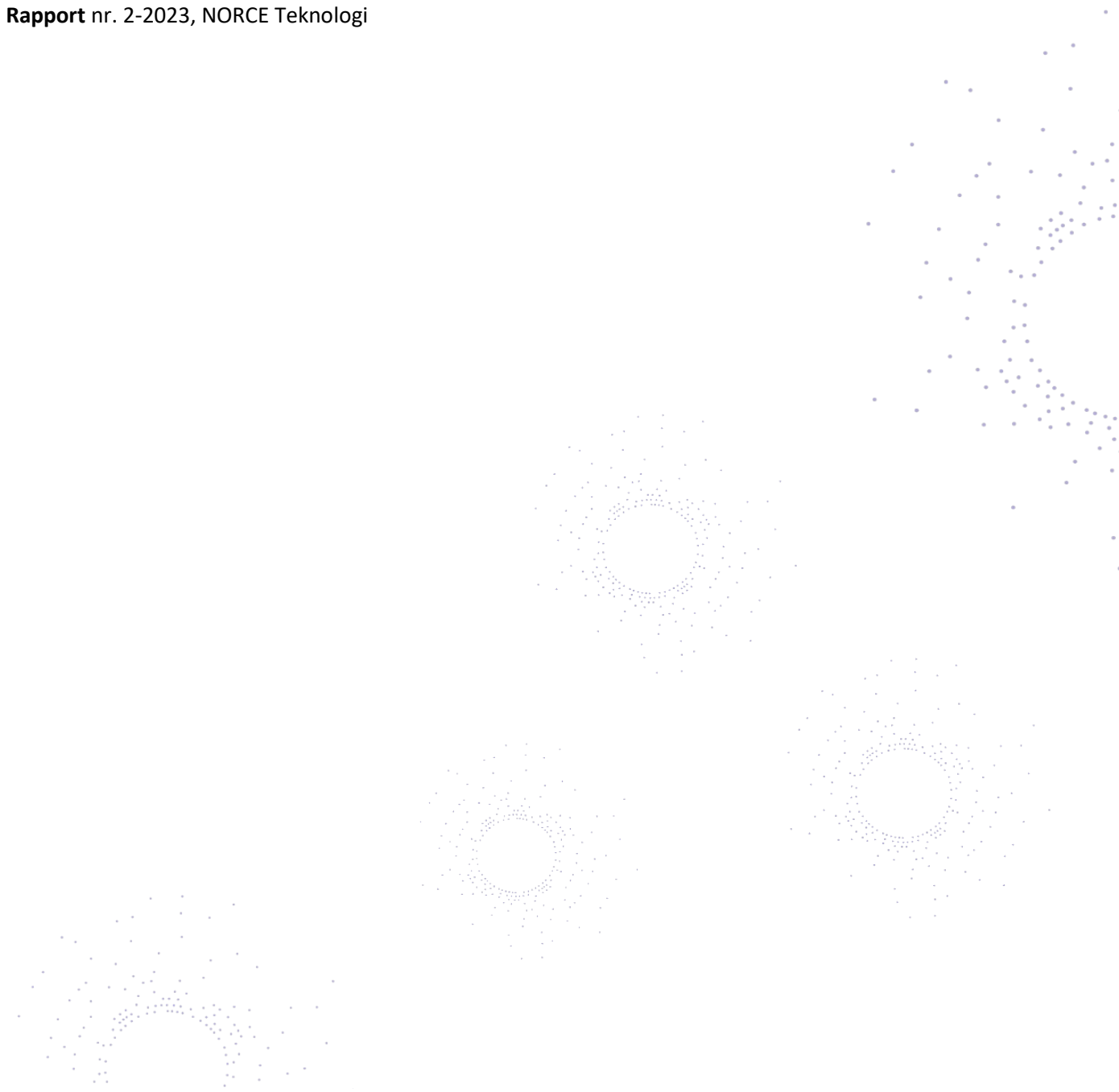


# Sidestrømmer i trevareindustrien

**Forfatter:**

Vetle Kjær Risinggård

**Rapport** nr. 2-2023, NORCE Teknologi



Rapporttittel	Sidestrømmer i trevareindustrien
Prosjektnummer	106711
Institusjon	NORCE Teknologi
Oppdragsgiver	Agder Tresenter
Gradering	Åpen
Rapportnummer	2-2023, NORCE Teknologi
Antall sider	26
Publiseringsdato	16. oktober 2023
CC-lisens	CC BY-NC-ND 4.0
ISBN	978-82-8408-308-7
Geografisk område	Agder
Sammendrag	Utnyttelsen av sidestrømmer blant medlemsbedriftene til Tre på Agder er kartlagt ved hjelp av en spørreundersøkelse. Materialrester og avkapp går i dag hovedsakelig til forbrenning. Kvalitet trekkes fram som en viktig grunn for den lave graden av materialgjenvinning. Flertallet av bedriftene vurderer at økt gjenbruk av sidestrømmer er aktuelt i framtiden. Tilgang på materiale, samt riktig pris og kvalitet er de viktigste faktorene for å realisere dette potensialet. Det er også et stort potensial for økt bruk av norske råvarer av videreforedlet tre dersom slike råvarer blir tilgjengelig.

## Ansvarsavgrensning

NORCE er ikke i noen henseende ansvarlig for den aktuelle bruk av dokumenter, programvare eller andre verktøy eller prosjekterresultater og påtar seg derved intet ansvar eller garanti for den helhetlige funksjonalitet ved bruk av informasjonen om dette ikke er spesifikt angitt i tilbudsdocumentet og den etterfølgende kontrakt.

## Disclaimer

NORCE is not liable in any form or manner for the actual use of the documents, software or other results made available for or resulting from a project and does not warrant or assume any liability or responsibility for the completeness or usefulness of any information unless specifically agreed otherwise in the tender and resulting contract document.

## 1 Bakgrunn

NORCE har i samarbeid med Tre på Agder kartlagt utnyttelsen av sidestrømmer i trevareindustrien på Agder. Kartleggingen er en del av prosjektet «Fra energigjenvinning og resirk til gjenbruk». Prosjektet er finansiert av Agder fylkeskommune. Agder Tresenter er prosjekteier for klyngeutviklingsprosjektet Tre på Agder.

## 2 Sammendrag

Utnyttelsen av sidestrømmer blant medlemsbedriftene til Tre på Agder er kartlagt ved hjelp av en spørreundersøkelse. Materialrester og avkapp går i dag hovedsakelig til forbrenning. Kvalitet trekkes fram som en viktig grunn for den lave graden av materialgjenvinning. Flertallet av bedriftene vurderer at økt gjenbruk av sidestrømmer er aktuelt i framtiden. Tilgang på materiale, samt riktig pris og kvalitet er de viktigste faktorene for å realisere dette potensialet. Det er også et stort potensial for økt bruk av norske råvarer av videreforedlet tre dersom slike råvarer blir tilgjengelig.

### 3 Innledning

Det avvirkes årlig rundt 11 mill. fm<sup>3</sup> med tømmer i Norge (Skara og Steinset 2023), mens den årlige tilveksten er på rundt 24 mill. fm<sup>3</sup> (Steinset 2023). Til tross for dette ventes det en knapphet på råstoff fra skogen i årene som kommer. En årsak er at en vesentlig del av tilveksten ikke er tilgjengelig for hogst eller ikke lønner seg å hogge. Det nasjonale strategigruppen Skog22 rapporterte at det kan avvirkes 18 mill. fm<sup>3</sup> med tømmer årlig de neste 30 årene innenfor miljømessig akseptable rammer (Olofsen *mfl.* 2015). Dersom det skal opprettholdes stabil virkestilgang utover de nærmeste 30 årene, anslås det at det bærekraftige avvirningsvolumet er på kun 15 mill. fm<sup>3</sup>. Utover tømmer volumet kommer andre biomassefraksjoner, herunder grener og topper (Granhus *mfl.* 2014).

En annen årsak er at det ventes betydelig større press på skogsressursene i framtiden. Strategigruppen Prosess21 estimerer eksempelvis et potensielt behov for ytterligere 14–20 mill. fm<sup>3</sup> til prosessindustri og andre industriprosjekter fram mot 2050 (Johansen *mfl.* 2020). Denne knappheten gjør at både eksisterende og framtidige forbrukere av skogsråstoff bør sørge for høyest mulig utnyttelse av virket. Dette inkluderer størst mulig grad av gjenbruk.

NORCE og Tre på Agder har derfor kartlagt utnyttelsen av sidestrømmer fra trevareindustrien på Agder. Spørreundersøkelsen i sec. 7 ble distribuert til 35 medlemsbedrifter i Tre på Agder. 24 av bedriftene besvarte undersøkelsen. 22 av de 24 bedriftene som svarte på undersøkelsen er lokalisert på Agder. De øvrige bedriftene hører hjemme i Rogaland.

Gjennomsnittlig tid brukt pr. besvarelse var på 33 minutter, justert for avvik. Variasjonsbredden var imidlertid stor, og de fleste bedriftene brukte mindre tid enn dette. Medianen av svartid var på 17 minutter.

## 4 Resultater

### 4.1 Bedrifter og råvarer

Bedriftene som besvarte undersøkelsen sysselsetter totalt 1086 ansatte. Dette svarer til omlag en fjerdedel av skog- og trenæringen på Agder (Stenersen 2021). Utvalget favner bedrifter med 1–300 ansatte. Gjennomsnittlig antall ansatte var 42, men de fleste bedriftene har færre ansatte enn dette, og medianen i utvalget er 17 ansatte.

18 av bedriftene som besvarte undersøkelsen driver skreddersømproduksjon, mens 5 driver masseproduksjon. Varene selges til privatpersoner og privat næringsliv, enten direkte eller via byggevarekjeder, jf. fig. 1.

Bedriftene bruker både heltre og videreforedlet tre som råvarer, se figs. 2, 3. Det er flest som bruker heltre av furu og eik eller MDF. I volum er det gran, furu og MDF det går mest av.

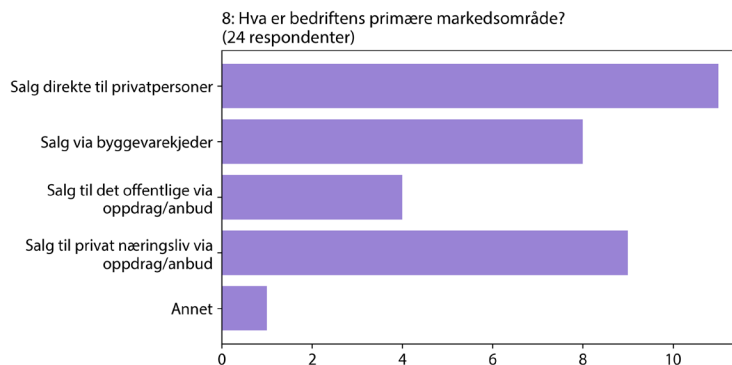


Figure 1: Markedsområdene til respondentene i undersøkelsen.

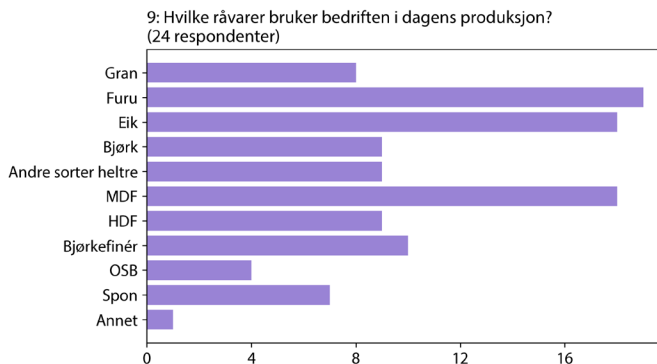


Figure 2: Råvarer, forbruk etter antall respondenter.

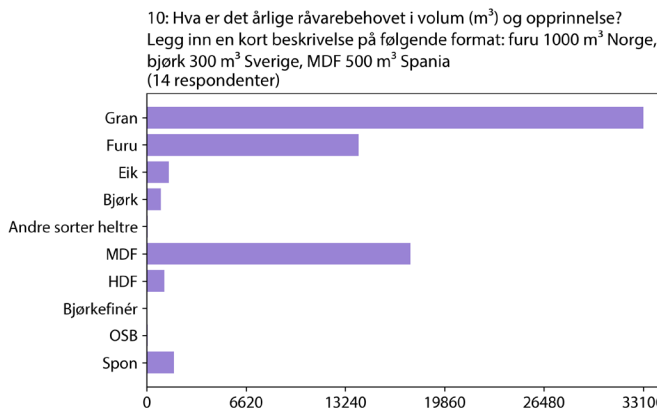


Figure 3: Råvarer, respondentenes samlede forbruk i volum (m<sup>3</sup>).

## 4.2 Sidestrømmer og gjenbruk i dag

20 av bedriftene som svarte på undersøkelsen oppgir at dagens produksjon gir sidestrømmer, avkapp eller materialrester. 4 bedrifter oppgir at de ikke har sidestrømmer. Det er verdt å merke seg at at bedriftene i den sistnevnte kategorien hverken skiller seg ut i størrelse, produksjonstype, eller produkttype. Dette kan tyde på at noen av respondentene har misforstått spørsmålet.

Av de 20 bedriftene som svarer at de har sidestrømmer fra dagens produksjon svarer et klart flertall at de enten henter ut energiinnholdet gjennom eget forbrenningsanlegg eller at de leverer materialet til et avfallsselskap, jf. fig. 4. Syv bedrifter svarer likevel at noe eller alt av materialet gjenbrukes som råvarer i egen produksjon eller leveres som råvarer til andre bedrifter.

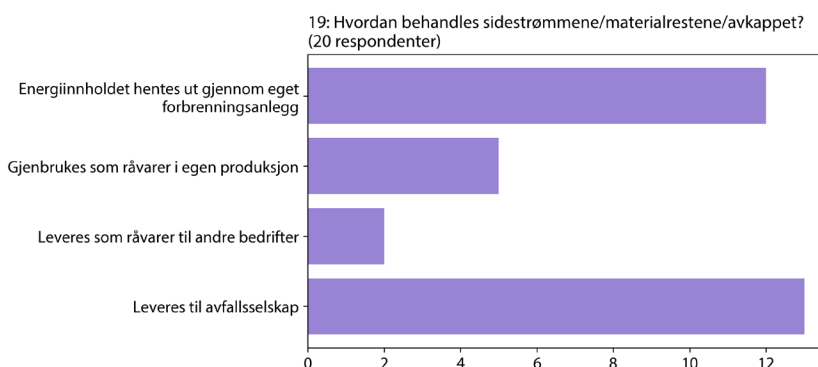


Figure 4: Behandling av sidestrømmer fra dagens produksjon.

Av bedriftene som leverer noe av sine sidestrømmer til et avfallsselskap svarer et klart flertall at de har utgifter knyttet til håndteringen av materialet. Det er varierende om disse utgiftene er betydelige for bedriftene. Av bedriftene som brenner noe av sidestrømmene sine svarer over halvparten at besparelsene knyttet til oppvarming og strøm er betydelige.

Av de 20 bedriftene som har sidestrømmer tilgjengelig fra egen produksjon svarer 14 at de bruker disse selv. Siden kun 5 bedrifter svarer at de gjenbraker sidestrømmene som råvarer i egen produksjon må dette tallet favne en del bedrifter som brenner sidestrømmer, materialrester eller avkapp. Dette er igjen en misforståelse av spørsmålet slik det opprinnelig var tenkt – her var det materialgjenvinning som var ment i spørsmålsstillingen. Spørreskjemaet kunne imidlertid vært tydeligere på denne forskjellen. Blant de 14 bedriftene som oppgir at de benytter seg av sidestrømmene selv trekkes pris, tilgjengelighet, organisering og bedriftens miljøprofil fram som viktige grunner, se fig. 5. Dette harmonerer godt med forbrenning av materialet. Kvalitet trekkes også fram av et flertall av de bedriftene som gjenbraker materialrester og avkapp som råvarer i egen produksjon.

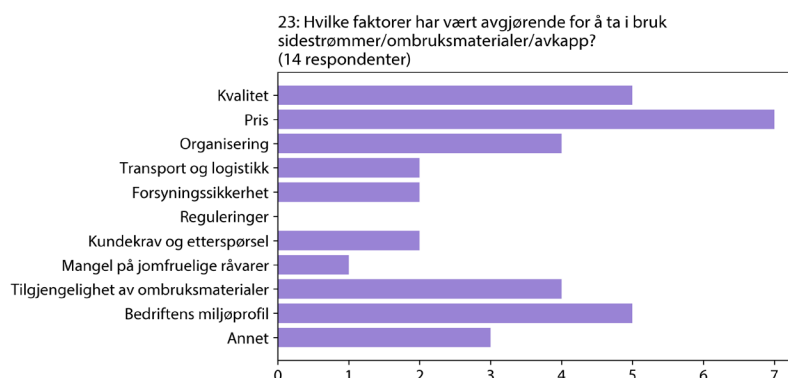


Figure 5: Viktige faktorer for å ta i bruk egne sidestrømmer.

12 av 14 bedrifter som benytter sidestrømmer fra egen produksjon oppgir ikke eller er usikre på mengden som forbrukes. De 2 bedriftene som oppgir tall har forbruk som er i størrelsesorden 5% av totalt råvareforbruk. Dette materialet leveres som råvarer til andre bedrifter eller til avfallsselskap. Totalt 3 av bedriftene oppgir at de bruker sidestrømmer fra andre bedrifter i egen produksjon. Alle disse brenner materialet de mottar, og henter det fra andre produksjonsbedrifter eller direkte fra skogsdrift. Sammenlignet med bedriftene som bruker egne sidestrømmer har de imidlertid relativt god kontroll på hvor mye som forbrukes. Totalt forbruk er på omlag 800 fm<sup>3</sup>.

Av de 8 bedriftene som oppgir at de hverken benytter seg av egne eller andres sidestrømmer trekkes kvalitet og tilgjengelighet fram som viktige årsaker, jf. fig. 6. Noen bedrifter oppgir også at de ikke skjønner spørsmålet eller ikke har vurdert å ta sidestrømmer i bruk.

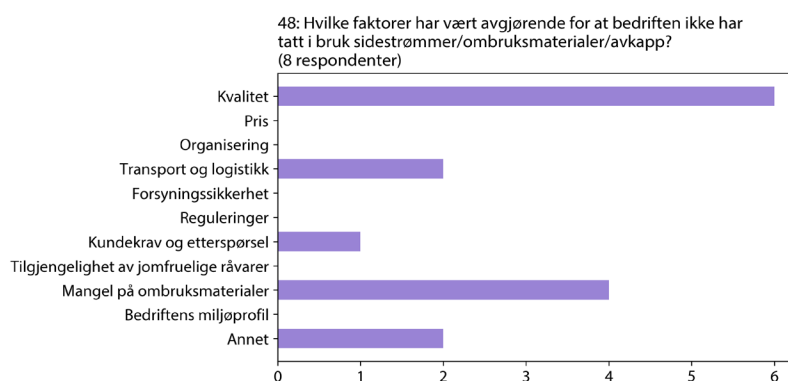


Figure 6: Viktige faktorer for å ikke ta i bruk sidestrømmer.

### 4.3 Tidligere forsøk med sidestrømmer

Kun 2 av de 24 bedriftene har tidligere forsøkt å ta i bruk materialrester eller avkapp uten å lykkes. Begge disse trekker fram kvalitet som en barriere for å lykkes. Ingen av de to har involvert konsulenter, rådgivere eller forskere, eller søkt om offentlig støtte til dette forsøket. Svar på andre spørsmål fra én av bedriftene kan tyde på at det er snakk om forsøk på forbrenning.



#### 4.4 Sidestrømmer og gjenbruk i framtiden

16 av 24 bedrifter rapporterer at det er aktuelt å ta i bruk eller øke bruken av sidestrømmer i framtiden, gitt at de er tilgjengelige med riktig kvalitet, i riktig mengde og til riktig pris. Andelen av bedrifter som svarer at dette er aktuelt er omtrent lik blant bedriftene som benytter seg av sidestrømmer i dag og dem som ikke gjør det. Blant de bedriftene som har egne materialrester eller avkapp, og svarer at det ikke er aktuelt å øke bruken av sidestrømmer i framtiden, er det imidlertid en klar overvekt av bedrifter som i dag forbrenner materialet. Uavhengig av svar trekkes fortsatt pris og kvalitet fram som de viktigste faktorene, jf. figs. 7, 8. Det er likevel interessant å merke seg at organisering, transport og logistikk, forsyningssikkerhet, og kundekrav og etterspørsel skårer betydelig høyere for framtidsscenariet enn for dagens situasjon. Over halvparten av respondentene vet til tross for dette ikke om de finnes aktuelle kilder i nærheten av dem, se fig. 9. Kun én av respondentene kunne oppgi hvor store volumer det eventuelt ville være snakk om.

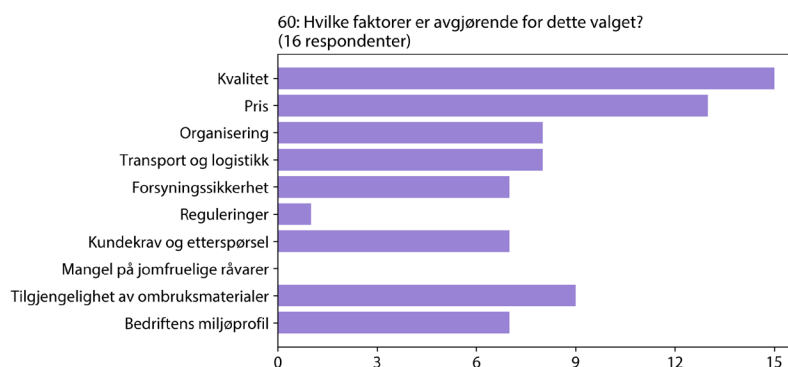


Figure 7: Viktige faktorer for å ta i bruk eller øke bruk av sidestrømmer i framtiden.

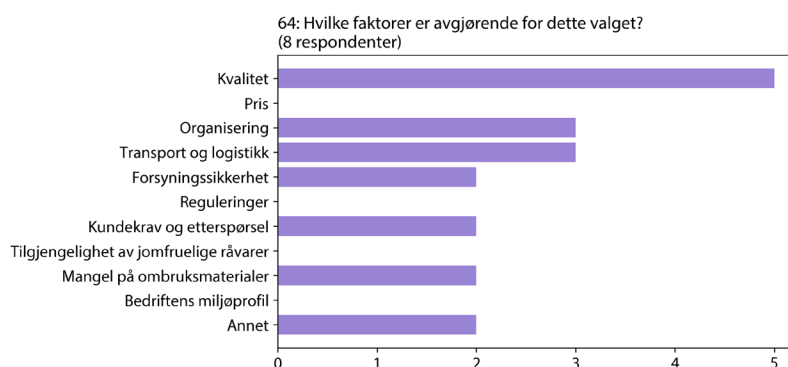


Figure 8: Viktige faktorer for å ikke ta i bruk eller øke bruk av sidestrømmer i framtiden

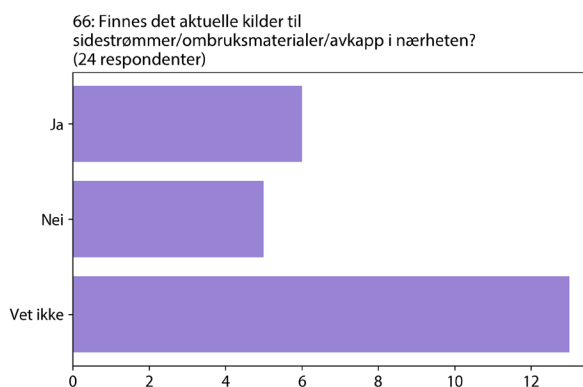


Figure 9: Kjennskap til aktuelle framtidige sidestrømskilder i geografisk nærhet.

## 4.5 Videreforedlet tre

Hele 22 av de 24 bedriftene benytter seg av råvarer av videreforedlet tre. Av disse ville alle så nær som én benyttet seg av norske råvarer dersom det var tilgjengelig. Kvalitet, pris, forsyningsikkerhet, og transport og logistikk trekkes fram som de viktigste grunnene til å kjøpe norsk, se fig. 10.

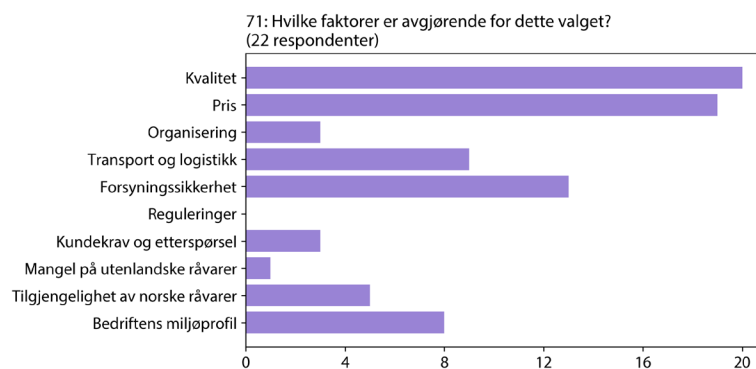


Figure 10: Årsaker til å kjøpe norske råvarer av videreforedlet tre.

## 4.6 Klima og bærekraft

To tredjedeler av bedriftene (16 av 24) har konkrete målsettinger for sitt miljø- og klimafotavtrykk. Det er ingen tydelig sammenheng mellom hvorvidt bedriftene har slike målsettinger og antall ansatte, men mangel på ansattressurser og kunnskap trekkes fram som de viktigste grunnene til å ikke ha slike målsettinger, jf. fig. 11. Blant de bedriftene som har målsettinger for fotavtrykket sitt trekkes råvarer fram av nesten alle bedriftene, men transport, produksjon og energi er også viktige områder (fig. 12).

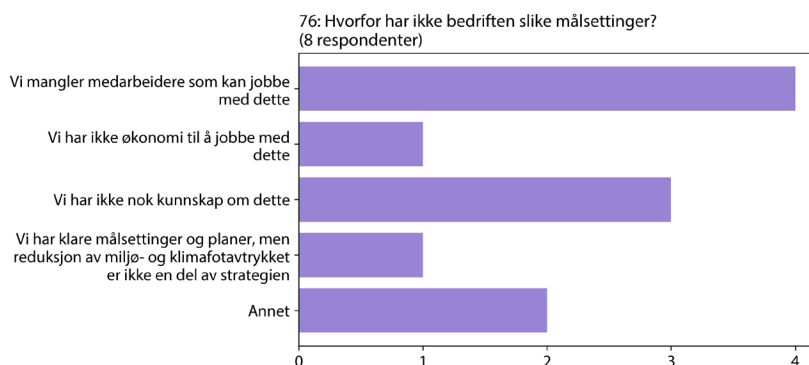


Figure 11: Årsaker til manglende målsettinger for miljø- og klimafotavtrykk.

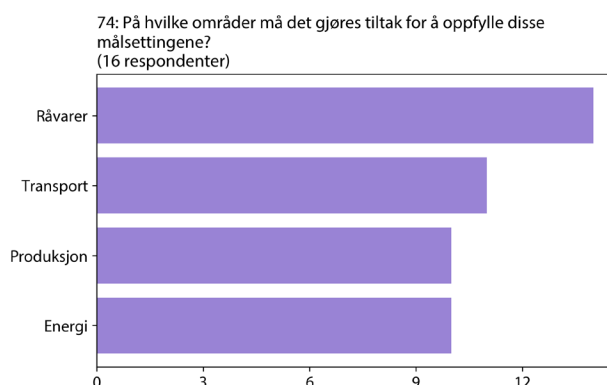


Figure 12: Tiltaksområder

11 av de 24 bedriftene er miljøsertifiserte, eller benytter seg av miljøsertifikater eller -dokumentasjon. 13 av bedriftene ønsker også å få på plass sertifisering de ikke har i dag. Det er ingen sammenheng mellom hvorvidt bedriftene har sertifisering i dag og om de ønsker ytterligere sertifisering. Miljøfyrtårn er den klart vanligste ordningen, både blant bedrifter som har sertifisering og dem som ønsker sertifisering i framtiden. Kun to av bedriftene har noen form for ISO-sertifisering. Det trekkes fram at sertifisering krever kompetanse, men bedriftene som er sertifisert bruker dette aktivt i sin markedsføring (9 av 11).

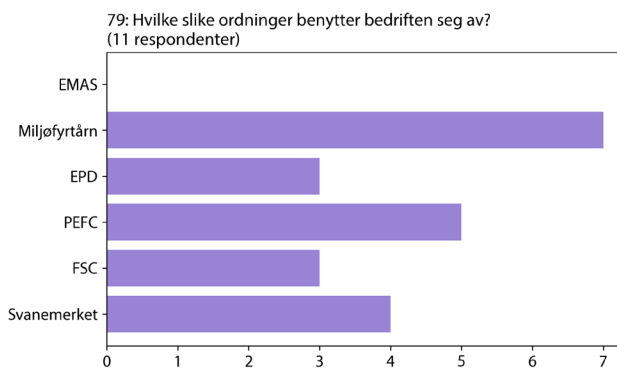


Figure 13: Sertifiserings- og dokumentasjonsordninger som benyttes i dag.

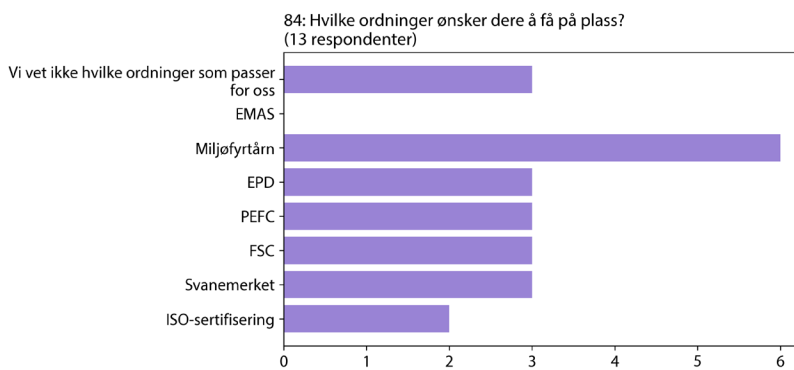


Figure 14: Sertifiserings- og dokumentasjonsordninger som ønskes i framtiden.

## 5 Oppsummering

Utnyttelsen av sidestrømmer blant medlemsbedriftene til Tre på Agder er kartlagt ved hjelp av en spørreundersøkelse. 20 av 24 bedrifter rapporterer at de har tilgjengelig materialrester og avkapp fra egen produksjon. Av disse rapporterer et klart flertall at de enten leverer materialet til et avfallsselskap eller henter ut energiinnholdet gjennom eget forbrenningsanlegg. For bedriftene som energigjenvinner sidestrømmene sine er pris, tilgjengelighet, organisering og miljøprofil de viktigste faktorene for dette valget. Bare tre bedrifter bruker sidestrømmer fra andres produksjon. Alle disse benytter også materialet til forbrenning.

Av de bedriftene som rapporterer at de ikke benytter seg av sidestrømmer – hverken egne eller andres – trekkes kvalitet, mangel på ombruksmaterialer, samt tekniske begrensninger fram som viktige årsaker. Et klart flertall av disse bedriftene har imidlertid ikke gjort forsøk på å ta i bruk materialrester eller avkapp.

To tredjedeler av bedriftene rapporterer at det er aktuelt å ta i bruk eller øke bruken av sidestrømmer i framtiden, gitt at de er tilgjengelige med riktig kvalitet, i riktig mengde og til riktig pris. Selv med disse forbeholdene mener likevel én av tre at det ikke er aktuelt å utnytte egne eller andres materialrester eller avkapp. Uavhengig av svar trekkes fortsatt pris og kvalitet fram som de viktigste faktorene, men organisering, transport og logistikk, forsyningsikkerhet, og kundekrav og etterspørsel skårer betydelig høyere for framtidssceneriet enn for dagens situasjon. Over halvparten av respondentene vet til tross for dette ikke om de finnes aktuelle kilder i nærheten av dem.

Nesten alle bedriftene som svarte bruker råvarer av videreforedlet tre, og ville kjøpt norske råvarer dersom det var tilgjengelig. Kvalitet, pris, forsyningsikkerhet, og transport og logistikk trekkes fram som de viktigste grunnene til å kjøpe norsk.

Bare to tredjedeler av bedriftene har konkrete målsettinger for sitt miljø- og klimafotavtrykk. Blant den tredjedelen av bedriftene som ikke har slike målsettinger trekkes mangel på ansattressurser og kunnskap fram som de viktigste grunnene. Halvparten av bedriftene er også miljøsertifiserte, eller benytter seg av miljøsertifikater eller -dokumentasjon. Miljøfyrtårn er den klart vanligste ordningen, både blant bedrifter som har sertifisering og dem som ønsker sertifisering i framtiden. Det trekkes fram at sertifisering krever kompetanse, men bedriftene som er sertifisert bruker dette aktivt i sin markedsføring.

## 6 Referanser

- Granhus, A. mfl., *Tilgang på hogstmoden skog fram mot 2045* (Norsk Institutt for Skog og landskap, 2014), <http://hdl.handle.net/11250/2440184>.
- Johansen, G.L. mfl., *Biobasert prosessindustri* (Norges forskningsråd, 2020), <https://www.prosess21.no/om-prosess-21/ekspertgrupper-og-workshops/biobasert-prosessindustri/>.
- Olofsen, G. mfl., *Skog22. Nasjonal strategi for skog- og trenæringen* (Landbruks- og matdepartementet, Oslo, 2015), <https://www.regjeringen.no/id2363770/>.
- Skara, A.B., og T.A. Steinset, «08979: Avvirkning for salg» (Statistisk sentralbyrå, 2023), <https://www.ssb.no/statbank/table/08979/>.
- Steinset, T.A., «Landsskogtakseringen» (Statistisk sentralbyrå, 2023), <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/skogbruk/statistikk/landsskogtakseringen>.
- Stenersen, M.S., *En bærebjelke på Sørlandet 2.0: Notat om skog- og trenæringen* (Oxford Research AS, Kristiansand, 2021), <https://www.trepaagder.no/aktuelt/skog-og-trebasert-naering-en-baerebjelke-pa-sorlandet/>.

## 7 Spørreundersøkelse

### Introduksjon

Tre på Agder og NORCE gjennomfører et prosjekt delvis finansiert av Agder fylkeskommune om gjenbruk av tre. I den forbindelse ønsker vi å kartlegge behovet for og tilgangen på ombruksmaterialer.

Resultatene fra undersøkelsen vil bli presentert som aggregerte tall, og det vil ikke være mulig å identifisere den enkelte bedrift. Vi ber likevel om navn på bedriften og kontaktinformasjon. Disse opplysningene vil kun bli brukt til å følge opp respondenter, og vil ikke bli offentliggjort.

Resultatene fra undersøkelsen vil bli rapportert til Agder fylkeskommune, og vil blant annet bli brukt av Tre på Agder som grunnlag for videre arbeid med verdikjeder for ombruksmaterialer. Alle respondenter på undersøkelsen vil også motta rapporten på e-post.

Dersom du har spørsmål til undersøkelsen, kan du kontakte Liv Strand i Tre på Agder på e-post [liv@trepaagder.no](mailto:liv@trepaagder.no) eller på mobil 482 58 695.

Obligatoriske spørsmål er merket med en stjerne (\*).

### Om bedriften

1. Hva er navnet til bedriften?

Tekstfelt

2. Hva er ditt navn?

Tekstfelt

3. Hvilket fylke ligger bedriften i? Hvis bedriften din har aktivitet på flere lokasjoner, velger du den største lokasjonen der det foregår produksjon.

Nedtrekksmeny med landets elleve fylker.

4. Oppgi e-postadressen du ønsker at vi kontakter deg på.

Tekstfelt

5. Hvor mange ansatte har bedriften?

Tekstfelt som bare aksepterer tall

6. Hvilken karakter har bedriftens hovedproduksjon?

Radioknapper med valg

- Masseproduksjon
  - Skreddersøm
  - Annet (med tekstfelt)
7. Hva er bedriftens hovedprodukt?

Radioknapper med valg

- Dører, vinduer, luker
- Trapper, stiger, leidere
- Innredning og møbler
- Interiørtre (paneler, benkeplater, o.l.)

- Annet (med tekstfelt)
8. Hva er bedriftens primære markedsområde?

Radioknapper med valg

- Salg direkte til privatpersoner
- Salg via byggevarekjeder
- Salg til det offentlige via oppdrag/anbud
- Salg til privat næringsliv via oppdrag/anbud
- Annet (med tekstfelt)

## Råvarer

9. Hvilke råvarer bruker bedriften i dagens produksjon?

Avkryssningsruter med valg

- Gran
- Furu
- Eik
- Bjørk
- Andre sorter heltre
- MDF
- HDF
- Bjørkefinér
- OSB
- Spon
- Annet (med tekstfelt)

10. Hva er det årlige råvarebehovet i volum (m<sup>3</sup>) og opprinnelse? Legg inn en kort beskrivelse på følgende format: furu 1000 m<sup>3</sup> Norge, bjørk 300 m<sup>3</sup> Sverige, MDF 500 m<sup>3</sup> Spania

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

11. Er det betydelig variasjon gjennom året?

Radioknapper med valg

- Ja → 12
- Nei → 13

12. Kan du beskrive variasjonen?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

13. Har bedriften behov for spesialsortimenter?

Radioknapper med valg

- Ja → 14
- Nei → 15

14. Kan du beskrive sort og volum for spesialsortimentene?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)



## Sidestrømmer og gjenbruk i dag

### Produksjon av sidestrømmer

15. Har bedriften sidestrømmer/materialrester/avkapp?

Radioknapper med valg

- Ja → 16
- Nei → 37

16. Kan du beskrive hva slags materiale det er snakk om og hvor mye som produseres årlig?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

17. Er det betydelig variasjon gjennom året?

Radioknapper med valg

- Ja → 18
- Nei → 19

18. Kan du beskrive variasjonen?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

19. Hvordan behandles sidestrømmene/materialrestene/avkappet?

Avkryssningsruter med valg

- Energiinnholdet hentes ut gjennom eget forbrenningsanlegg
- Gjenbrukes som råvarer i egen produksjon
- Leveres som råvarer til andre bedrifter
- Leveres til avfallsselskap
- Annet (med tekstfelt)

20. Har bedriften inntekter eller utgifter knyttet til håndtering av materialet?

Avkryssningsruter med valg

- Inntekter
- Utgifter
- Besparelser i egen produksjon
- Ingen økonomiske konsekvenser
- Annet (med tekstfelt)

21. Er inntektene, utgiftene eller besparelsene betydelige for bedriften?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

### Bruk av egne sidestrømmer

22. Bruker bedriften sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp fra egen produksjon?

Radioknapper med valg

- Ja → 23
- Nei → 37

23. Hvilke faktorer har vært avgjørende for å ta i bruk sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp?

Avkryssningsruter med valg

- Kvalitet
- Pris
- Organisering
- Transport og logistikk
- Forsyningssikkerhet
- Reguleringer
- Kundekrav og etterspørsel
- Mangel på jomfruelige råvarer
- Tilgjengelighet av ombruksmaterialer
- Bedriftens miljøprofil
- Annet (med tekstfelt)

24. Kan du gi en utdypende forklaring på hvilke faktorer som er viktige for bedriften?

Tekstfelt med langsvaer (ikke obligatorisk)

25. Hva er det årlige forbruket i volum av sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp som stammer fra egen produksjon? Legg inn en kort beskrivelse på følgende format: furu 1000 m<sup>3</sup>, bjørk 300 m<sup>3</sup>, MDF 500 m<sup>3</sup>

Tekstfelt med langsvaer (ikke obligatorisk)

26. Er det betydelig variasjon gjennom året?

Radioknapper med valg

- Ja → 27
- Nei → 28

27. Kan du beskrive variasjonen?

Tekstfelt med langsvaer (ikke obligatorisk)

### **Bruk av andres sidestrømmer**

28. Bruker dere sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp fra andre bedrifter?

Radioknapper med valg

- Ja → 29
- Nei → 52

29. Hvilke typer bedrifter samarbeider dere med?

Avkryssningsruter med valg

- Andre produksjonsbedrifter
- Ombrukssentraler
- Byggeplasser
- Avfallsanlegg/renovatører
- Annet (med tekstfelt)

30. Hva er det årlige forbruket i volum av sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp som stammer fra andre bedrifter? Legg inn en kort beskrivelse på følgende format: furu 1000 m<sup>3</sup>, bjørk 300 m<sup>3</sup>, MDF 500 m<sup>3</sup>

Tekstfelt med langsvaer (ikke obligatorisk)

31. Er det betydelig variasjon gjennom året?

Radioknapper med valg

- Ja → 32
- Nei → 33

32. Kan du beskrive variasjonen?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

33. Er tilgangen på sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp god nok?

Radioknapper med valg

- Ja → 35
- Nei → 34

34. Kan du beskrive manglene ved tilgangen?

Tekstboks med langsvar (ikke obligatorisk)

35. Kan bedriften benytte andre sidestrømmer/ombrukesmaterialer/avkapp enn det som brukes i dag?

Radioknapper med valg

- Ja → 36
- Nei → 52

36. Kan du beskrive hva slags andre sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp bedriften kan nyttiggjøre seg?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk) → 52

37. Bruker dere sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp fra andre bedrifter?

Radioknapper med valg

- Ja → 38
- Nei → 48

38. Hvilke faktorer har vært avgjørende for å ta i bruk sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp?

Avkryssningsruter med valg

- Kvalitet
- Pris
- Organisering
- Transport og logistikk
- Forsyningsikkerhet
- Reguleringer
- Kunde krav og etterspørsel
- Mangel på jomfruelige råvarer
- Tilgjengelighet av ombruksmaterialer
- Bedriftens miljøprofil
- Annet (med tekstfelt)

39. Kan du gi en utdypende forklaring på hvilke faktorer som er viktige for bedriften?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

40. Hvilke typer bedrifter samarbeider dere med?

#### Avkryssningsruter med valg

- Andre produksjonsbedrifter
- Ombrukssentraler
- Byggeplasser
- Avfallsanlegg/renovatører
- Annet (med tekstfelt)

41. Hva er det årlige forbruket i volum av sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp som stammer fra andre bedrifter? Legg inn en kort beskrivelse på følgende format: furu 1000 m<sup>3</sup>, bjørk 300 m<sup>3</sup>, MDF 500 m<sup>3</sup>

#### Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

42. Er det betydelig variasjon gjennom året?

#### Radioknapper med valg

- Ja → 43
- Nei → 44

43. Kan du beskrive variasjonen?

#### Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

44. Er tilgangen på sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp god nok?

#### Radioknapper med valg

- Ja → 46
- Nei → 45

45. Kan du beskrive manglene ved tilgangen?

#### Tekstboks med langsvar (ikke obligatorisk)

46. Kan bedriften benytte andre sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp enn det som brukes i dag?

#### Radioknapper med valg

- Ja → 47
- Nei → 52

47. Kan du beskrive hva slags andre sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp bedriften kan nyttiggjøre seg?

#### Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk) → 52

### **Bruker ikke sidestrømmer**

48. Hvilke faktorer har vært avgjørende for at bedriften ikke har tatt i bruk sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp?

#### Avkryssningsruter med valg

- Kvalitet
- Pris
- Organisering
- Transport og logistikk
- Forsyningssikkerhet
- Reguleringer

- Kundekrav og etterspørsel
- Tilgjengelighet av jomfruelige råvarer
- Mangel på ombruksmaterialer
- Bedriftens miljøprofil
- Annet (med tekstfelt)

49. Kan du gi en utdypende forklaring på hvilke faktorer som er viktige for bedriften?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

50. Kan bedriften benytte sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp i produksjonen?

Radioknapper med valg

- Ja → 51
- Nei → 52

51. Kan du beskrive hva slags sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp bedriften kan nyttiggjøre seg?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

## Tidligere forsøk med sidestrømmer

52. Har bedriften forsøkt å ta i bruk sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp tidligere uten å lykkes?

Radioknapper med valg

- Ja → 53
- Nei → 59

53. Var det spesielle barrierer som gjorde at bedriften ikke lyktes med å ta i bruk sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp?

Avkryssningsruter med valg

- Kvalitet
- Pris
- Organisering
- Transport og logistikk
- Forsyningssikkerhet
- Reguleringer
- Kundekrav og etterspørsel
- Tilgjengelighet av jomfruelige råvarer
- Mangel på ombruksmaterialer
- Bedriftens miljøprofil
- Annet (med tekstfelt)

54. Kan du gi en utdypende forklaring på hvorfor forsøket feilet?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

55. Har du forslag til hva som kan gjøres for å løse problemene dere hadde?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

56. Var det involvert eksterne konsulenter, rådgivere, forskere, eller lignende i dette forsøket?

Radioknapper med valg

- Ja
- Nei

57. Ble det søkt om offentlig støtte til dette forsøket?

Radioknapper med valg

- Ja → 58
- Nei → 59

58. Hvilke ordninger ble benyttet?

Avkryssningsruter med valg

- SkatteFunn
- Innovasjon Norge
- Forskningsmobilisering Agder
- Regionale forskningsfond
- Norges Forskningsråd
- Andre (med tekstfelt)

## Sidestrømmer og gjenbruk i framtiden

I denne delen av spørreskjemaet forholder vi oss til et framtidsbilde for bedriften i 2030.

59. Er det aktuelt for bedriften å ta i bruk sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp i framtiden, eventuelt opprettholde eller øke bruken, gitt at slike materialer er tilgjengelig med riktig kvalitet, i riktig mengde og til riktig pris?

Radioknapper med valg

- Ja → 60
- Nei → 64

60. Hvilke faktorer er avgjørende for dette valget?

Avkryssningsruter med valg

- Kvalitet
- Pris
- Organisering
- Transport og logistikk
- Forsyningssikkerhet
- Reguleringer
- Kundekrav og etterspørsel
- Mangel på jomfruelige råvarer
- Tilgjengelighet av ombruksmaterialer
- Bedriftens miljøprofil
- Annet (med tekstfelt)

61. Kan du gi en utdypende forklaring på hvilke faktorer som er viktige for bedriften?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

62. Kan du si noe om hvilke kvalitetskrav som må oppfylles?

**Tekstfelt med langsvaer (ikke obligatorisk)**

63. Kan du si noe om det framtidige behovet for sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp? Legg inn en kort beskrivelse på følgende format: furu 1000 m<sup>3</sup>, bjørk 300 m<sup>3</sup>, MDF 500 m<sup>3</sup>

**Tekstfelt med langsvaer (ikke obligatorisk) → 66**

64. Hvilke faktorer er avgjørende for dette valget?

**Avkryssningsruter med valg**

- Kvalitet
- Pris
- Organisering
- Transport og logistikk
- Forsyningsikkerhet
- Reguleringer
- Kundekrav og etterspørsel
- Tilgjengelighet av jomfruelige råvarer
- Mangel på ombruksmaterialer
- Bedriftens miljøprofil
- Annet (med tekstfelt)

65. Kan du gi en utdypende forklaring på hvilke faktorer som er viktige for bedriften?

**Tekstfelt med langsvaer (ikke obligatorisk)**

66. Finnes det aktuelle kilder til sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp i nærheten?

**Radioknapper med valg**

- Ja
- Nei
- Vet ikke

67. Har du forslag eller ideer til aktuelle kilder til sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp?

**Tekstfelt med langsvaer (ikke obligatorisk)**

68. Har du forslag til egnede ordninger eller verdikjeder som kan øke bruken av sidestrømmer/ombruksmaterialer/avkapp?

**Tekstfelt med langsvaer (ikke obligatorisk)****Videreforedlet tre**

69. Bruker bedriften råvarer av videreforedlet tre, som for eksempel MDF-plater?

**Radioknapper med valg**

- Ja → 70
- Nei → 73

70. Ville bedriften kjøpt norske råvarer av videreforedlet tre dersom det var tilgjengelig?

**Radioknapper med valg**

- Ja
- Nei

71. Hvilke faktorer er avgjørende for dette valget

Avkryssningsruter med valg

- Kvalitet
- Pris
- Organisering
- Transport og logistikk
- Forsyningssikkerhet
- Reguleringer
- Kundekrav og etterspørsel
- Mangel på utenlandske råvarer
- Tilgjengelighet av norske råvarer
- Bedriftens miljøprofil
- Annet (med tekstfelt)

72. Kan du gi en utdypende forklaring på hvilke faktorer som er viktige for bedriften?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

## Klima og bærekraft

73. Har bedriften konkrete målsettinger for sitt miljø- og klimafotavtrykk?

Radioknapper med valg

- Ja → 74
- Nei → 76

74. På hvilke områder må det gjøres tiltak for å oppfylle disse målsettingene?

Avkryssningsruter med valg

- Råvarer
- Transport
- Produksjon
- Energi
- Annet (med tekstfelt)

75. Kan du gi en utdypende forklaring på hvorfor det må gjøres tiltak på dette/disse områdene?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk) → 78

76. Hvorfor har ikke bedriften slike målsettinger?

Avkryssningsruter med valg

- Vi mangler medarbeidere som kan jobbe med dette
- Vi har ikke økonomi til å jobbe med dette
- Vi har ikke nok kunnskap om dette
- Vi har klare målsettinger og planer, men reduksjon av miljø- og klimafotavtrykket er ikke en del av strategien
- Annet (med tekstfelt)

77. Kan du gi en utdypende forklaring på hvorfor bedriften ikke har slike målsettinger?



**Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)**

78. Har bedriften noen form for miljøsertifisering, eller benytter den seg av noen form for miljøsertifikater eller -dokumentasjon?

**Radioknapper med valg**

- Ja → 79
- Nei → 83

79. Hvilke slike ordninger benytter bedriften seg av?

**Avkryssningsruter med valg**

- EMAS
- Miljøfyrtårn
- EPD
- PEFC
- FSC
- Svanemerket
- Andre (med tekstfelt)

80. Er bedriften ISO-sertifisert?

**Radioknapper med valg**

- Ja → 81
- Nei → 82

81. Hvilke ISO-sertifiseringer har bedriften?

**Tekstfelt (ikke obligatorisk)**

82. Brukes miljøsertifiseringer eller annen miljødokumentasjon aktivt i bedriftens markedsføring?

**Radioknapper med valg**

- Ja
- Nei

83. Har dere et ønske om å få på plass noen form for miljøsertifisering som dere ikke har i dag?

**Radioknapper med valg**

- Ja → 84
- Nei → 87

84. Hvilke ordninger ønsker dere å få på plass?

**Avkryssningsruter med valg**

- Vi vet ikke hvilke ordninger som passer for oss
- EMAS
- Miljøfyrtårn
- EPD
- PEFC
- FSC
- Svanemerket
- ISO-sertifisering

- Andre (med tekstfelt)

85. Er det et kompetansebehov knyttet til å få på plass denne/disse sertifisering(e)?

Radioknapper med valg

- Ja → 86
- Nei → 87

86. Kan du gi en utdypende forklaring på kompetansebehovet?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

## Avslutning

87. Har du noen kommentarer til spørsmålene over som du ikke fant plass til andre steder?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)

88. Har du noen andre kommentarer til undersøkelsen?

Tekstfelt med langsvar (ikke obligatorisk)