

2021

Rapport fra forprosjekt om industrielle symbioser



13.07.2021

Innhold

SAMMENDRAG.....	3
BAKGRUNN.....	4
INNLEDNING: INDUSTRIELLE SYMBIOSER	4
COVID-19: PLANLAGT OPPGAVE - ENDRET GJENNOMFØRING	4
Ny plan: digital gjennomføring og telefonisk oppfølging.....	5
Utselgeskriterier og metode:	5
Utsending	5
Ringerunde og oppdatering av respondentliste	5
RESULTATER	6
Vurdert å flytte inn i industriparken	6
Hvilke hovedbistrømmer mest relevant?	7
Er spillvann relevant bistrøm fra eller til bedriften?	7
Er materialer relevant bistrøm fra eller til bedriften?	8
Er energi relevant bistrøm fra eller til bedriften?	8
Mest relevant bistrøm	9
Motivasjon for samarbeid om bistrømmer	9
Kartlegging av egne bistrømmer for egen fremtidig lønnsomhet	9
Informasjon om andres bistrømmer for egen fremtidig lønnsomhet	10
Kompetanse for deling av bistrømmer	10
Deltakelse på grundigere screening.....	11
KONKLUSJONER	11
Etablering i parken	11
Bistrømmene.....	11
Motivasjon og Kompetanse	12

Denne rapporten er skrevet av Steffen R. Larssen, ved Næringshagen i Orkdalsregionen. Den er skrevet på oppdrag fra Hitra Industripark og Kysthavn, etter en felles utarbeiding av plan for et forprosjekt for undersøkelse av mulighet for industrielle symbioser blant Hitra-bedrifter, fortrinnsvis de som er eller vil bli tilknyttet Hitra Industripark.

Orkland, 13.07.-21

SAMMENDRAG

Hitra Industripark og Kysthavn (HIKH) ble etablert for å bidra til en styrket vekst blant SMB-bedrifter på øya. Sammen med en global og nasjonal dugnad for et mer bærekraftig næringsliv har HIKH dermed to klare ledestjerner å etablere sin strategi rundt.

For vår del, som både i stor grad høster av naturressurser og som andre også produserer avfall – eller bistrømmer – er det en god mulighet å konkretisere en strategi for bærekraft rundt begrepet industrielle symbioser, altså deling av bistrømmer eller restressurser/-avfall.

Covid-19 satte en foreløpig stopper for vår opprinnelige plan om å reise ut, og besøke bedrifter for å kartlegge næringslivet rundt industriparken med tanke på egnethet for symbioser og deling av ressurser. Men vi har i stedet kastet oss rundt og designet et spørreskjema for digital utsending i stedet. Det har imidlertid vist seg å være et problem å få respondentene til å svare (blant alle andre daglige oppgaver) når spørreskjemaet distribueres slik. Vi har gjort vårt beste for å motarbeide denne effekten gjennom intensiv oppringning blant bedriftene som vi sendte skjemaet til, men dette har dessverre ikke bidratt til den responsgraden vi hadde ønsket oss, og tror vi hadde fått gjennom å invitere oss selv til besøk hos bedriftene. Vi mener likevel vi kan trekke noen konklusjoner (men være oppmerksom på usikkerhetsgraden) basert på svarene.

Oppsummert konkluderer vi i denne rapporten, på bakgrunn av det ovenstående med at:

- Det er **muligheter** for flere bedriftsetableringer i Hitra Industripark og Kysthavn.
- Det er svært stor interesse for - **og dermed et stort mulighetsrom for** - grundig screening for mulighet for bistrøm-/restressursdeling blant bedrifter som er tilknyttet parken.
- Det ser ut som det er litt **større muligheter** i å knytte seg sammen med andre bedrifter (skape symbioser) gjennom deling av materialer og energi enn med (spill-)vann.
 - Det kan ligge **noen barrierer** i manglende variasjon av bistrømmer, og dermed kanskje for snevert geografisk fokus, samt for lite innsikt eller kunnskap om hverandres bistrømmer.
- Det ligger en **barriere** i manglende motivasjon for utvikling av symbioser fordi man per i dag ikke ser et klart lønnsomhetspotensial i dette.

Det ligger også en barriere i en noe uklar oppfatning av egen kompetanse innen temaet, men også en klar **mulighet** i styrking av denne kompetansen.

BAKGRUNN

Industrinettverket Hitra Industripark og Kysthavn ble formelt etablert i 2019. Vi hadde da i en lengre periode sett behovet for å mobilisere en ekstra innsats for SMB'ene på øya. De større virksomhetene står godt på egne bein. Men vi må også tilrettelegge på en god måte for både de som er leverandører i verdikjeden til lokomotivene som for eksempel havbruksvirksomhetene, og dessuten de som driver næringsvirksomhet uavhengig av havbruksnæringen.

Vi er selvsagt også bevisst på at vi, som resten av norsk næringsliv, beveger oss inn i en tid der store endringer må gjennomføres for et mer bærekraftig og ofte sirkulært næringsliv.

INNLEDNING: INDUSTRIELLE SYMBIOSER

Vi på Hitra liker å tro at vi fortjener et godt omdømme – og at omgivelsene har tillit til at vi har et bærekraftperspektiv på vår næringsutvikling. Det vil vi følge opp og om mulig legge enda mer vekt på.

Vi har derfor siden xxxx jobbet for å skape et bærekraftig utviklingsmiljø for etablerte og nye bedrifter. Spesielt viktig har det vært for oss å skape et levende nettverk for bedrifter som vil ta faktiske steg mot en mer bærekraftig virksomhet. Dette vil gjøre gjennom Hitra Industripark og Kysthavn.

For en industripark er utvikling av symbioser av energi-, vann og/eller materialstrømmer sentralt og relevant å utnytte bedre i et industriutviklingsperspektiv. Dette har vært formålet i forprosjektet og derfor har vi hentet inn Næringshagen i Orkdalsregionen til gjennomføringen. De har bidratt med det som vanligvis oppfattes som de første stegene for Industrielle symbioser, altså deling av restressurser. Vi har valgt å starte med en overordnet kartlegging av material- og energistrømmer, samt motivasjon og kompetanse for igangsetting av mulig ressursdeling, innenfor og utenfor parken, i Hitra Kommune.

COVID-19: PLANLAGT OPPGAVE - ENDRET GJENNOMFØRING

Vi viser til beskrevne aktiviteter i søknaden til Innovasjon Norge som var grunnlaget for dette forprosjektet.

Kartleggingen ble planlagt på slutten av året i fjor, med dør-til-dør besøk hos bedriftene etter forslag og erfaringer fra Innovasjon- og utviklingselskapet Pro Barents og Norsus (tidligere Østfoldforskning) som hadde gjort liknende prosesser. Vi hadde også planlagt å bruke et spesifikt (for formålet) designet verbalt spørreskjema i excel for gjennomføring som Norsus allerede hadde brukt med suksess under liknende prosesser overfor Øra Industripark ved Fredrikstad.

Vi laget en fremdriftsplan som vist under:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Beskrivelse			Januar			Februar			Mars			April			Mai
2	PROFF															
3	Gj.gang liste (PROFF) m/kommune og næringsforening															
4	Bygg-til-bygg ink. screening av strømmer															
5	Spørreskjema (hvis behov for oppfølging etter besøk)															
6	Analyse, konklusjoner og rapport															
7																
8																
9																
10																

Ny plan: digital gjennomføring og telefonisk oppfølging

Etter jul så vi imidlertid at våre planer om fysisk besøk måtte endres på grunn av covid-19 situasjonen. Vi måtte legge vekk planene om fysiske besøk og i stedet utvikle et spørreskjema som kunne sendes digitalt. Dette inkluderte også å utarbeide en spesifikk mottakerliste med epostadresser knyttet til rolle i selskapet for spørreskjemaet i stedet for en adresseliste som vi kunne besøke.

Dette skapte selvsagt en del forsinkelser og ekstraarbeid, ikke minst fordi et digitalt spørreskjema utarbeidet fra grunnen av stiller større krav til nøyaktighet (ingen mulighet til å korrigere forståelsen av spørsmål, tekniske feil, etc.) enn et excelskjema man bruker i en fysisk og muntlig setting.

Spørreskjemaet med tilhørende adresseliste ble utarbeidet. Som ventet ble svarprosenten forholdsvis lav og vi har dermed også brukt en god del tid på å ringe til mottakerne for å prøve å generere flere svar. Alt dette har tatt en del tid, på samme måte som fysiske besøk ville gjort, men ikke bidratt like effektivt til mange svar. En konkret redegjørelse for metode og fremgangsmåte følger under.

Utvelgelseskriterier og metode:

Kriterier vi brukte for utvelgelse av respondenter:

- Kommune (Hitra/Frøya, + noen lokale med tilhold i Trondheim, Ålesund, etc.)
- Postnummer (7239 – 7286), poststed og gateadresse
- ansatte (>0)
- NACE-bransje og -beskrivelse
- org. form
- driftsinntekter og -resultat
- kvalitativ justering (tillegg eller fjerning) basert på industriparkens lokalkjennskap og erfaring med næringslivet.

Antall mottakere av spørreskjema: 150

Utsending

Spørreskjemaet ble sendt fra en epost-adresse i Hitra kommune da industriparkens leder også har en deltidsstilling der og erfaringsmessig får størst respons på utsendelser derfra. Spørreskjemaet bestod av 2 spørsmål rettet mot kjennskap til og interesse for industriparken, 5 spørsmål om hovedkategoriene av bistrømmer/restressurser, to spørsmål om motivasjon for å dele informasjon om bistrømmer/restressurser og et avsluttende spørsmål om man ønsket å delta på en grundigere kartlegging av bistrømmer/restressurser. I tillegg var det et spørsmål om bredbåndskapasitet som er relatert til et annet område av kommunens arbeid men som ble tatt med av praktiske hensyn.

Pdf med hele spørreskjemaet er vedlagt rapporten.

Ringerunde og oppdatering av respondentliste

Etter rundt to uker med én purring/påminnelse hadde vi fått inn 13 svar. Da bestemte vi oss for å velge ut en nettoliste med de omtrent 30 mest aktuelle bedriftene (basert på industriparkens vurderinger) og **ringe de for å spørre om de kunne tenke seg å svare**. Dette krevde også en ny runde med kvalitetssikring av kontaktdata i form av riktig telefonnummer til mottaker av tidligere sendte e-post. Da fant vi for øvrig også ut at noe av datagrunnlaget fra Proff.no var feil/ikke oppdatert og at noen av e-postene hadde blitt sendt til personer som ikke lenger hadde den rollen de stod oppført med.

Innhenting av riktig telefonnummer medførte dermed også at vi fikk bedre kvalitet på listen over kontaktpersoner vi ønsket å sende skjemaet til.

De påfølgende ringerundene har tatt noe tid og gitt blandende resultater. Noen personer har fremdeles vært vanskelige å nå, mens andre har sagt de gjerne vil svare om de får tilsendt skjemaet på nytt, men gjør det likevel ikke. På den positive siden har flere av de vi har snakket med gitt andre interessante svar (utenfor spørreskjemaet) om sine bistrømmer og tanker rundt utnyttelsen av disse som vil komme godt med videre. Eksempelvis ville én ikke oppgi noen svar av konkurransehensyn da de så at Næringshagen i Orkdalsregionen var involvert i datainnhenting. Oppsummert ga ringerunden svar fra én respondent til.

Noen få har også oppgitt tekniske problemer med spørreskjemaet. De har fått tilbudt å svare på telefon i stedet, der vi har registrert svarene i eget skjema.

Metodisk konklusjon: ikke generaliserbart fordi feilmarginene er alt for store, men for kartleggingsformål fint å kunne gå videre med.

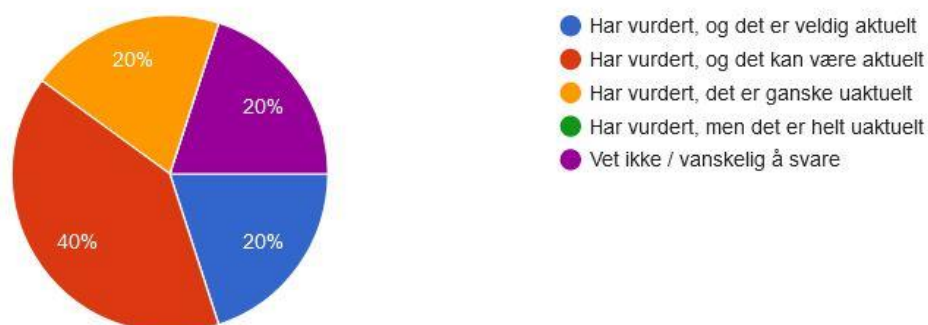
RESULTATER

De viktigste svarene er gjengitt grafisk under, med korte kommentarer fra næringshagen. Der vi har åpnet for at respondentene kan kommentere sine svar verbalt, har vi satt inn disse svarene rett under den grafiske fremstillingen.

Vurdert å flytte inn i industriparken

Siden du svarte at du kjenner til industriparken på forrige spørsmål, har du kanskje allerede vurdert å etablere virksomheten din i Hitra Industripark og Kysthavn?

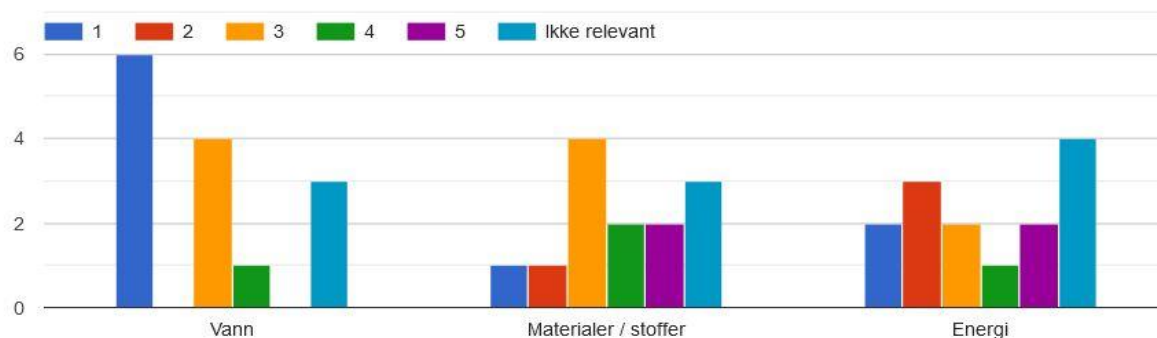
10 svar



KOMMENTAR: Her har ti av fjorten svart, som kan forklares med at noen av respondentene allerede har tilhold i industriparken. 60% - seks bedrifter – sier at det er vurdert, og at det er veldig eller kan være aktuelt.

Hvilke hovedbistrømmer mest relevant?

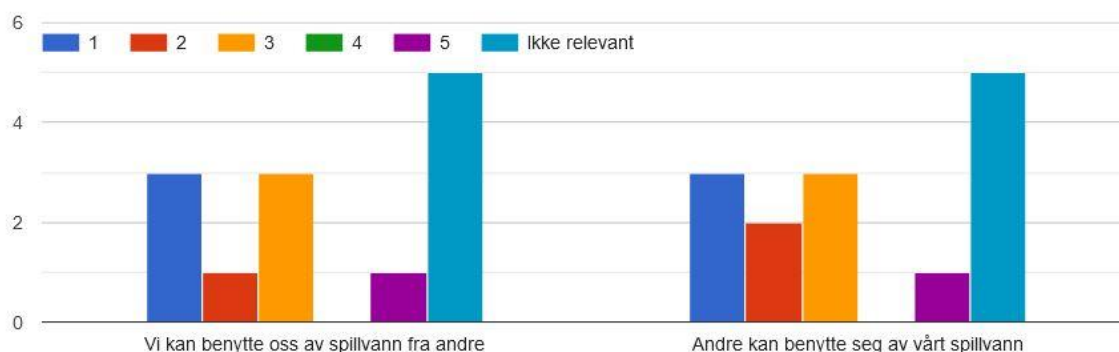
I hvor stor grad er de nedenfor nevnte elementene en bistrøm fra din daglige virksomhet?
Marker med 1 - 5 der 1 = i veldig liten grad og 5 = i veldig stor grad.



KOMMENTAR: Vann er i minst grad relevant å se på som bistrøm fra virksomhetene (6 svarer «1» og 3 svarer «ikke relevant»), mens materialer og energi er mer relevant selv om de heller ikke peker seg klart ut som mer relevante / attraktive.

Er spillvann relevant bistrøm fra eller til bedriften?

Marker med 1 - 5 der 1 = i veldig liten grad og 5 = i veldig stor grad.



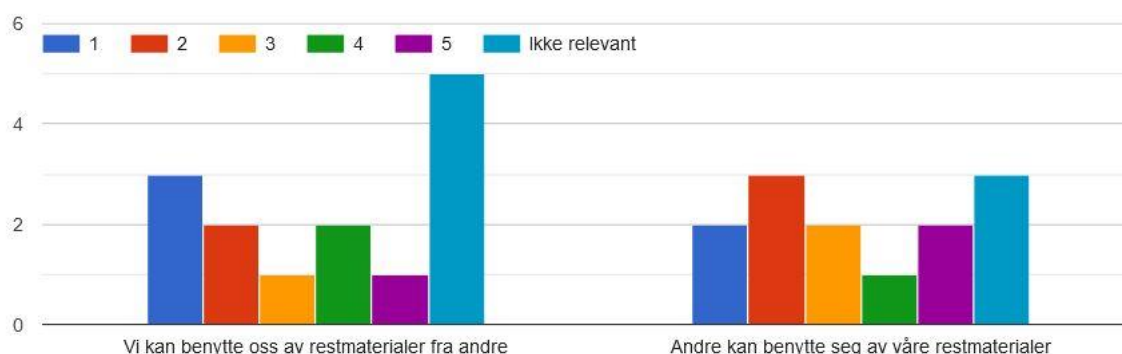
KOMMENTAR: Vann ble i forrige spørsmål identifisert som en noe mindre relevant bistrøm, men når vi spør mer konkret om spillvann ser vi at relevansen øker noe (til sammen 2 har svar «5», dvs i veldig stor grad). Likevel er den forholdsvis lav.

VERBALE SVAR:

- -Mye pappemballasje til gjenvinning
- -Eiendomsselskap med utleie av leiligheter. Ingen produksjon
- -Spillvann fra andre kan brukes til oppvarming. Spillvann fra oss kan brukes til kjøling (?)
- -Biologiske biprodukter, gjødselprodukter
- -Ubetydelige utslipp

Er materialer relevant bistrøm fra eller til bedriften?

Marker med 1 - 5 der 1 = i veldig liten grad og 5 = i veldig stor grad.



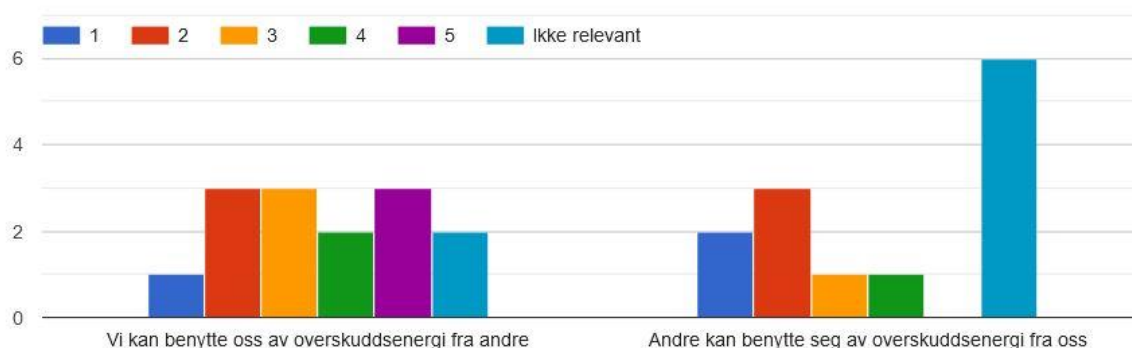
KOMMENTAR: Alternativet 'ikke relevant å benytte materialer som bistrømmer fra andre', får størst andel svar. Relativt mange sier også at andre ikke kan/bør benytte seg av deres restmaterialer. Svarfordelingen er likevel noe jevnere fordelt over alle alternativer enn hva tilfellet var for spillvann.

VERBALE SVAR:

- -Treverk som emballasje
- -Innsamlet emballasjemateriale forresirkulering
- -I forbindelse med rehabilitering av et eldre stort hus, hvor $\frac{3}{4}$ nå er ferdig, har vi div bygningsmaterialer som vi sender i kontainer til REMIDT
- -Titalls tonn årlig med animalsk restråstoff
- -F.eks. oppdrettsslam, dødfisk vann, og gjødselprodukter fra oss
- -Oppdrettsslam

Er energi relevant bistrøm fra eller til bedriften?

Marker med 1 - 5 der 1 = i veldig liten grad og 5 = i veldig stor grad.



KOMMENTAR: Her ser vi tydelig at interessen for å benytte andres overskuddsenergi er mer relevant, og at det er mye mindre relevant at andre benytter bedriftenes egen overskuddsenergi.

VERBALE SVAR:

- -Vil gjelde ny fabrikk, mengder foreløpig uklart
- -Til oppvarming
- -Vi har et konstant behov for energi

Mest relevant bistrøm

Skriv kort om den bistrømmen du mener er mest relevant for din bedrift (dvs. som dere har til overs, eller behov for selv). Spesifiser gjerne omtrentlig mengde (tonn, kWh, m³, temperatur) m.m.

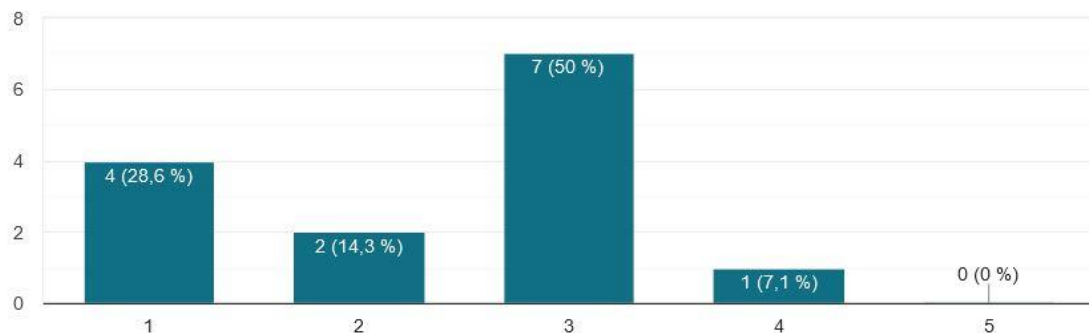
- -Trevirke 50 tonn og plast 10 tonn
- -Vann og varme, ny fabrikk, sikker mhp mengde til overs
- -Animalsk restråstoff (15.000 tonn årlig (?)) og emballasje (brekkasje / feilvarer)
- -Det som kan være aktuelt er overskuddsenergi fra andre
- -Biologisk avfall, mest mulig, varmt vann, nitrogen, fosfor
- -Har ingen
- -Vi bruker ca. 50000kw/mnd

Motivasjon for samarbeid om bistrømmer

Kartlegging av egne bistrømmer for egen fremtidig lønnsomhet

Hvor viktig er det for fremtidig lønnsomhet for nettopp din virksomhet å kartlegge egne bistrømmer som kan selges og/eller benyttes av andre?

14 svar

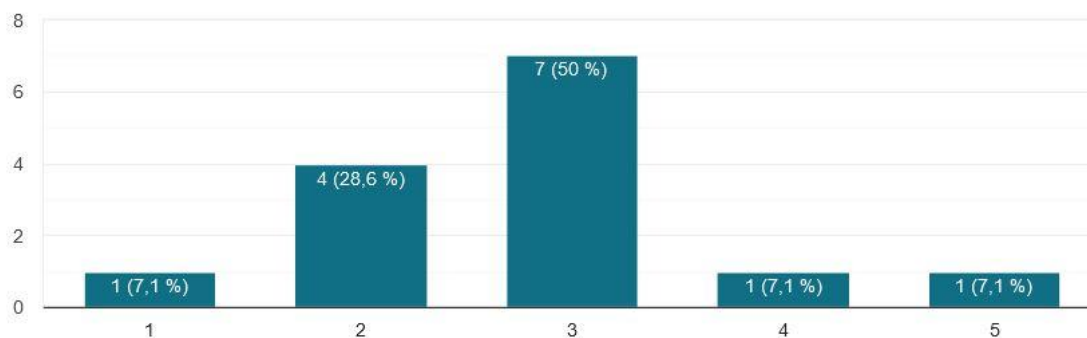


KOMMENTAR: I hovedsak opplever ikke de som har svart at deling av egne restressurser med andre i stor grad kan bidra til styrket lønnsomhet for bedriften.

Informasjon om andres bistrømmer for egen fremtidig lønnsomhet

Hvor viktig er det for fremtidig lønnsomhet for nettopp din virksomhet å få innsikt i ANDRE VIRKSOMHETERS restavfall og bistrømmer som din virksomhet kan kjøpe og/eller nyttiggjøre seg i egen produksjon/leveranse?

14 svar

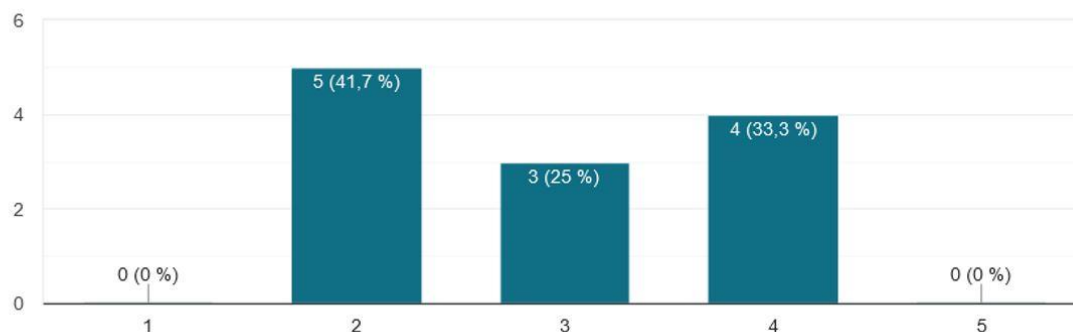


KOMMENTAR: I hovedsak er svartendensen, når det gjelder å kunne øke egen lønnsomhet ved å kunne få innsikt i andre virksomheters bistrømmer, lik den foregående men med noe mer interesse for andres bistrømmer.

Kompetanse for deling av bistrømmer

I hvor stor grad har din bedrift kompetansen som trengs for å samarbeide med andre bedrifter om deling av biressurser?

12 svar

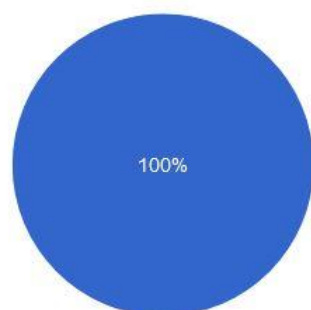


KOMMENTAR: Det er ingen som mener de fullstendig mangler kompetanse, eller fullt og helt har tilstrekkelig kompetanse for deling av bistrømmer. Svarene samler seg rundt midten og indikerer kanskje at man er usikker på kompetansestatusen?

Deltakelse på grundigere screening

Kunne du tenke deg å delta på en slik gjennomgang/screening ved en senere anledning? Vi tar kontakt igjen da. Legg igjen telefonnummer eller epost vi kan kontakte deg på under:

11 svar



- Ja, det vil vi gjerne være med på!
- Ja, men under noen betingelser / etter avklaringer - ta kontakt først på telefon eller e-post
- Nei takk

KOMMENTAR: Veldig gladelig og interessant at alle – 100% - som har svart, ubetinget velger å svare ja til å delta på en grundigere screening av deres bistrømmer.

KONKLUSJONER

Konklusjonene er som vi før har nevnt basert på få svar, det ligger betraktelig usikkerhet i resultatene, men med det i mente må vi likevel forsøke å dra noen slutninger ut i fra informasjonen vi har fått:

Etablering i parken

10 av de som svarte hører enda ikke til i industriparken, og 6 av disse er (i ulik grad) interesserte i å etablere seg i parken. Parken har et vekstpotensial på bakgrunn av svarene vi har fått.

En mulig tilvekst på 6 bedrifter er veldig gode nyheter for en industripark i den fasen HiKH er inne i. Dette er også absolutte tall og dermed ikke tall som har liten verdi pga lav responsgrad. Man kan dermed også anta i et bredere perspektiv at det totale potensialet for antallet bedrifter som vil knytte seg til industriparken er større enn dette, men selvsagt samtidig huske på at intet tre vokser inn i himmelen. Det vil være mange grunner til at alle bedrifter ikke vil finne seg til rette i HiKH.

Man kan heller tenke seg at %-andelen til dels representerer et større antall, men ikke overvurdere generaliserbarheten. Mange har trolig svart fordi de ikke kjenner til / har interesse for parken eller industrielle symbioser på nåværende tidspunkt.

Bistrømmene

Når det gjelder bistrømmene og muligheten for å utnytte disse peker materialer og energi seg litt mer ut enn vann som aktuelle, og når vi konkretiserer mer, fra 'vann' til 'spillvann' så blir denne ressursen både mer relevant for noen, men enda mindre interessant for flertallet. For både materialer og spesielt energi er det for mange ikke relevant å se på om deres restressurser kan deles med andre. Svarene ellers fordeler seg ganske jevnt, og med en mer inngående screening (og bevisstgjøring hvordan ulike ressurser kan brukes lengre) er det grunn til å tro at det er et godt grunnlag for deling av bistrømmer blant bedrifter på Hitra. Av de verbale kommentarene ser vi imidlertid at variasjonen i typer biresurser kan være en utfordring. Det ser ut til å gå mest i trevirke, noe plast og først og fremst fiskeavfall fra habruk i kategorien biologisk bistrøm. Den kan imidlertid

kanskje løses gjennom å invitere til samarbeid og dialog utover Hitra – med naboregioner og -kommuner.

Det ligger med andre ord en god mulighet i deling av ulike bistrømmer, men noen barrierer for å komme i gang kan være manglende variasjon i bistrømmene, for lite kunnskap om hverandres bistrømmer (både hvordan utnytte andres og hvordan andres kan utnytte egne), og til slutt kanskje også geografisk perspektiv eller utstrekning – altså fokuset på områdene og mulighetene utenfor selve øya.

Motivasjon og Kompetanse

Det er ikke bare de fysiske bistrømmene som er viktig for å få i gang industrielle symbioser. Også andre, abstrakte størrelser som tillit, kompetanse, motivasjon, kommersielt potensial, m.m. spiller inn på muligheten for å lykkes med dette. Vi valgte å spørre om kompetanse, og motivasjon i form av om man så et lønnsomhetspotensiale i deling av bistrømmer.

Resultatene viser at bedriftene per i dag ikke ser store lønnsomhetsgevinster i deling av bistrømmer på Hitra. Dermed er motivasjon gjennom økt lønnsomhet ikke en faktor man kan basere seg på at bedriftene per i dag selv forfølger.

Gitt at en slik aktivitet også alltid har en kostnad kan man identifisere en klar barriere for videre utvikling av symbioser på Hitra i form av manglende motivasjon fordi man ikke ser et lønnsomhetspotensiale i deltakelse i slike aktiviteter.

Når det kommer til kompetanse fordeler svarene seg ganske jevnt, men man kan legge merke til at ingen har svar «5», altså gitt seg selv høyest score på dette feltet. 10 av respondentene har dessuten svart «3» eller dårligere.

Selv om det er vanskelig å si noe entydig om akkurat denne svarfordelingen kan man likevel si at det ligger en mulighet i økt kompetanse for hvordan man samarbeider med andre bedrifter om deling av restressurser.

Oppsummert har denne undersøkelsen dermed vist at:

- Det er **muligheter** for flere bedriftsetableringer i Hitra Indutripark.
- Det er svært stor interesse for - **og dermed et stort mulighetsrom for** - grundig screening for mulighet for bistrøm-/restressursdeling blant bedrifter som er tilknyttet parken.
- Det ser ut som det er litt **større muligheter** i å knytte seg sammen med andre bedrifter (skape symbioser) gjennom deling av materialer og energi enn med (spill-)vann.
 - Det kan ligge **noen barrierer** i manglende variasjon av bistrømmer, og dermed kanskje for snevert geografisk fokus, samt for lite innsikt eller kunnskap om hverandres bistrømmer.
- Det ligger en **barriere** i manglende motivasjon for utvikling av symbioser fordi man per i dag ikke ser et klart lønnsomhetspotensial i dette.
- Det ligger også en barriere i en noe uklar oppfatning av egen kompetanse innen temaet, men også en klar **mulighet** i styrking av denne kompetansen.