



**Vilje
gir vekst**

Strategi for bioøkonomi i Rogaland 2018 - 2030

Samarbeid – Kunnskap – Teknologi

Godkjend i fylkestinget 30. oktober 2018



ROGALAND
FYLKESKOMMUNE

FØREORD

Vedtaket i fylkestinget 30. oktober 2018, sak 100/18:

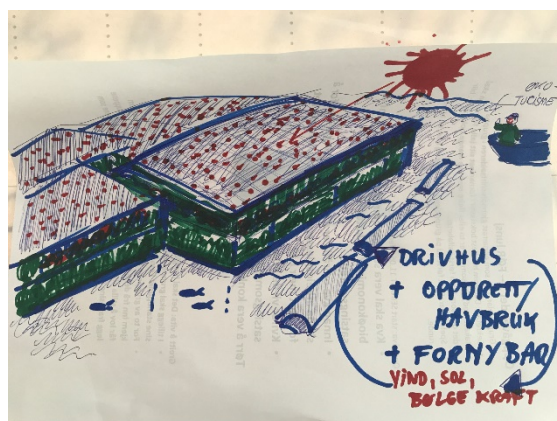
1. Fylkestinget godkjenner *Strategi for bioøkonomi i Rogaland 2018 – 2030 Samarbeid – Kunnskap – Teknologi* med endringane og justeringane som kjem fram i saksutgreiinga med følgjande endringar i tillegg:
 - Under føremål – Styrka landbruket og havbruket....
 - Under lokal foredling – Auka lokal foredling av råvarer frå landbruket og havbruket.
 - Til resultatmåla – Auka lokal foredling av skogsvirke.
2. Fylkestinget avklarar økonomiske og administrative ressursar til gjennomføring av strategien i samband med budsjett og økonomiplan.
3. Fylkestinget støttar etablering av ein nettverksorganisasjon etter modell av *Biorådet Innlandet* kor næringslivet skal ha ein sentral rolle.

Rogaland ynskjer å liggja i front for å leggja om til ein innovativ bioøkonomi som skal gi mange nye arbeidsplassar og auka verdiskapinga utan bruk av fossilenergi.

Strategi for bioøkonomi i Rogaland 2018 – 2030 Samarbeid – Kunnskap – Teknologi tek utgangspunkt i dei sterke sidene til Rogaland og kombinerer desse. Strategien avklarar visjon, overordna mål og innsatsområde med resultatmål i satsinga på bioøkonomien i Rogaland.

Strategien er ei kopling mellom næringspolitikk, kunnskapspolitikk og forskingspolitikk. Den regionale bioøkonomiske næringspolitikken er forankra i Regionalplan for næringsutvikling, Regionalplan for landbruk, Regionalplan for klima og energi, Akvakulturstrategien og Regionalplan sjøareal havbruk.

Strategien er eit regionalpolitisk styringsdokument i prioriteringa og fordelinga av økonomiske verkemiddel, og for regionale forskings- og utdanningsstrategiar.



Ei bioøkonomisk utvikling handlar mellom anna om å bruka kreativiteten og utviklingskrafta som ligg i samarbeidet mellom dei blå og grøne næringane. Teikning: Ragne Kristin Farnen, Stavangerregionen Næringsforening.

INNHALD

FØREMÅL.....	4
KVA ER BIOØKONOMI.....	5
KVIFOR BIOØKONOMI	7
STYRKENE TIL ROGALAND I SATSINGA PÅ BIOØKONOMI	8
VISJON Rogaland - eit kraftsenter for bioøkonomien	11
OVERORDNA MÅL	11
PRIORTELTE INNSATSOMRÅDE	11
UTVIKLING OG PRODUKSJON AV FÔR OG FÔRRESSURSAR TIL JORDBRUKS- OG HAVBRUKSNÆRINGA.....	12
AVFALL SOM RESSURS OG AUKA BRUK AV RESTRÅSTOFF – SIRKELØKONOMI.....	13
AUKA LOKAL FOREDELING AV RÅVARER FRÅ LANDBRUKET OG HAVBRUKET	14
PRIORTELTE DRIVKREFTER	15
GJENNOMFØRING OG ORGANISERING	17
HANDLINGSPLAN	19
ARBEIDSMETODE – UTARBEIDING AV BIOØKONOMISTRATEGIEN	21

FØREMÅL

Strategi for bioøkonomi i Rogaland 2018 – 2030 Samarbeid – Kunnskap – Teknologi skal medverka til:

- Auka verdiskaping og sysselsetting.
- Styrka den regionale innovasjonskrafta og Rogaland som ein innovativ region.
- Meir aktivitet innan forskning og utvikling, FoU, knytt til bioøkonomi i Rogaland.
- Styrka den nasjonale og internasjonale konkurransekrafta innan forskning på bioøkonomi.
- Styrka landbruket og havbruket som bioøkonomiske næringar.
- At Rogaland tek eit samfunnsansvar når det gjeld klima.
- At jordbruket og havbruket blir mindre avhengig av importerte fôrressursar.
- Samarbeid og koplingar mellom blå og grøn sektor.
- Koordinering og samordning av hjelpe- og verkemiddelapparatet. Bioøkonomi blir eit satsingsområde *hos alle*.



Ryfylkekokken fortel *Framtida* om sjømaten på Tomatfestivalen 2018.

KVA ER BIOØKONOMI

Strategi for bioøkonomi i Rogaland 2018 – 2030 brukar definisjonen til den nasjonale bioøkonomistrategien *Kjente ressurser – uante muligheter*.

Bioøkonomi er ei berekraftig og lønsam utnytting, produksjon og foredling av fornybare biologiske ressursar frå havet og landjorda til mat og fôr, materialar, kjemikaliar og energi.

Det grunnleggjande i ei bioøkonomisk utvikling og verdiskaping er **berekraftperspektivet** med miljømessig og økonomisk berekraft. I berekraftperspektivet ligg og omsynet til klimaet, jf. dei globale berekraftsmåla. Satsinga på bioøkonomi i Rogaland skal ikkje medverka til å auka klimagassutsleppa.

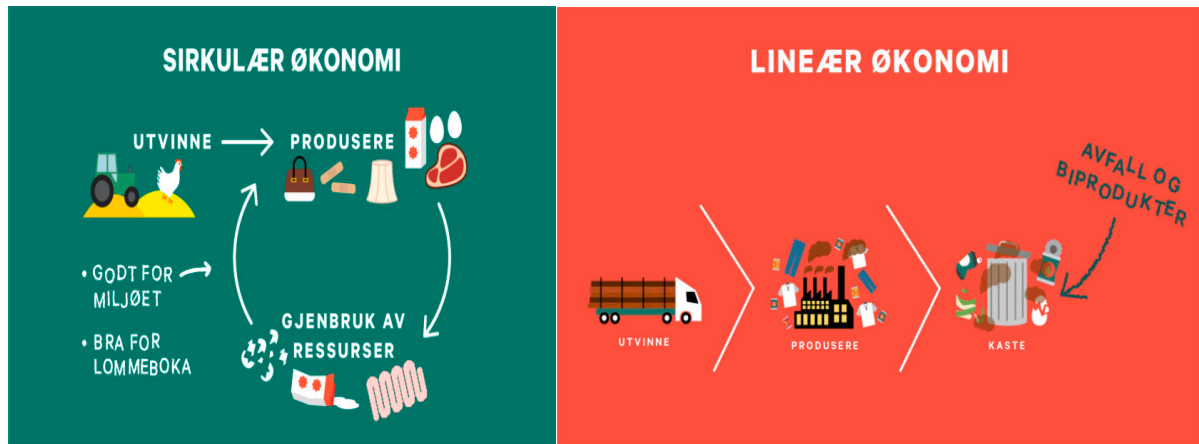
Ei bioøkonomisk utvikling baserer seg på utnytting og forvalting av biologiske ressursar frå jorda og havet og sirkulærøkonomiske prinsipp. *Er ikkje jordbruket med sin produksjon av bioressursar sjølve definisjonen på bioøkonomi. Jo men nei.* Bondevennen, mars 2018.

Primærnæringane jordbruk, havbruk og skogbruk har ei sjølvstendig rolle i den nye bioøkonomien og utviklast gjennom nye kombinasjonar av teknologi, nye verdikjedar på tvers av enkeltsektorar og utvikling av nye biobaserte produkt og tenester.



Modellen viser verdikjeda i bioøkonomien. Ressursgrunnlaget er fotosyntese og verdiskapinga og meriverdien av dei biologiske ressursane aukar desse lenger ut i kjeda.

Modellen under viser at verdiskapinga aukar med ein sirkeløkonomi. I ein sirkeløkonomi er målet å utnytte og gjenbruka alle ressursane og verdiane i desse ressursane. Avfall blir sett på som ein ressurs eller eit restråstoff for nye produkt. I sirkeløkonomien integrerast verdikjedane medan kvar verdikjede står for seg sjølv i linjeøkonomien. I ein linjeøkonomi blir det som blir til overs frå kvart produksjonsledd som regel kasta.



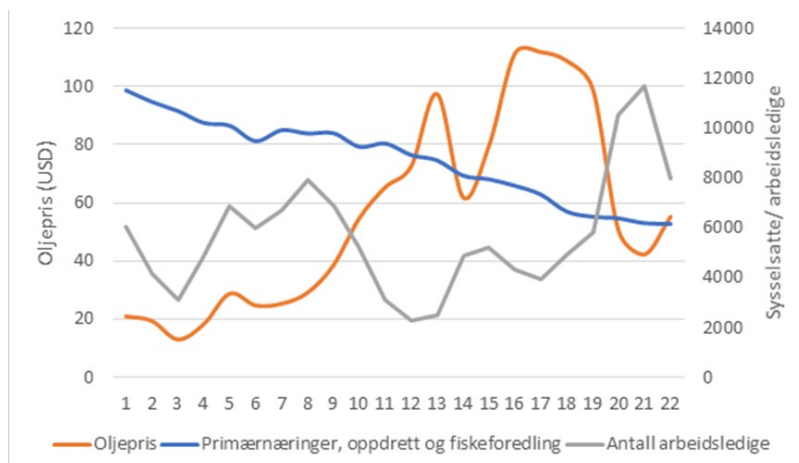
Figuren viser skilnaden på ein sirkeløkonomi og ein linjeøkonomi.



Sirkeløkonomien ut til ålmenta. Denne plakaten heng på gamle kinoen i Voss.

KVIFOR BIOØKONOMI

Strategi for bioøkonomi i Rogaland 2018 – 2030 er forankra i regionalplan strategi 2017 – 2020. Bakgrunnen for å få *bioøkonomi* inn som eit satsingsområde var nedgangen i petroleumsnæringa. Det overordna regionalpolitiske målet i Rogaland er ei balansert regional utvikling som fremjar busetting, sysselsetting og levande bygder og lokalsamfunn i heile fylket. *Strategi for bioøkonomi i Rogaland* skal legge til rette for ei bioøkonomisk utvikling og verdiskaping som fremjar verdiskaping og sysselsetting i heile Rogaland.



Figuren viser sammenhengen mellom oljepris og arbeidsløysa i Rogaland. Figuren viser og nedgangen i sysselsettinga i primærnæringane.

Omstillinga av samfunnsøkonomien og bedriftsøkonomien til ei bioøkonomisk utvikling blir kalla *det grønne skiftet*. Organisasjonen for økonomisk samarbeid og utvikling, OECD, spår at bioøkonomien vil vera den dominerande økonomien og eit berande element for og i Europa innan 40 år. Bioøkonomien vil spela ei avgjerande rolle for å oppretthalda og vidareutvikla velferdsgode og velferdssamfunnet.

Det grønne skiftet er forankra i dei globale berekraftsmåla og i dei globale klimautfordringane. Oppfylgning av berekraftsmåla og omsynet til klima krev eit grønt skifte og ei bioøkonomisk samfunnsutvikling og verdiskaping. Klimalova som vart iverksett 1. januar 2018 heimlar klimamåla. I 2030 skal klimagassutsleppa vera redusert med minst 40% frå nivået i 1990 og totalt ned med 80- 95% innan 2050.



Figuren viser dei globale berekraftsmåla til dei sameinte nasjonane.

STYRKENE TIL ROGALAND I SATSINGA PÅ BIOØKONOMI

Rogaland har komplette verdikjedar innan jordbruks- og havbruksnæringa. Det blir til lokal og regional meirverdi og verdiskaping av primærproduksjonen. Primærnæringane har sterke næringsorganisasjonar og sterke fag- og produksjonsmiljø.



Rogaland har store mengder naturressursar og biologiske fornybare ressursar. Rogaland har eit desentralisert busettingsmønster med levande bygder som gjer det mogleg å utnytte naturressursane. Rogaland har sterke matnæringar. Rogaland er eit av dei største matproduserande jordbruks- og hagebruksfylka i landet. Rogaland er eit stort husdyrfylke med mykje husdyrgjødseel til produksjon av fornybar energi.

Rogaland har sterke bedrifter knytt til produksjon av fôr til jordbruks- og havbruksnæringa. Rogaland har ein nasjonal og internasjonal strategisk posisjon når det gjeld forskning på fiskefôr. Rogaland har FoU miljø i verdsklasse innan fôr til havbruksnæringa: *Cargill* i Gjesdal kommune og *Skretting* i Stavanger kommune.

Rogaland har kompetansemiljø for å stimulere og motivere til nyskapingar og vidareutvikling av bioøkonomiske næringar. Rogaland havbrukspark skal motivere til nye artar innan sjømatproduksjonen. Rogaland landbrukspark er eit breitt kompetansemiljø for å styrke jord- og hagebruket.

Rogaland har sterke bedrifter i IVAR, LYSE, NORTURA og TINE som er oppteken av fornybar energi, berekraft og bruk av restråstoff. Desse er føregangsmiljø innan bioøkonomi med søkjelyset på *Avfall som ressurs*. Rogaland har sterke kompetansebedrifter og kompetansemiljø innan *avfall som ressurs*: IVAR, Lyse, Jæren biogass og innan matproduksjon; TINE, NORTURA, Felleskjøpet, Skretting, Cargill, Produsentlag i jord- og hagebruket.

Rogaland har ein nasjonal posisjon for å utvikla og oppskalera fermenteringsprosessar. Gassenteret i Risavika er gjort om til eit Biosentrum som gjer Rogaland betre i stand til å omdanna restråstoff til ulike produkt. Risavika er peika ut til å vera hovudnavet i eit nasjonalt senter for biobasert fermentering med særleg vekt på å kommersialisera forskinga til ein fullskala produksjon. *Norwegian Centre for Bioprocessing and fermentation*, NBioC, gjennom fermenteringsprogrammet.

Fermentering. Industriell fermentering er bruk av organismar mest sopp eller bakteriar, i stor skala for å danne nyttige produkt, inkludert ingrediensar til mat og fôr, kjemikaliar og plast.



Risavika

Den store olje- og gassnæringa gjer at det er mykje kunnskap om teknologi og teknologiutvikling i Rogaland. Det gjer at det er store moglegheiter for teknologioverføring til bioteknologi. *Biolink Group* koplar teknologi, kjemi og biologi til å utvikla og kommersialisera produkt. Rogaland har sterke næringar innan prosessindustri som kan koma bioøkonomiske næringar til gode. Eit anlegg i prosessindustrien har store utslepp av energi. Dette energitapet kan fangast og transformerast til grøn og kortreist energi inn i bioøkonomiske næringar.

Bioteknologi er en samlebetegnelse på teknologi som bruker mikroorganismer, celler fra planeter eller dyr, eller deler av disse til å fremstille eller endre produkter, forbedre planter og dyr, eller utvikle mikroorganismer for spesifikke anvendelser.

Rogaland har eit breitt forskings- og utviklings, FoU miljø, innan bioøkonomi. *Norsk institutt for bioøkonomi, NIBIO* er ein leiande og nasjonal kunnskapsinstitusjon for utviklinga av bioøkonomien. Rogaland har ei regional avdeling av *NIBIO på Særheim* i Klepp kommune. NIBIO Særheim har forkingskompetanse om fôrproduksjon og føring av husdyr, resirkulering av næringsstoff frå husdyr, fisk og matavfall og ei berekraftig veksthusproduksjon.

Rogaland har ein avdeling av Norges miljø og biovitenskaplege universitet, *NMBU, Høyland/Veterinærinstituttet, SEARCH biomedisinsk senter* og *Nofima*.

International Reasearch Institute of Stavanger, IRIS, Biomiljø i Stavanger kommune er leverandør av ny kunnskap, tekniske løysingar, råd og innovasjon innan områda marint miljø og bioteknologi. . IRIS har unike FoU fasilitetar inkludert forskingsstasjon i Mekjarvik med ein marin pilothall og 620 m2 labratorier, alle med tilgang til sandfiltertr sjøvatn. IRIS leiar *SUREAQUA, Nordic Centre of Excellence in Biøkonomi*. IRIS med Biosentrum byggjer opp kunnskap om fermentering og bioprosessar til fôrråstoff og oppskalering til industriell produksjon. Frå tidleg 2018 er IRIS er blitt ein del av Norwegian Research Centre AS, NORCE. *NORCE* samlar IRIS AS, Uni research AS, Christian Michelsen Research AS, Agder forskning AS

og Teknova AS til ein forskingsgigant. Intensjonen er å gjera Sør- og Vestlandet leiande på forskning, innovasjon og verdiskaping.

Utdanningstilbod innan bioøkonomi. Rogaland har eit universitet og to høgskular.

Universitet i Stavanger, UiS, Høgskulen på Vestlandet, HVL, på Haugalandet og Høgskulen for landbruk og bygdeutvikling, HLB, på Jæren. UiS har god kompetanse innan mikrobiologi, kjemi, biologi spesielt biokjemi, innovasjon og økonomi.

Rogaland har tilbod om vidaregåande utdanning innan naturbruk blått, akvakultur på Strand vidaregåande skule og grønt, jordbruk på Øksnevad vidaregåande skule på Jæren og Tveit vidaregåande skule på Haugalandet. Det er bygd Akvahall på Strand Vidaregåande skule for å lære om nye marine artar.



Kart som viser forskings- og kompetansemiljø i Rogaland. Kartet er frå februar 2017

VISJON Rogaland - eit kraftsenter for bioøkonomien.

OVERORDNA MÅL

- Auka verdiskaping og fleire arbeidsplassar basert på produksjon av fornybare biologiske ressursar og reduserte klimagassutslepp.
- Innan 2030 skal den nye bioøkonomien vera godt synleg i Rogaland med endringar i korleis bedriftene produserer og nyttar ressursane. Produksjonen av varer og tenester er miljømessig og økonomisk berekraftig. Areal og fornybare biologiske ressursar vert utnytta effektivt.
- Innan 2030 skal biomasseproduksjonen frå land og hav aukast med minst 20% innan tålegrensene til naturen. Biomassen skal i hovudsak vera med høgt innhald av protein eller innehalda karbohydratar som skal brukast til produksjon av protein til menneskemat og fôrressursar til havbruks- og jordbruksnæringa.
- Innan 2030 skal Rogaland ha auka produksjonen av råstoff til fôr til å dekkja minst 30% av behovet til jordbruks- og havbruksnæringa i Rogaland.
- Innan 2030 skal Rogaland vera eit kraftsenter for bioøkonomien med spesielt stor ekspertise på koplinga mellom biologi og teknologi i produksjonen av biomasse og transformasjonen av biomasse til nye produkt.
- Innan 2030 skal Rogaland vera eit internasjonalt anerkjend kompetansenav innan bioøkonomisk forskning.

PRIORTELTE INNSATSOMRÅDE

- Utvikling og produksjon av fôr og fôrressursar til jordbruks- og havbruksnæringa.
- Avfall som ressurs og auka bruk av restråstoff – sirkeløkonomi.
- Auka lokal foredling av råvarer frå landbruket og havbruket.



Brune algar er eit potensielt råstoff i produksjonen av fôr.

UTVIKLING OG PRODUKSJON AV FÔR OG FÔRRESSURSAR TIL JORDBRUKS- OG HAVBRUKSNÆRINGA.

Det blir produsert for lite protein i Norge. Me importerer om lag 65% av alt proteinråstoff til produksjon av fôr til jordbruket og havbruket. Matproduksjonen i Rogaland, både frå jordbruket og havbruket, er heilt avhengig av import av proteinråvarer frå utlandet. Moglegheitene ligg i å ta i bruk utradisjonelle biologiske ressursar i fôrproduksjonen. Målet må vera å ta i bruk fôrressursar som kjem frå eller er foredla frå fornybare biologiske ressursar som gras, skog, matavfall, biprodukt frå matproduksjonen, tang, tare, andre algar, nye marine ressursar, nye kornsortar, belgfrukter eller basert på industriell fermentering. Det er og ein moglegheit i at jordbruksnæringa tek i bruk grasareala og utmarksareala i større grad til beiting.

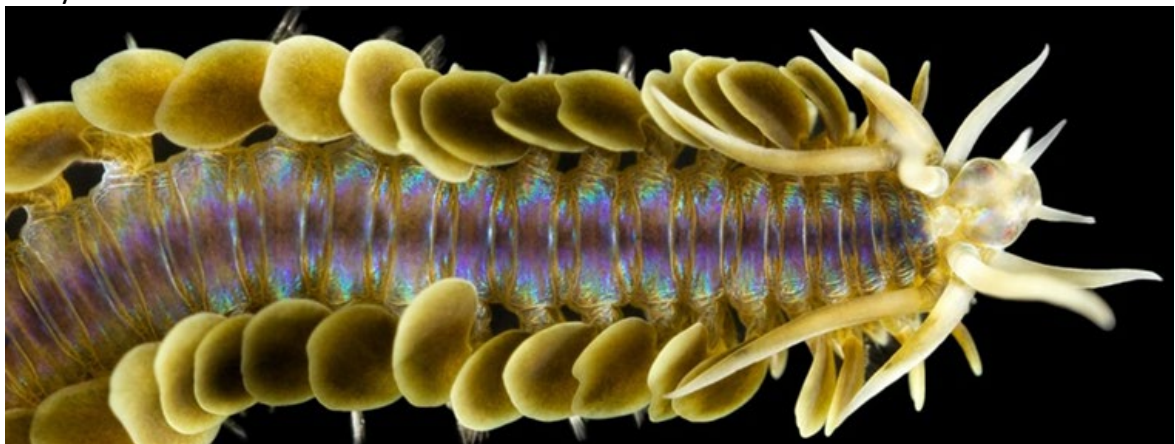
Styrker

- Nasjonal og internasjonal posisjon når det gjeld kompetanse om dyrefôr og forskning på dyrefôr, særskilt fiskefôr.
- Teknologikompetanse. Den sterke posisjonen til olje og gassindustrien skuldast høg kompetanse om bruk og utvikling av teknologi.
- Prosesskompetanse.
- Gründerand og aktive gründermiljø.
- Nasjonal strategisk posisjon innan biobasert produksjon. Det skuldast Biosentrum i Risavika og ei samlokalisering av FoU og industri. Senteret skal vera eit nasjonalt senter for nasjonal infrastruktur til å utvikla og oppskalera fermenteringsprosessar. I tillegg skal det produserast enzymar som omdannar restråstoff til produkt.

Mål Rogaland skal verta eit nasjonalt kraftsenter for å utvikla og produsera proteinråstoff til produksjon av dyrefôr til jord- og havbruksnæringa.

Resultatmål

- Etablera eit senter for utvikling og produksjon av nye proteinkjelder.
- Betre utnytting av sirkulærøkonomien.
- Redusera import av protein og auka sjølvforsyningsgraden med norskproduserte proteinråvarer.
- Auka eigen produksjon av fôr og fôrressursar gjennom forskning, samarbeid og etablering av nye verksemder.



Børstemakken er ein nøkkel i sirkeløkonomien i havet

AVFALL SOM RESSURS OG AUKA BRUK AV RESTRÅSTOFF – SIRKELØKONOMI.

Eit bioøkonomisamfunn er eit samfunn med lågt utslepp av klimagassar og med bruk av fornybare biologiske ressursar i sirkulære kretsløp. Avfall blir sett på som ein ressurs og restråstoff i nye verdikjeder i bioøkonomien. Bruken av restråstoff medverkar til å auka verdiskapinga samstundes som det reduserer klimagassutsleppa. Bruken av husdyrgjødsel til biogass er ein aktuell strategi for å imøtekoma nye krav til spreining av husdyrgjødsel.

Styrker

Rogaland har sterke primærnæringar og ein sterk næringsmiddelindustri. Det gir tilgang til store mengder restråstoff som matavfall, slakteavfall og gjødsel frå jordbruk og havbruk. Rogaland har unike moglegheitar til å kopla ressursar, teknologi og biologi til ei god handsaming av avfallsfraksjonar og omdanning av desse til energi og andre innsatsfaktorar og produkt i bioøkonomien. Rogaland har kunnskap om utvikling og produksjon av biogass. Eit godt døme her er Jæren Biogass.

Mål

- Verdiskaping gjennom kommersialisering av restråstoff.
- Rogaland skal bruka mest mogleg av restråstoffet som blir produsert i Rogaland til produksjon av varer, tenester og fornybar energi.
- Rogaland skal utnytta CO₂ som ein ressurs. Døme: CO₂ til fôrråstoff.
- Etablera ei klynge innan bruk av restråstoff. Som følgjer reglane når det gjeld mattryggleik.

Resultatmål

- Innan 2030 skal biogass enten brukast direkte som drivstoff, omdannast til hydrogen til bruk i transport eller anna.
- Bruka restråstoff til å produsera nye proteinkjelder.
- Innan 2030 skal alt restråstoffet frå landbruket, næringsmiddelindustrien og havbruket gå inn i sirkeløkonomien. Føresetnaden er å følgje reglane om mattryggleik og produktryggleik.



Mangfald.

AUKA LOKAL FOREDELING AV RÅVARER FRÅ LANDBRUKET OG HAVBRUKET

Styrker

Rogaland har gode naturgitte tilhøve for å produsere mat, både på landjorda og i sjøen. Rogaland har sterke matmiljø og fag- og produksjonsmiljø i primær- og sekundærleddet. Rogaland har sterke næringsorganisasjonar i primærnæringane. Rogaland har fått eit matmanifest.

Mål

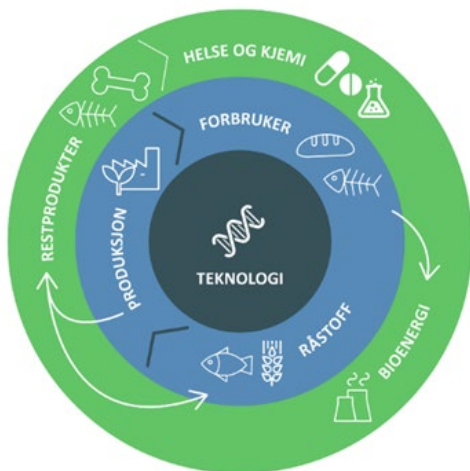
- Innan 2030 skal Rogaland foredle 20% av råvarene frå havbruks- og fiskerinæringa.
- Innan 2030 skal Rogaland ha auka foredlinga med 50% prosent frå jordbruket.
- Innan 2030 skal grønsaksproduksjonen i veksthus og på friland ha auka med 100% og produksjonen skal vera basert på fornybar energi.

Resultatmål

- Auka lokal foredling frå sjøen og landjorda.
- Auka lokal foredling av skogsvirke.
- Matindustrien skal ha eit større produktmangfald.
- Matmanifestet skal konkretiserast og gjennomførast med søkjelyset på lokal foredling og større produktmangfald.
- Halda på matindustrien i Rogaland.
- Produsere nok råvarer til matindustrien i Rogaland
- Bioteknologien og annan teknologi som robotisering skal medverka til å auka lokal foredling.
- Redusere svinn i foredlinga – betre utnytting av restressursane.
- Auka produksjonen av frukt og grønt.
- Auka bruk av fornybar energi innan frukt- og grøntsektoren. .

PRIORITERTE DRIVKREFTER

Dei prioriterte drivkreftene i bioøkonomistrategien er **samarbeid**, **kunnskap** og **teknologi** som teknologioverføring frå olje- og gassnæringa. Alle desse drivkreftene er integrert i dei prioriterte innsatsområda.



Modellen viser teknologi som ei viktig drivkraft i bioøkonomien og som ein viktig føresetnad for ei optimal utnytting av biologiske fornybare ressursar.

Korleis me klarer å utvikle og ta i bruk **teknologi** på nye måtar er viktige faktorar for å lukkast med ei bioøkonomisk utvikling. Det same er **samarbeid** og samspel mellom blå og grøn sektor. Strategien legg til rette for møteplassar mellom næringsliv, forskning, utdanning og offentlege styresmakter. Slike møteplassar genererer samarbeid, samspel, kreativitet, nyskapingar, produksjon og utvikling av kunnskap, produkt og tenester.



Samarbeid er løysinga. Mange kloke hovud og hjarta saman gjer ein forskjell.

KUNNSKAP OG KOMPETANSE

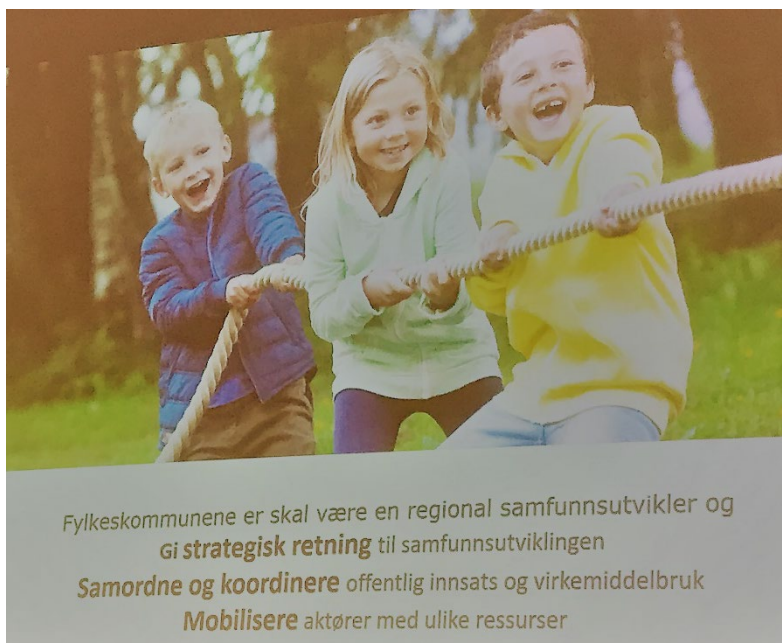
Mål

- Snarast og innan 2030 skal Rogaland etablere eit nasjonalt kunnskaps- og teknologisenter for fôrutvikling.
- Snarast og innan 2030 skal Rogaland ha på plass ei tverrfagleg bioøkonomiutdanning på høgare nivå, bachelor, master og Phd.
- Snarast og innan 2030 skal Rogaland ha på plass eit internasjonalt kompetansemiljø innan bioøkonomisk forskning. Miljøet skal ha kompetansesentra som vert knytt saman til eit sterkt og fungerande forskingsnettverk innan bioøkonomi.
- Snarast og innan 2030 skal lokale forskingsmiljø og næringslivet i Rogaland nå opp i fleire opne nasjonale konkurransearenaer som Senter for Forskingsdrive Innovasjon, SFI, Nasjonal forskingsinfrastruktur og internasjonalt i *Horizon2020*. Det nye programmet som tek over etter *H2020* heiter *Horisont Europa*.

Resultatmål

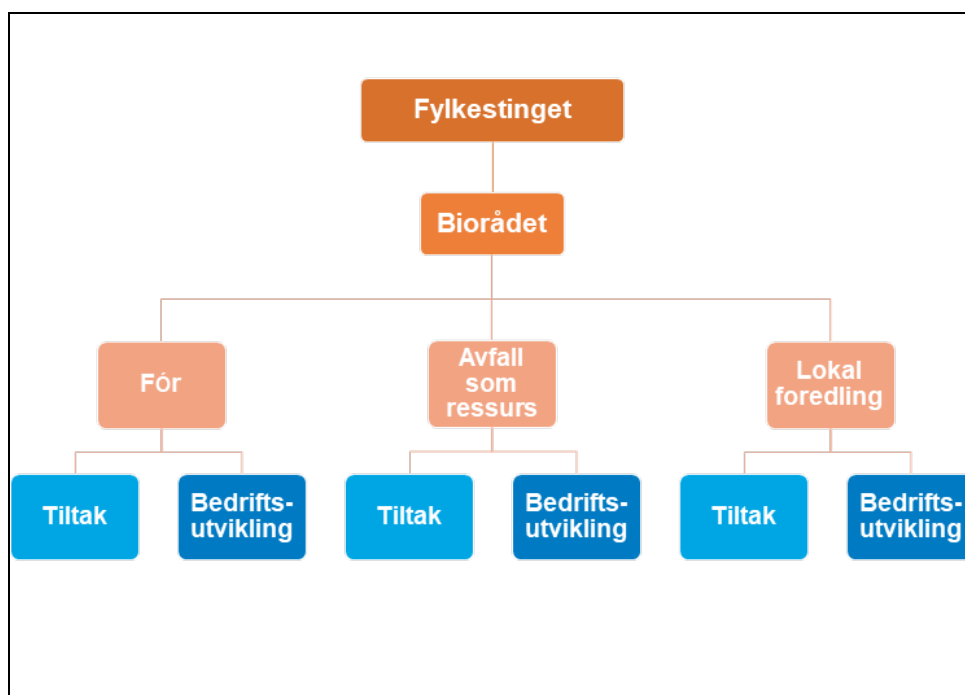
- Næringslivet i Rogaland skal ha auka tilgang til bioøkonomisk kunnskap og kompetanse. Særskilt innan biologi og biokjemi, mikrobiell produksjon og prosessar. Næringslivet skal få ei større konkurransekraft når det gjeld å henta inn verdifull bedriftsstøtte internasjonalt.
- FoU institusjonane i Rogaland skal henta inn fleire forskingsprosjekt frå Regionalt forskingsfond Vestlandet samstundes som dei skal klare å konkurrere om FoU midlar nasjonalt og internasjonalt.
- Auka samhandling og samarbeid mellom regionale FoU-miljø og samarbeid med internasjonale partnerar.
- Rogaland skal auka forskingsaktiviteten innan bioøkonomi og vera konkurransedyktig når det gjeld tilgang til avansert infrastruktur som støtter opp under grunnleggjande forskning og teknologiutvikling/teknologioverføring frå olje- og gassnæringa.
- Rogaland skal tilby høgare utdanning i bioøkonomi.

GJENNOMFØRING OG ORGANISERING



Fylkeskommunen eig strategien. Gjennomføringa av strategien vert organisert som eit prosjekt internt i fylkeskommunen med næringssjefen som prosjektansvarleg og eit fagsekretariat som prosjektleiar.

Fylkeskommunen skal leggje til rette, koordinera og støtta gjennomføringa av handlingsplanen til strategien med økonomiske midlar og arbeidsressursar. Fylkeskommunen har hovudansvaret for å leggje til rette for samarbeid og koordinera tilretteleggingstiltaka i handlingsplanen. Fylkeskommunen skal vera sekretariat for *Biorådet* og arbeidsgruppene.



Modellen viser organiseringa med Bioråd og arbeidsgrupper til kvart av innsatsområda

Det skal etablerast ein nettverksorganisasjon kor næringslivet får ein sentral rolle. **Biorådet og arbeidsgruppene** skal fungera som møteplassar med samsnacking og samarbeid på tvers av næringsliv, FoU og utdanning. Utviklingstiltaka, om det er idear om nye produkt eller ynskje om å gå vidare med ei klyngeutvikling, kan det søkjast om økonomisk støtte til frå ulike støtteordningar.

Føresetnaden for at organiseringa skal fungera som eit verktøy for gjennomføring og innovasjon, er eit sterkt engasjement frå næringslivet. Nettverksorganisasjonen skal ha eit bioråd som skal fungera som eit styre med næringslivet som styreleiar. Det skal vera ei eiga arbeidsgruppe for kvart av dei prioriterte innsatsområda. Leiaren av kvar av arbeidsgruppene skal og sitja i Biorådet. Mandatet til Biorådet og arbeidsgruppene er måla og resultatmåla i bioøkonomistrategien.

Det skal vera ei årleg rapportering til fylkestinget om status i arbeidet i nettverksorganisasjonen og gjennomføringa av bioøkonomistrategien. Her kan det og avklarast spørsmål om å etablere nye innsatsområde med arbeidsgrupper. Gjennomføringa av strategien skal vurderast/evaluerast kvart fjerde år. Gjennomføringa skal vurderast opp mot resultatmåla til kvart innsatsområde og overordna mål. Det skal utformast måleindikatorar i www.rogalandstatistikk.no.

HANDLINGSPLAN

FOR MOBILISERINGS-, TILRETTELEGGINGS- OG UTVIKLINGSTILTAK

Tiltak	Ansvar for mobilisering, tilrettelegging og koordinering	Samarbeidspartar	Finansieringskjelder/ Verktøy	Start
1. Få på plass organiseringa med bioråd og arbeidsgrupper	RFK	Næringsliv, FoU	RFK - 50.000 RFK – eigeninnsats	2018
2. Drifte biorådet og arbeidsgruppene. Årleg rapportering til fylkestinget Følgje opp utviklingstiltak frå arbeidsgruppene	RFK	Næringsliv, FoU	RFK - 50.000/år RFK - arbeidsinnsats/ sekretariatsarbeid Samarbeidspartane - arbeidsinnsats	2019
3. Få på plass eit regionalt bioøkonomifond til utvikling av forretningsidear, oppstartsbedrifter og risikokapital.	RFK	Næringsliv, FoU	RFK - arbeidsinnsats	Politisk sak hausten 2018
4. Forvaltning av bioøkonomifondet (?)	RFK	Biorådet	RFK - arbeidsinnsats	2019
5. Etablere ein dialogplass/samsnakkingsplass for bioøkonomisk forskning og utvikling og utdanning i Rogaland.	Biorådet	Næringsliv, FoU	Arbeidsinnsats	2019
6. Følgja opp klyngeinitiativ – industrielle miljø innan bioøkonomi	Biorådet	Arbeidsgruppene	SIVA – Katapultmidlar IN, HP næring	2020
7. Etablere eit internasjonalt kompetansesenter for forskning og utvikling og produksjon av nye proteinkjelder og proteinråstoff til produksjon av fôr til jordbruks og havbruksnæringa.	Arbeidsgruppe Fôr	Skretting, Cargill, NIBIO, NMBU Høyland, IRIS, NOFIMA Rogaland Bondelag, Rogaland bonde- og småbrukarlag, SjømatNorge med fleire (?)	NFR, SIVA, IN RFF Vestlandet, VRI, HP Næring	2019
8. Utvikla nye proteinkjelder og råstoff til produksjon av fôr til jordbruks- og havbruksnæringa	Biorådet/ Arbeidsgruppe Fôr	Skretting, Cargill, NIBIO, NMBU Høyland, IRIS, NOFIMA Rogaland Bondelag, Rogaland bonde- og småbrukarlag, SjømatNorge med fleire (?)	Horizon 2020 NFR, SIVA, IN RFF Vestlandet, VRI, HP Næring	2018
9. Styrka kompetansemiljøet for utvikling og bruk av bioteknologi i vidareforedling av biomasse og reproduksjon med etablering av eit mikrobielt kompetansemiljø i Risavika.	IRIS	Biorådet	Horizon 2020 NFR, SIVA, IN RFF Vestlandet	Start hausten 2018

10. Kartleggja kva som finnst per i dag av utdanning innan bioøkonomi. Kartleggja behova i næringslivet.	RFK	Biorådet	RFK - 100.000	2019
11. Stimulera til eit tettare samarbeid mellom universitet/høgskular/vidaregåande skule og det bioøkonomiske næringslivet for å få på plass praksisplassar, hospitering, trainee, lærlingeplassar og fadderordningar for grunderar og oppstartsbedrifter.	Biorådet	Næringsliv, FoU	Arbeidsinnsats	2018
12. Etablere studiar innan bioøkonomi på universitetsnivå/høgskulenivå – bachelor, master, PhD	RFK og Universitetsfondet	UiS, HVL Næringsliv, FoU, Biorådet	Arbeidsinnsats Universitetsfondet	2020
13. Kartleggja kva som finnst av restråstoff i Rogaland som kan brukast i den sirkulære bioøkonomien og foredlast til produkt.	RFK	Biorådet/ Arbeidsgruppe avfall	RFK - 300.000	2019
14. Mobilisera – legge til rette for bruk av avfall/restråstoff	Biorådet Arbeidsgruppe restråstoff/ avfall	IVAR, Lyse	RFK – 100.000 Arbeidsinnsats	2019
15. Omsetja <i>Matmanifestet</i> til verdiskaping og sysselsetting basert på lokal foredling av råvarer frå sjø og land.	RFK	Arbeidsgruppe lokal foredling	RFK – arbeidsinnsats HP næring, VRI, RFF Vestlandet	2018
16. Vidareutvikla Rogaland som attraktiv stad å vera for matindustrien.	Biorådet/ Arbeidsgruppe lokal foredling	Kommunane Matindustrien	Arbeidsinnsats	2018
17. Halda fram med mobiliseringa til å auke produksjonen av frukt og grønt	Biorådet/ arbeidsgruppe lokal foredling	Kommunane, Innovasjon Norge, fylkeskommunen, Fylkesmannen, NIBIO Særheim, Rogaland Bær- og fruktdyrkarlag, Norsk Landbruksrådgjeving, Viken	Arbeidsinnsats HP næring, VRI, RFF Vestlandet	2018
18. Mobilisere til å auke lokal foredling av mat frå grovforbaserte matproduksjonar	Biorådet/ Arbeidsgruppe lokal foredling	Kommunane, Innovasjon Norge, fylkeskommunen, Fylkesmannen, NIBIO Særheim, TINE, Nortura, Rogaland bondelag, Rogaland Bonde- og småbrukarlag, Øksnevad vid. skule	Arbeidsinnsats HP næring, VRI, RFF Vestlandet RFK – 50.000	2018

19. Mobilisera til å auke lokal foredling av sjømat	Biorådet/ Arbeidsgruppe lokal foredling	Næringsliv, NOFIMA, RFK/vidaregåande skule	Arbeidsinnsats RFK – 50.000	2019
20. Mobilisera til å auke produksjon av sjømat med vekt på nye marine artar	RFK	Biorådet, Næringsliv, FoU, Havbruksparken, Strand vidaregåande skule	Arbeidsinnsats RFK – 50.000	2019
21. Stimulera til klimanøytral veksthusproduksjon	NIBIO RFK – Klimapartnere ...	Veksthusnæringa, Rogagrønt	Arbeidsinnsats HP næring, VRI, RFF Vestlandet, IN, Miljødirektoratet/ Klimasats, H2020	2019
22. Stimulera til bruk husdyrgjødsel til å produsera og bruka som biogass som energikjelde	Biorådet/ Arbeidsgruppe restråstoff/ avfall	RFK, IVAR, Lyse, Jæren biogass, Kommunane	Offentlege innkjøp Arbeidsinnsats HP næring, VRI, RFF Vestlandet, IN, Miljødirektoratet/ Klimasats, H2020	

ARBEIDSMETODE – UTARBEIDING AV BIOØKONOMISTRATEGIEN

Visjonen, måla, prioriteringa av innsatsområde og drivkrefter, handlingsplan, organisering og gjennomføring i strategien er drøfta og avklara i ein strategiprosess med tre arbeidsverkstader hausten 2017.

5.oktober. Tema: *Det grønne skiftet og bioøkonomien. Visjon og strategiar i Rogaland.*

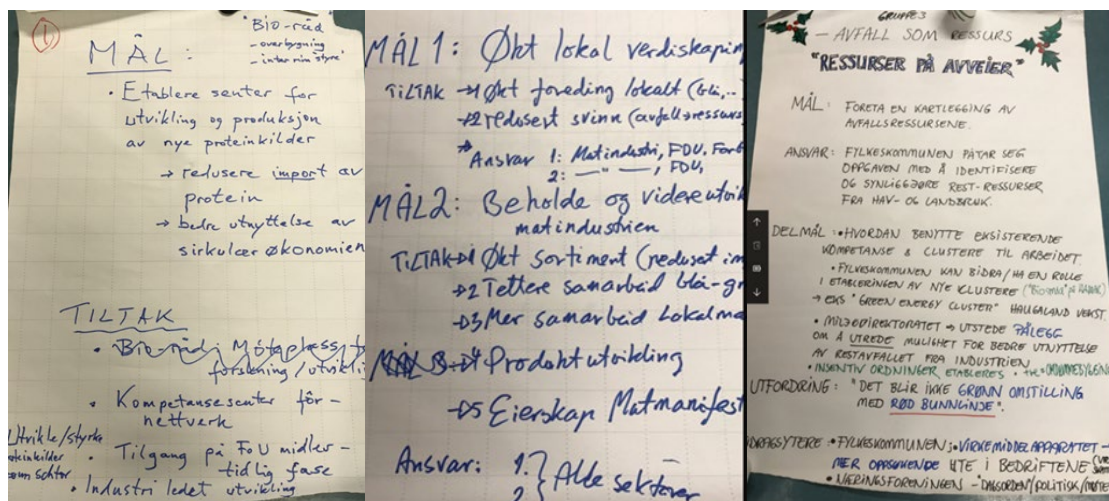
1.november. Tema *Sirkulær bioøkonomi og avfall som drivar for verdiskaping*

30.november. Tema: *Prioritering av innsatsområde og gjennomføring med søkelyset på handlingsplan og økonomiske verkemiddel*

Region Innlandet vedtok sin bioøkonomistrategi våren 2017. Oppland fylkeskommune har vore med på ein av arbeidsverkstadene og på ein regionalpolitisk samling 22. februar 2018 med tema *Regionalpolitisk vilje og gjennomføringskraft i Rogaland* for å utveksla erfaringar og lærdom.

Deltakarane på arbeidsverkstadene har vore inviterte fagfolk frå forskingsmiljøa, utdanningsinstitusjonane, næringslivet, næringsorganisasjonane og offentleg sektor. Dette er det regionale innovasjonssystemet. Alle kommunane vart invitert til å delta med næringsansvarleg i kommunen.

I gjennomsnitt har det vore 40 engasjerte deltakarar på alle arbeidsverkstadene. Arbeidsmåten har vore gruppearbeid med konkrete spørsmål og presentasjonar og drøftingar i fellesskap. Strategiarbeidet vart avslutta med ei samling kor søkelyset var på den regionalpolitiske gjennomføringskrafta. Det vart etablert ei eiga skrivegruppe etter strategiprosessen med fagfolk frå arbeidsverkstadane saman med fagsekretariatet i fylkeskommunen.



Døme på arbeidet i arbeidsverkstadene.

Deltakarane på arbeidsverkstadene

Namn	Institusjon
Arne Sæbø	Norsk institutt for bioøkonomi, NIBIO
Gro Johnsen	Universitetet i Stavanger, UiS
Tone Merete Brekke	Høgskulen på Vestlandet, HVL
Dagbjørn Skipnes	Nofima AS
Morten Sivertsvik	Nofima AS
Johan Barstad	Høgskulen for landbruk og bygdeutvikling, HLB
Olaf Gjerdrem	Rogaland skognæringsforum
Tor Arthur Halvorsen	Dupont, FMC Biopolymer
Jarle Ravndal/Per Marton Hølland	Cargill Aqua Nutrition
Hilde Uppstad	Rogaland fylkeskommune
Arild Johannessen	IRIS, Biosentrum AS
Aart-Dirk van Zanten Magnussen	Innovasjon Norge, Rogaland
Askild Eggebø	Samarbeidsrådet landbruk
Trine Danielsen	BluePlanet AS
Tormod Andreassen	NHO
Torkell Gjerstad	IRIS
Anfinn Rosnes	Fylkesmannen i Rogaland
Torbjørn Norland	Rogaland bonde- og småbrukarlag
Andreas Heskestad	Greater Stavanger
Geir Magne Knutsen	SjømatNorge
Fiona Provan	IRIS
Magnar Bolme	Lyse
Ragne Kristin Farmen	Næringsforeninga i Stavangerregionen
Olav Røysland	Jæren Biogass AS
Hans Inge Algerøy	SjømatNorge
Bjarte Dybvik	Universitetsfondet
Marit Epletveit	Rogaland bondelag
Rudolf Meissner	IVAR

Kåre Heggebø	Fiskarlaget Vest
Torgeir Erfjord	Nortura
Geir Ims	Ryfylke IKS
Torbjørn Håvardsholm	Øksnevad vidaregåande skule
Roar Feedt	Felleskjøpet Rogaland Agder
Olav Sande	Rogaland bondelag
Oddvar Torsnes	IVAR
Trygve Berg Lea	Skretting
Susanne Gitlesen	IRIS
Bjørn Klimek	IRIS
Nils Petter Sand	Strand vidaregåande skule
Marit G. Maaland	Veterinærinstituttet, Høyland
Michaela Falk	Veterinærinstituttet, Høyland
Atle Blomgren	IRIS
Ragnar Tveterås	Senter for innovasjonsforskning
Andre Andreassen	Gjesdal kommune
Reidar Hebnes	Time kommune
Nina Othilie Høyland	Sandnes kommune
Kåre Strand	Klepp kommune
Kristian Nomedal	Bjerkreim kommune
Endre Gjil	Suldal kommune
Geir Helge Rygg	Rennesøy kommune
Tor Arne Johnsen	Strand kommune
Jarle Bø	Hå kommune
Randi Karin Habbestad	Sauda kommune
Anne-Marie Antonius	Stavanger kommune

Skrivegruppa

Sjølve strategidokumentet er utforma av ei skrivegruppe med deltakarar frå arbeidsverkstadene. Skrivegruppa har foredla arbeidet frå arbeidsverkstadene og sett det saman til eit strategidokument.

Namn	Institusjon
Susanne Gitlesen	IRIS
Torkjell Gjerstad	IRIS
Fiona Provan	IRIS
Tove Merete Brekke	Høgskulen på Vestlandet, HVL
Arne Sæbø	Norsk institutt for bioøkonomi, NIBIO
Andreas Heskestad	Greater Stavanger
Arne Berge	Rogaland fylkeskommune
Turi Kvame Lorentsen	Rogaland fylkeskommune
Sissel Bakke	Rogaland fylkeskommune

**Vilje
gir vekst**



ROGALAND
FYLKESKOMMUNE

Postboks 130, 4001 Stavanger | Besøksadr. Arkitekt Eckhoffs gate 1, 4010 Stavanger | rogfk.no