

Vedlegg 1: Innledning – Vigdis Harsvik

Velkommen til regionalt innspillsmøte for nasjonal strategi for bioøkonomi. Det er kontorene i Nord Trøndelag, Møre og Romsdal + oss i Sør Trøndelag som står som vertskap. Det ble litt kort varsel, men vi har likevel greid å samle deltagere som representerer hele kjeden fra utdanning til næringsliv. Det er jeg glad for. Skulle gjerne ha hatt flere bedrifter, men mange av de aktuelle er på siste dag av Aqua Nord og jeg har forståelse for at de må prioritere det å møte potensielle kunder.

Bioøkonomien representerer store muligheter i det det som kalles det grønne skiftet – fra en svært petroleumsavhengig næringsstruktur til et mer bærekraftig næringsliv. Fra svart til grønt karbon. Bioøkonomi er ikke noe nytt for Innovasjon Norge. Fiskarbanken og landbruksbanken var to av de viktigste forløperne våre. Så å bidra til økonomisk verdiskaping basert på fornybare biologiske råvarer er noe som vi har holdt på med siden 1852. Virkemidlene og behovene har vært forskjellige gjennom historien, men det overordnede målet har hele tiden vært det samme: Å sørge for at vi som nasjon får utnyttet de ressursene, verdiene og ideene vi har for å skape vekst og velferd i hele landet.

Det å sette innsatsen sammen under ordet bioøkonomi er likevel forholdsvis nytt. Vi har de siste årene hatt en forsterket satsing på bioøkonomi. Dette arbeidet er en oppfølging av den nasjonale strategien for bioteknologi som kom i 2011, og har hatt fokus på industriell bioteknologi. Vi har hatt et eget program, bioraffineringsprogrammet, som finansierer bedrifter som ønsker å utvikle nye produksjonsprosesser basert på fornybare bioråvarer. I tillegg til dette har vi selvfølgelig fortsatt jobbet aktivt med tradisjonelle næringer som landbruk og marin. Vi gjør altså allerede mye innenfor bioøkonomi og vi ønsker å gjøre enda mer framover. Utfordringen er å forene kreftene, ta risiko, utnytte kunnskapen og tenke helhetlige verdikjeder tvert på eksisterende næringsstruktur/sektorer.

Bioøkonomien baserer seg på **full** utnyttelse av fornybare ressurser. For å greie det trenger vi både innovasjon i tradisjonelle næringer og vi må etablere nye bedrifter. Utfordringen er å forene kreftene, ta risiko, utnytte kunnskapen og tenke helhetlige verdikjeder på tvers av eksisterende næringsstruktur/sektorer. En satsing på bioøkonomi er INs viktigste innspill til store nye satsinger i Statsbudsjettet for 2017. Og vi har opprettet en egen bærekraftsdivisjon.

Og la meg understreke – satsingen har bred støtte.

I vår gjennomførte IN det såkalte Drømmeløftet. På arrangementer over hele landet ble det invitert til diskusjoner omkring behovet for endringer, omstillingsevnen, hva vi skulle satse på i framtida og hvilke rammebetingelser som var nødvendige for å greie overgangen. De aller fleste var enige om at bioøkonomi var ett av områdene der Norge hadde helt spesielle forutsetninger for en videre utvikling. Det er da også laget en egen underrapport til Drømmeløftrapporten som heter «Bioøkonomien – et bidrag til framtidenes vekst og verdiskaping. Og Midt Norge sitter bokstavelig talt midt i smørøyet. Vi har rikelig tilgang til mangfoldige biologiske ressurser både til havs og på lands, vi har de aller beste kunnskapsmiljøene, dere har jo kommet til teknologihovedsatden, høyteknologisk industri, et meget framtidsrettet landbruk og en verdensledende marin næring. Utgangspunktet er mao det aller beste.

Deltagerne i Drømmeløftet var veldig optimistiske i forhold til omstillingsevnen, men de var også tydelige på at dersom vi skal klare omstillingen så må vi ha klare krystallklare strategier.

Arbeidet med nasjonal strategi for bioøkonomi er derfor et svært viktig arbeid og formålet med møtet i dag er å bidra til at denne strategien blir best mulig.

Koste på oss en kort runde rundt bordet. Alle sier navn og hvilken organisasjon de kommer fra.

Vedlegg 2: Program

**Regjeringens Bioøkonomistrategi - innspillsmøte i Trondheim,
21.08.15 kl 10.00-13.00, Innovasjon Norge, Erling Skakkes gt. 33, 4 etg.**

Agenda

- | | |
|------|--|
| 1000 | Velkommen og litt om INs arbeid med bioøkonomi

v/ Vigdis Harsvik, direktør i Innovasjon Norge Sør Trøndelag |
| 1010 | Kort innledning om strategiarbeidet

v/Thomas A. Malla, seniorrådgiver NFD |
| 1025 | Hvilke muligheter ligger i en framtidig verdiskaping basert på bioøkonomi og hva skal til for å utløse potensialet – et helhetlig blikk

v/Knut Røfto, Adm.dir Felleskjøpets foravdeling (bekreftet) |
| 1045 | Hva kan kunnskapsaktørene bidra med for å fremme ønsket utvikling av bioøkonomien og hva bør være sentrale elementer i en nasjonal strategi på området?

10 minutters forberedte innlegg

v/ Hanne Solheim, Studieleder på Høyskolen i Nord Trøndelag (bekreftet)

Karin Øyås, Forskningssjef på PFI (forslag)

Gunvor Øie, Forskningsdirektør SINTEF fiskeri og Havbruk (forslag) |
| 1115 | Lunsj i møterommet |
| 1145 | Dialog rundt bordet |
| 1255 | Oppsummering |
| 1300 | Møtet avsluttes |

Vedlegg 3: Deltagere

Harald Lein	Norsk senter for bygdeforskning harald.lein@bygdeforskning.no
Gunvor Øie	SINTEF fiskeri og havbruk Gunvor.Oie@sintef.no
Karin Øyås	Paper and Fibre Research Institute karin.oyaas@pfi.no
Lars Morten Rosmo	Sør Trøndelag Bondelag lmrosmo@online.no)
Jon Gisle Vikan	Sør-Trøndelag Bondelag Jon.Gisle.Vikan@bondelaget.no
Marie Bysveen	Sintef Energi AS Marie.bysveen@sintef.no
Håvard Wollan	Biokraft AS hw@biokraft.no Biogass – Skogn
Marianne Langvik	Biokraft AS ml@biokraft.no
Anders Hammer Strømman P	NTNU Anders.hammer.stromman@ntnu.no
Marit Aursand	Sintef Marit.aurand@sintef.no
Knut Røfto	Adm.dir. Felleskjøpet Forutvikling knut.roflo@fkf.no
Anna Ceselie Brustad Moe	Allskog SA Anna.ceselie.brustad.moe@allskog.no
Hanne Solheim Hansen	Høgskolen i Nord-Trøndelag Hanne.hansen@hint.no
Erik Revdal	Nibio Kvithamar Erik.revdal@nibio.no
Rolf Wensbakk	Mære Videregående skole rolf.wensbakk@ntfk.no
Øyvind Skogvold	Trøndelag Forskning og Utvikling Oyvind.skogvold@tfou.no
Bente Aina Ingebrigtsen	Høgskolen i Nord-Trøndelag Bente.a.ingebrigtsen@hint.no

Atle Wibe	NIBIO Atle.wibe@nibio.no
Thomas Malla	NFD Thomas-A.Malla@nfd.dep.no
Øyvind Bjørkman	NFD Oyvind.bjorkmann@nfd.dep.no
Gry Færevik	LMD Gry.farevik@lmd.dep.no
Per Erik Sørås	Sør-Trøndelag fylkeskommune Per.soras@stfk.no
Tore Morten Solem	Fylkesmannen Sør-Trøndelag fmsttms@fylkesmannen.no
Vigdis Harsvik	Innovasjon Norge vihar@innovasjon norge.no
Ulrik Hammervold	Innovasjon Norge Ulrik.hammervold@innovasjon norge.no
Sigrid Gåseidnes	Innovasjon Norge Sigrid.gaseidnes@innovasjon norge.no
Aud Kvalvik	Innovasjon Norge aukva@innovasjon norge.no

Vedlegg 4: Notater fra diskusjonen

Knut Røflo – Felleskjøpet forutvikling

Vil bli et mer ustabilt energimarked framover enn det vi har og det vil påvirke investeringsvilje og investeringsevne framover. Hva blir FOU strategien da framover?. «Verdensbildet» har endret seg de siste 10 måneder. Det påvirker vilje og evne til endring i retning det grønne skiftet. Større usikkerhet enn på lenge i energimarkedet.

Biomasse på avveier. Vi har mange kilder: halm, massevirke, organisk materialer fra slakteri fra land og havbruk, alger og matavfall. Utfordringer er store volum, lavt tørrstoffinnhold, spredt tilgang, lav verdi, holdbarhet, lave energikostnader i Norge.

BASF – tysk industrigigant med verdens største kjemilokalitet. Omsetter for 75 mrd Euro. Hydrokarbon (gass)er utgangspunkt for all produksjon, omdanner en flyt med gass inn til enorme verdier. Kunne det samme blitt gjort med en annen biomassekilde? Svaret er JA! Det er et potensiale!

Konkurransefortrinn for oss: enten større ytelse, redusert sykdom, lavere dødelighet eller redusert forkostnad. Alternativet er å håpe på at markedet utvikler seg i retning av økt betalingsvilje for produkt med spesielle karakteristika. Skotsk laks er kanskje et eksempel.

Mer fornybar karbon til energi, materialer og kjemikalier? Ja takk! Vi har delvis etablert teknologi og kunnskap.

Hva er egentlig bærekraft og hvordan kan vi være sikre på at vi utvikler et bærekraftig næringsliv

Kompetanseplattform

- Stimulere til mer FoU i bedriftene
- Flere store satsinger
- Starte der kunnskapsfronten reelt er –
- Hvordan sikrer vi kommersiell forankring når vi ikke har et betalingsvillig marked og investeringene er enorm.

1 mill mennesker kan overleve på matavfallet i Norge.

Trygg og sunn mat med mindre miljø og klimabelastning. Hva er alternativet. Stor bevissthet og del av hverdagen for alle som jobber med mat.

Helhetlig kunnskapsplan. Nesten ingen blir stimulert til å satse 12 – 18 år frem i tid. Neste kvartalsrapport gjelder. Hvordan bli langsiktig og dristig. Trenger store satsinger, men de må ha næringsrelevans. Hvilken verdiskaping er det i eiendommer i London?

Uklart hva vi vil og hva vi vil oppnå?

Håvard Vollan

Nyttig å bringe ulike folk og ulike aktører sammen for å snakke bioøkonomi. Norge har nasjonale fortrinn. Kunnskapen knyttet til oppbygging og drift av olje og gasssektoren bør være overførbart til nye områder. Trur finansmarkedet på 2-gradersmålet? Svaret er nei. Hadde de gjort det, ville kursen på Statoil vært mye lavere. Men plutselig gjør dem det, og da skjer det saker! Det vi i dag bruker fossile hydrokarboner til kan erstattes med bioenergi og biodrivstoff. Biodrivstoff vil vi på Skogn bli ledende på. I 2030 bør vi ha bare nullutslippsalternativ som drivstoff. Ruter vil trappe ned fossil autodiesel etter 2020. Erstatning blir en miks av gass, el mfl

I februar vedtok stortinget av vi pr 1.1.25 skal norsk kollektivtrafikk være fossilfri. Slike vedtak fremmer næringen vi jobber i. Vi skal bygge nordeuropas størst fabrikk for nullutslippsbiodrivstoff. Snakker 60.000 tonn på årsbasis. Det er 10 % av elektrifisering av Utsirahøyden. 25.000 tonn Co2 ekvivalenter. BOKRAFT vil bli en del av løsningen dersom vi har de rette rammebetingelser. For oss var det en viktig avgiftsendring som ble gjennomført i november 2014.

Vigdis: Næringslivet må være tydelig på hvilke rammebetingelser man har behov for. Biogass godt eksempel på det.

Hanne Solheim Hansen HINT

Trenger økonomer og biologer som kan prate sammen!

Må ha mål om å frigjøre oss fra oljen.

Må videreutvikle kunnskapsbasert forvaltning og ressursallokering

Må være en forsknings- og innovasjonsstrategi

Samhandlings og felles utviklingsressurser må økes i omfang.

Ressursene ligger i jordbruk, skogbruk og sjømat. Samfunnslogikken er den økonomiske verdikjeden som nå også skal tenke bærekraft i, herunder næringsstoffer, giftstoffer, klimagasser, energi og vann. Skillet mellom verdikjedene og fagmiljøene må viskes ut. Vi må ha dyktige folk i politikken for å ha riktige rammebetingelser. DA – kan vi starte å produsere det vi trenger.

Må utvikle miljø, klima, energi og økonomisk bærekraftige bedrifter. Må utvikle kunnskapsbasert forvaltning og ressursallokering. Må være forsknings- og innovasjonsstrategi. Må følges opp med tiltak.

Det er to perspektiver på bioøkonomien: det bedrifts- og ledesperspektiver og samfunnsperspektivet.

Allerede kjente problemstillinger på tvers av dagens bransjer, primærprod, mat og forressursr, forvaltning og ressursallokering. Vi må ha menneskemat fra landjorda og forressurser fra havet. Nye hjelpestoff fra marine ressurser. Må inn med kunnskapsbasert ressursallokering og forvaltningsmodeller som går over bransjer.

Utvikle metoder for samarbeid og samhandling. Tillit og respekt. Tid til å snakke sammen. Vi må prioritere konkrete samarbeidsprosjekt.

Nye typer kompetanse – nye utdanninger

Forvaltere med økologisk og økonomisk kompetanse

Ingen bioutfordringer kan løses med bare et perspektiv eller en kompetanse. Samhandling!

Gunnvor Øye

Vi må dyrke havet lenger ned i næringskjeden. Dyrke havets grønnsaker, havets insekter, lavere trofisk nivå. TARE kan etter tre måneder i sjø være flere meter i lengde ut fra kimplanter dyrket på land. Mat & medisin, for, kjemikalier, gjødsel og plantevern. For hvert nivå i næringskjeden reduseres volumet med 10. F.eks. Plankton – hoppekreps – sild

Lavtrofisk høsting og dyrking.

Bygger pilotfabrikk i Vanvikan for å produsere Copepoder som brukes til levendefor til fisk C-feed. Kan gi muligheter for nye oppdrettsarter (f.eks. tunfisk oppdrett)

Plankton kan deles opp i mange grupper. Det finnes utrolig mange arter. Børstemark kan produseres på slam fra settefisknæringen. Viktig for til reker. Mye av teknologien kan brukes på land. Vi kan også høste mye mesopelagisk fisk til fôr. Vi trenger egen satsing for dyrking og høsting av LavTrofefisk. Fremtida ligger i å dyrke havet!.

Trenger virkemidler for å heve fram oppdrett av andre arter enn laks. Økt prioritering ift. Til forskning og innovasjonsvirkemidler.

Anders Strømman NTNU

NTNU mener det er viktig og riktig at det blir utviklet en strategi. Trenger at strategien er kunnskapsbasert og at den er bærekraftig bioøkonomi.

Må være forankret i norsk ressursgrunnlag og norske kompetansemiljø

Vi må begynne omstillingen av den bioøkonomien vi har. Ta tak i glansbilde og effekt. Løsninger som blir lagt frem blir malt som glansbilder. Alt grønt blir sett på som gull. Det er ikke nødvendigvis sant. Ikke alle alternativ er gode alternativ. Blindveier. Første gen drivstoff var et sånt eksempel.

Aksept. Oppskalering er vanskelig. Både bruk av land og hav. Må erkjenne disse utfordringene og jobbe med akseptbiten også. Ikke alle som er like interessert i økt uttak av bioressurser. Vi har overveldende volumer trenger enorme areal. Det må erkjennes og aksepteres. Hvilke utfordringer kan vi vente oss av debatten rundt økt bioenergiproduksjon. Man må leite grundig i rapporten fra klimapanelet om man vil satse på bioøkonomi. Bærekraftsdimensjonen må forankres like godt som de teknologiske løsningene. Kunnskapen rundt de gode løsningene må økes og synliggjøres. Finansiering er så viktig at det må med. Skal biosatsinga løftes økonomisk kan en prøve å se på tall i oljebransjen og hva som for eksempel brukes på CCS. Det er svært vanskelig å få til god finansiering av prosjekt som styrker gode kunnskapskluster.

Må samarbeide med andre land. Fasilitere samarbeid. Finland, Sverige, USA, Canada. Vanskelig. Må få bærekraftige kunnskapskluster framover som også gir muligheter for finansiering mot USA/Canada

Marie Bystøl

Det jobbes mye med hvordan Europas energisystem skal se ut. Samarbeid og samhandling med flere land, Bioenergiens rolle i fremtidig energisystem. Det er mulig å påvirke og den muligheten må vi bruke.

Bioenergien som mulighetsrom. Store forandringer på gang og mulig å påvirke.

Lars Morten

Næringslivet må kobles på. Dette kan ikke bare holdes i av kompetansemiljøene. Tverrsektorielt er nødvendig. Det er i møte mellom ulike sektorer vi får mest til å skje. Vi har god matproduksjon i Norge som vi kan lære noe bort av til resten av det internasjonale landbruket.

Trenger fasilitatorer for møteplassene. Har dårlig erfaring med at forskere fasiliterer. De beste fagmiljøene må møtes.

Vi må ikke glemme å utvikle primærproduksjon. Nye kvaliteter, nye sorter, mer effektiv produksjon.

Karin Øyaas (PFI)

I skogbruket er det et problem at det er bortfall av miljøer innenfor skogindustri. Står nå i fare for å miste mye av kompetansen som er bygd opp der. Må utvikle nye produkter. Vi må ikke stille oss i en situasjon hvor man etterforsker i stedet for å forske. Må utvikle grønne produkter for framtida.

Skogen er for dyr til å lage billige produkter. Må lage høyverdi produkter. Man må vite hva som foregår. Må vite hva som foregår både nasjonalt og internasjonalt sånn at ikke strategien baserer seg på ting som man allerede har holdt på med i mange år. Må støtte opp om det som er på gang og ikke bare tenke nytt.

Jobber ikke lenger bare mot trefiberindustrien. Bioenergi og bilmaterialer, biokjemikaier. Skogen: bortfall av sentrale aktører innen treforedlingsindustrien. Må lære å konvertere grønn biomasse i fremtida. Må bygge ny industri rundt den skogbaserte kjeden i Norge. Mange produkter kan lages av skogen. Til tross for at det i dag ikke nødvendigvis er lønnsomt, kan det bli det i fremtida. Vi må se på verdien av det norske råstoffet. Skogen er et for kostbart råstoff til å dumpe det i billige produkt. Vi må sikre oss oversikt og kjennskap til det som skjer forskningsmessig på området i landet og internasjonalt. Sentrale teknologimiljø må med. Vi må se hva som allerede finnes og ikke starte på nytt.

Tor Morten Solem

Skognæringen er en viktig bidragsyter framover. Det er en tendens til å snakke ned eksisterende industri. Må

Vedlikehold av råstoffbasen er kjempeviktig. Videreutvikle kunnskapsbasert forvaltning. Må ikke glemme primærproduksjon.

I denne regionen har vi store skogressurser og en oppegående industri. Viktig basis for videre utvikling med de verdikjedene vi allerede har. Trygg på det vi har er bærekraftig, fornye råstoffbasen. Kan ikke glemme primærproduksjonsleddet.

Anna Cecilie Brustad Moe - Allskog

Mobilisering av biomasse er viktig. Regjeringen må også satse på mobiliseringen. Planting. Klimatiltak.

Mobilisering av biomasse er viktig. Økt skogplanting, ikke bare klimaskogplanting og påse at det er oppfølging på planting. Langsiktig kvalitetsråvare. Praktisk skogbruk skal og må foregå med høy kvalitet. Det er bare i Trøndelag at det er avsetning på alle kvaliteter fra skogen.

Myndighetene må være modige. Sette tekniske krav. Utvikle standard. Gi skatteinsentiv til skogeiere som kompenserer mangel på betalingsvillighet hos industrien.

Grunnlaget for skogtiltak ligger i klimameldingen. Bare å implementere.

Logistikk er et viktig poeng. Trenger bedre veier. Flaskehalser som bruker og dårlige veier setter begrensinger på hvor store tømmerbiler som kan kjøre.

500 mill. kroner i Investinor som ligger ubrukt på grunn av for høye avkastningskrav. Invester i norsk industri.

Mulighetene for suksess kommer med modige politikere. Offentlig etterspørsel vil bidra at det satses i skogen. Det blir ikke noen god bioøkonomi uten satsing. Etterslep på vedlikehold av mange veier. Hold Borregård i Norge.

Marit Aursand – SINTEF

Trenger teknolog/økonom/biolog – umulig – må heller lage arenaer

Trenger tett og godt samarbeid mellom de ulike fagene og bransjene. Må spille sammen. Om strategien ikke har samhandling som grunnlag, lykkes vi ikke.

Harald Lein

Det handler om folk!

Det kommer mange nye muligheter for biomassen. Klær, parfyme osv

Kommer til å dukke opp nye verdikjeder som vi ikke vet noe om nå.

Bygdeforskning starter opp et internasjonalt prosjekt nå som heter Biosmart. Starter med en spørreundersøkelse til 1500 aktører i tradisjonelle verdikjede. Statusoversikt. Kan ta inn spørsmål i undersøkelsen som kommer fra strategien

Mål: Se på politikk – munne ut i politiske råd – reguleringer ++

Norge har lang erfaring med foredling i grønn sektor, men vi har ikke så lang erfaring med foredling i blå sektor. Det er i møtet mellom grønn og blå det beste kommer.

Samspill på tvers skaper størst innovasjonskraft på kort sikt.

Erik Revdal - NIBIO

Hovedstrategien må være å forankre seg i de verdikjedene man allerede har. Må starte i de ressursene man har og som man har lang erfaring med.

Må lage et systemperspektiv. Hvordan sikre et kommersiell forankring i de tiltakene vi gjør. Har 1,2 millioner dekar utmarksareal som ikke utnyttes. Hjelper ikke hvis det ikke er bønder og ressurser i nærheten som kan utnytte det. Hjelper heller ikke hvis ingen etterspør lammekjøtt. Må se sammenheng mellom ressurs – indistriuell utnyttelse og markedet.

Kan øke landbaserte produksjon mye. F.eks gressavling kan økes 3 ganger med endret produksjonspraksis.

Gode verdikjeder med kompetanse og teknologi i landbrukets verdikjeder. Viktig å forstå at ressursene skal ut i markedet. Det må sikres en kommersiell forankring. Har vært fokus i landbruket på ressurser, men må sees i sammenheng med potensialet for bearbeiding og salg i et marked. Det er stort potensiale for å øke produksjon på arealene, men det kreves endra produksjonsvolum. Sammenhengene må avdekkes.

Rolf Wensbakk – Mære vgs

Skolen har et stort veksthus og fjøs som kan brukes til forskning, videregående skole som vår, kan brukes som en forskningsarena.

Marianne Langvik

Bærekraftdeklarering er ikke nødvendig for f.eks. biogass. Kan importere biogass basert på palmeolje uten problem.

Nå må vi dele opp prosjektene så det passer med sektorene. Burde heller gi pluss i margin når man har prosjekter som går over flere sektorer.

Må belønne private aktører som går foran (f.eks. Asko).

Må legge til rette for handling.

Eks skotsk laks. Den selges som bærekraftig. Det verdsettes. Kravet i Skottland er å deklare og dokumentere at det er produsert bærekraftig. Slik er det ikke i Norge. Vi må belønne aktører som agerer riktig. Vi vil jo helst at folk handler riktig og det må vi legge til rette for.