

Innspillsseminar om landbrukets bidrag i bioøkonomien og sirkulær økonomi

**Måling av Norges bioøkonomi:
Presentasjon av rapporten
«*Socioeconomic indicators to
monitor Norway's bioeconomy in
transition*»**



Hva er egentlig bioøkonomien?

- Begrepet bioøkonomi refererer til et sett av økonomiske aktiviteter knyttet til produksjon og bruk av fornybare biologiske råstoffer og prosesser for å generere økonomiske produkter i form av mat, fôr, energi, materialer eller kjemikalier.
- Bioøkonomien skal gi grunnlag for global ernæring, tilgang til fornybar energi og råvarer for bruk i mangfoldige industrielle næringer og anvendelser.



Illustrasjon: adaptert fra Adobe

Analysen av bioøkonomien

● EU-studiene av bioøkonomien

- Ronzon, T., & M'Barek, R. (2018). Socioeconomic Indicators to Monitor the EU's Bioeconomy in Transition. Sustainability, 10(6), 1745.
- Ronzon, T., Piotrowski, S., M'Barek, R., & Carus, M. (2017). A systematic approach to understanding and quantifying the EU's bioeconomy. Bio-based and Applied Economics Journal, 6(1050-2018-3682), 1-17

● Formål: utvide analysen utover primær- og sekundær-næringene på hybride næringer og deres bio-baserte produktportefølje

● Utgangspunkt er en ekspertvurdering av andelen av den bio-basert produktporteføljen i utvalgte hybride næringer i EU-landene

● Capasso & Klitkou har anvendt samme fremgangsmåten på Norge

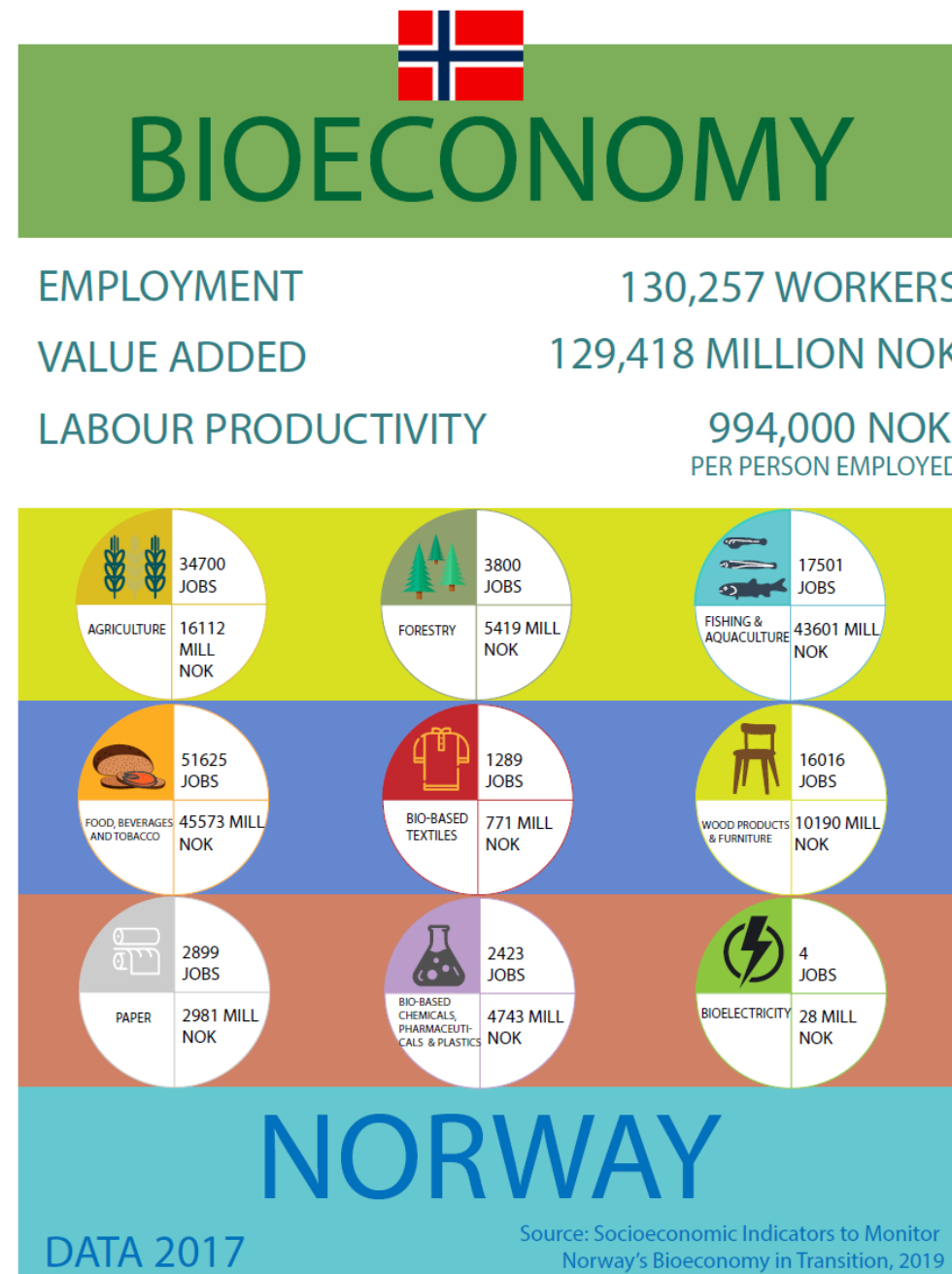
- Analyse om sosioøkonomiske indikatorer i norsk bioøkonomi
- Oppdrag fra Innovasjon Norge og Forskningsrådet
- Bioandelene basert på intervju med eksperter i bransjeorganisasjoner og utvalgte bedrifter

Rene bionæringer (grønt) og hybride næringer (gult)

Sector	NACE code	Persons employed	Value added (millions NOK)	Bioshare
Agriculture	01	34700	16112	1
Forestry	02	3800	5419	1
Fishing	031	9473	13491	1
Aquaculture	032	8028	30110	1
Manufacture of food, beverages and tobacco	10, 11, 12	51625	45573	1
Manufacture of textiles	13	2855	1916	0.15
Manufacture of wearing apparel	14	1762	1044	0.40
Manufacture of leather	15	156	66	1
Manufacture of wood products	16	13910	8800	1
Manufacture of wooden furniture	31	5266	3477	0.40
Manufacture of paper	17	2899	2981	1
Manufacture of chemicals (excl. NACE 2014 and 2059)	20	7166	11215	0.10
Manufacture of pharmaceuticals	21	2532	6076	0.50
Manufacture of plastics and rubber	22	4759	4004	0.03
Manufacture of other organic basic chemicals	2014	1272	1990	0.20
Manufacture of other chemical products n.e.c.	2059	871	1311	0.05
Production of electricity	3511	4288	28032	0.001

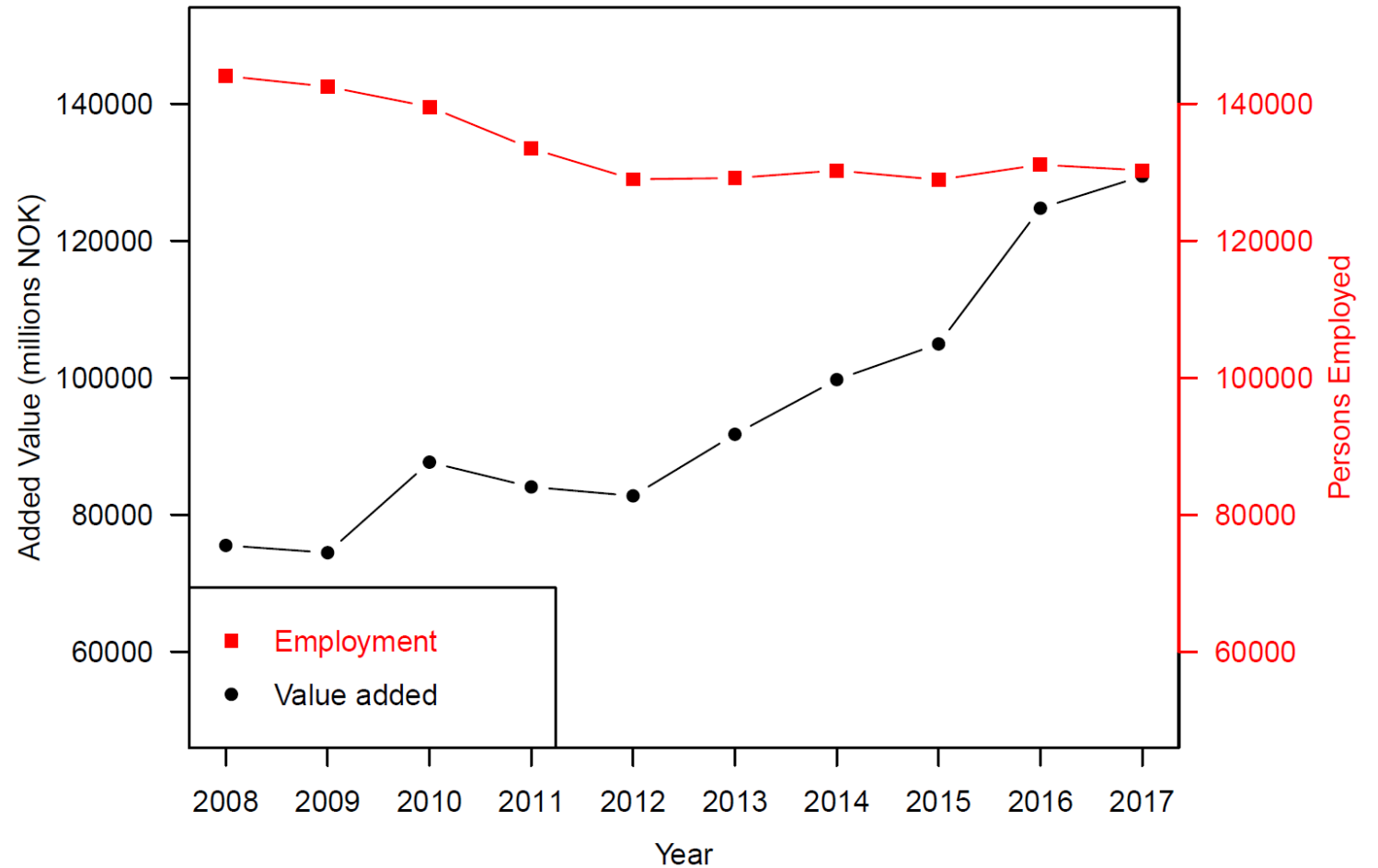
Oversikt

- Data for 2017
- Høy arbeidsproduktivitet
- Fiskeri og akvakultur spesielt store



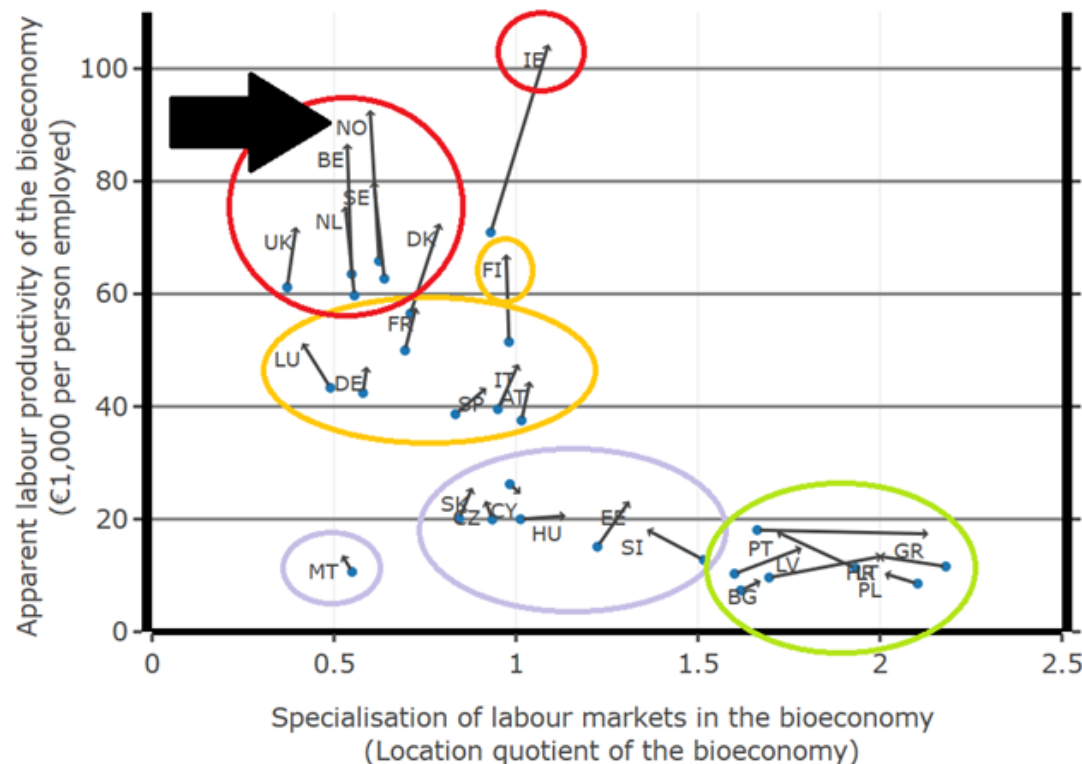
Hvordan kom vi så langt?

- Økt merverdi
- Redusert sysselsetting
- Økt arbeidsproduktivitet

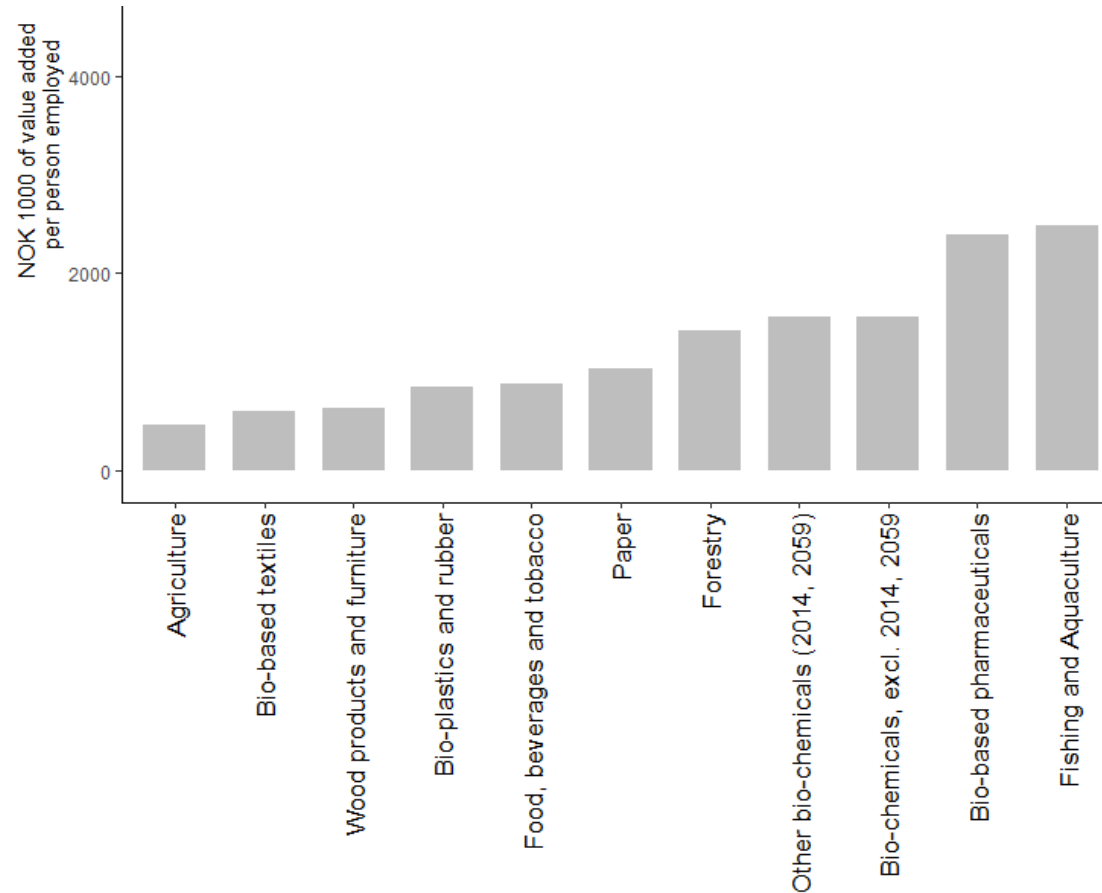


Norge i samling med EU-landene (2008-2015)

- Norge del av den “Nordiske bioklyngen” identifisert av Ronzon & M'Barek (2018)
- Norge er ikke spesialisert i bioøkonomien samlignet med andre næringer
- Forholdsvis liten andel sysselsatt i bioøkonomiske næringer men høy arbeidsproduktivitet
- Sterk forbedring av arbeidsproduktivitet i de siste årene

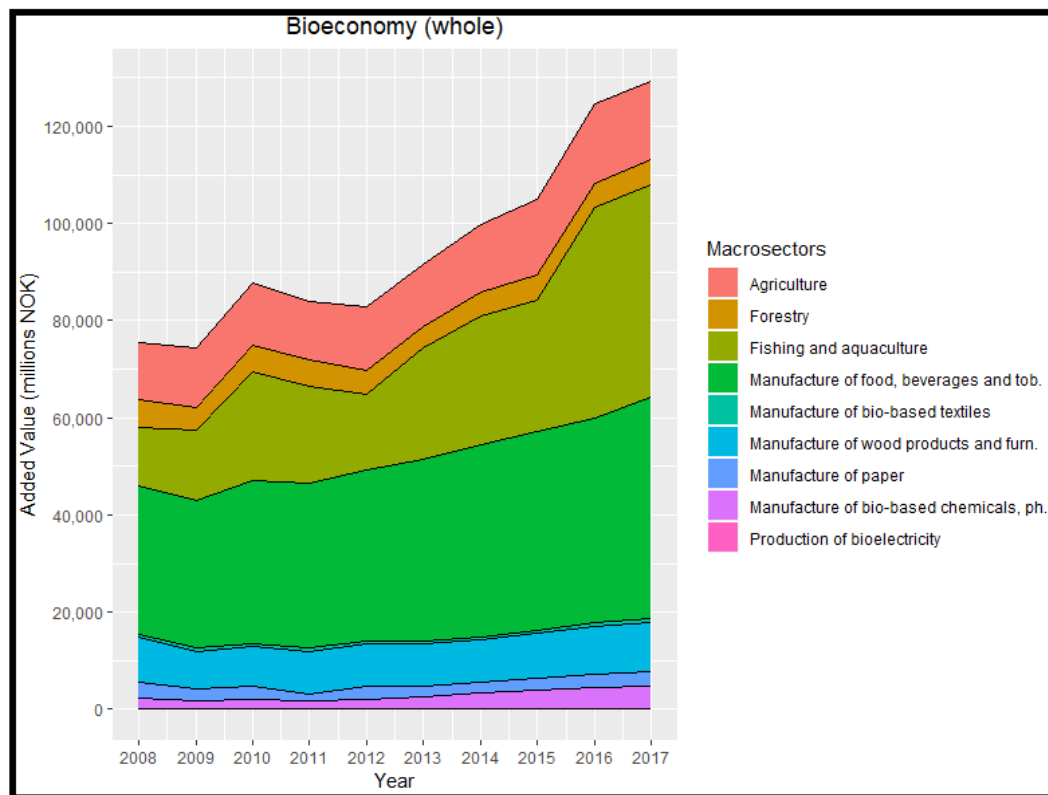


Næringsvis arbeidsproduktivitet i 2017 (basert på verdiskaping og sysselsetting)

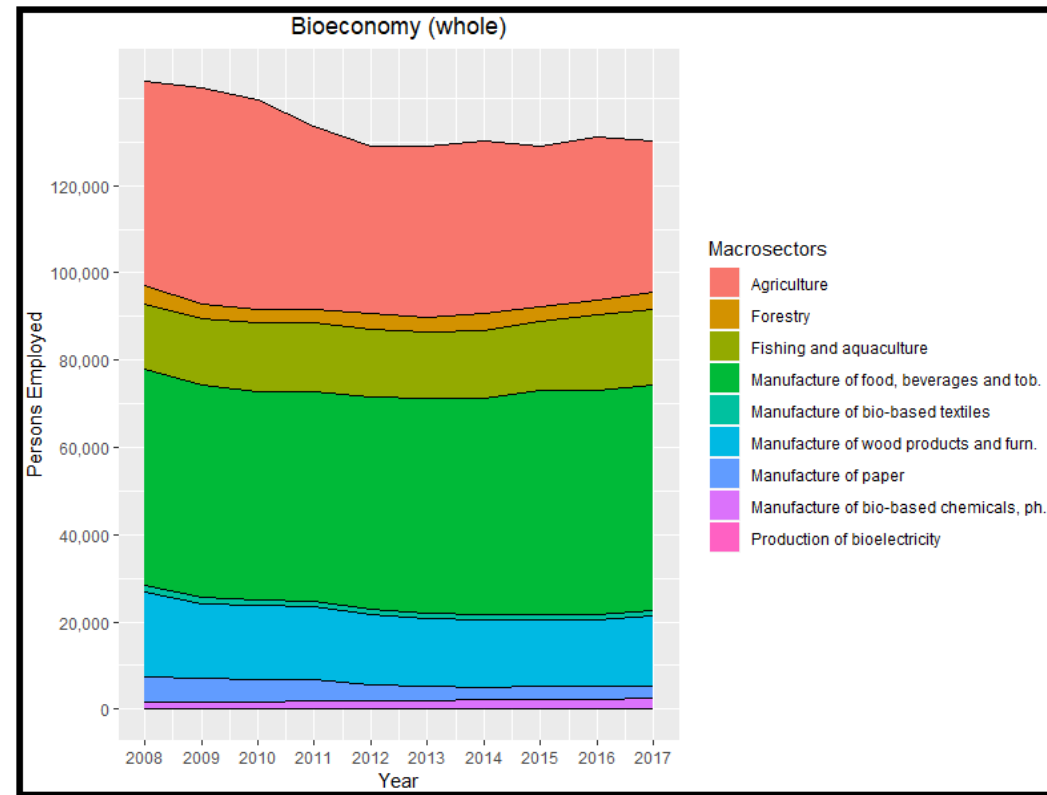


- Veldig høyt nivå i arbeidsproduktivitet for fiskeri og akvakultur og bio-baserte legemidler
- Begge er koblet sammen: akvakultur har skapt etterspørsel etter vaksinasjon for å unngå bruk av antibiotika og disse vaksine har bidratt til økt produktivitet i akvakultur

Alle bio-næringer i Norge

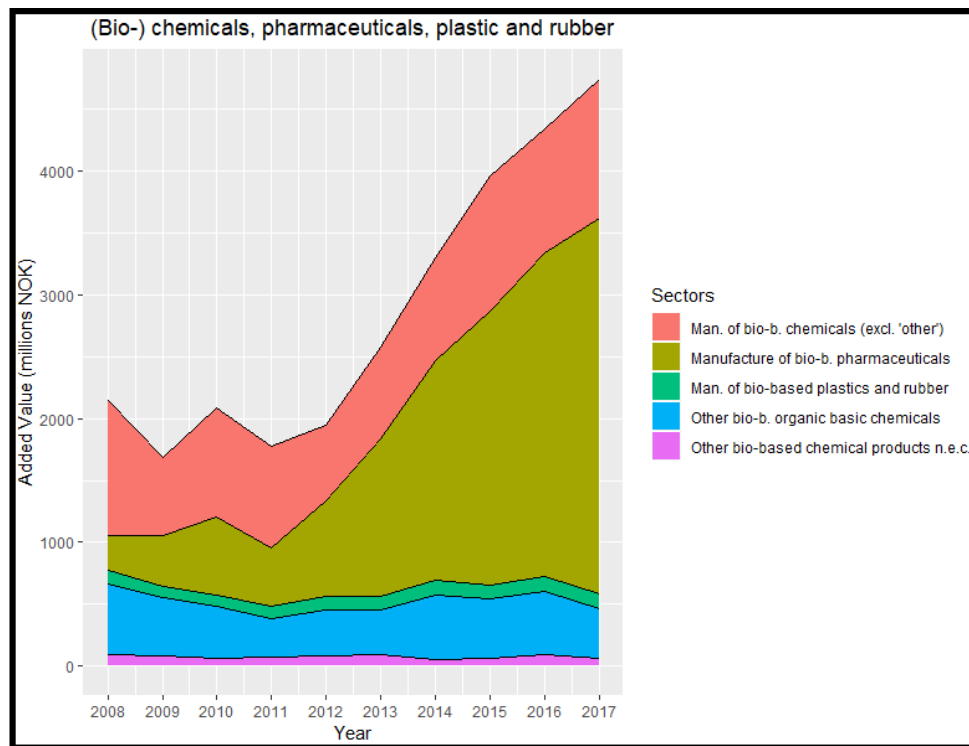


Merverdi

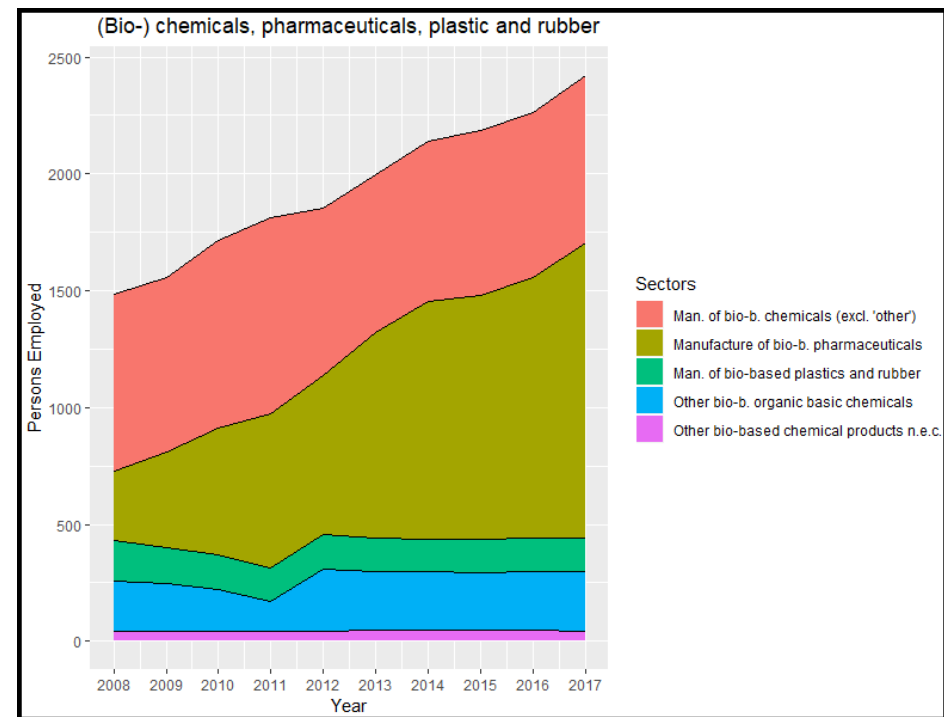


Sysselsetting

Bio-basert fremstilling av kjemikalier, legemidler, plastikk

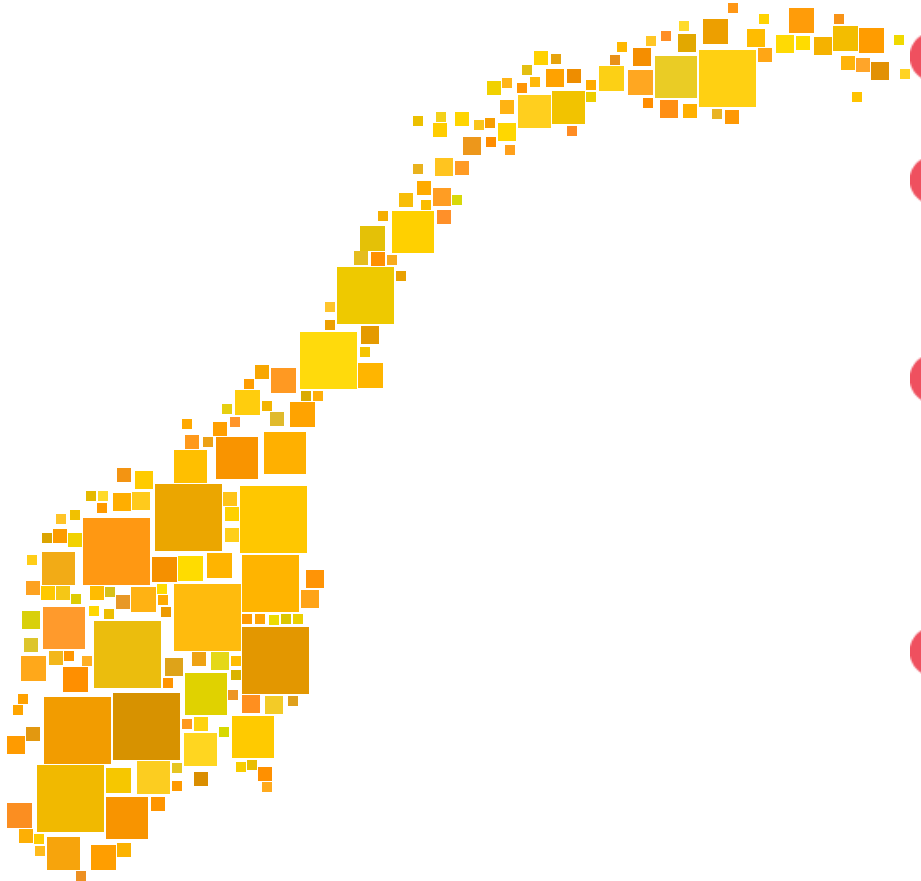


Merverdi



Sysselsetting

Rammebetingelsene



Illustrasjoner: Adobe

- Regionale forskjeller - spesialisering
- Hvordan påvirker bioøkonomien annen næringsvirksomhet?
- Tilgang på kompetanse, for eks. IKT-kompetanse for å sikre digitaliseringsmuligheter
- Politiske virkemidler og ramme-betingelser – insentiver, reguleringer, lisenser etc.

Videre forskning: inkluder også andre næringer

- Burde undersøke mange andre næringer og deres bioandel
- Byggesektoren med satsing på trebaserte bygg kan bidra til karbonlagring
- Kobling av produkter og tjenester også i bioøkonomien



Illustrasjon: Hunton



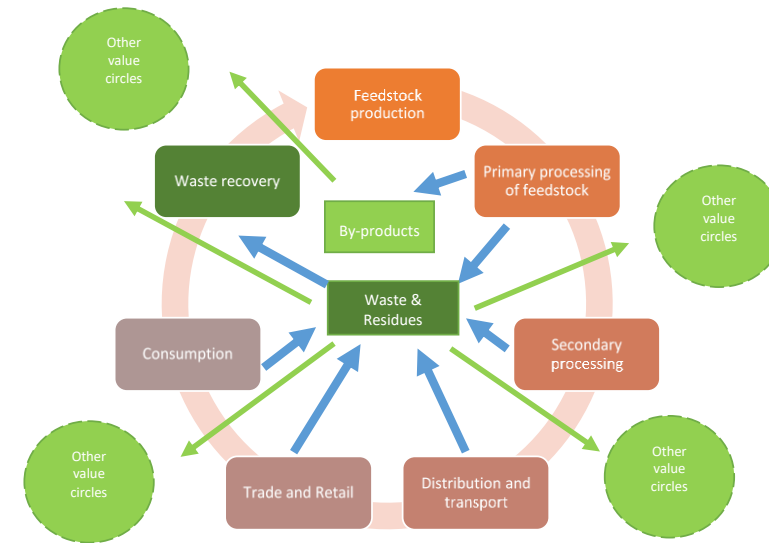
Illustrasjon: Voll Arkitekter

Sirkulær økonomi

- Inkluder avfallsinnsamling og resirkulering
- Bevare og forbedre mulighetene for primærnæringene
- Bevare karbon lengst mulig



Skogn, NRK



- Næringsovergripende verdikjeder, eks. bio-basert film fra potetskrell for ugressbekjempelse
- Relasjoner mellom forskjellige bio-næringer
- Industriell symbiose - samlokalisering

Markedet for restprodukter

- Utnytte restprodukter og sidestrømmer – etablere et marked for dem: «From Waste to Value!»
- Hybride produkter kombinerer ikke-biologiske og biologiske råvarer



- Modular design
- Tilrettelegging for vedlikehold, reparasjon og oppgradering av biologiske produkter

Bioøkonomiske prosesser vs. bioøkonomiske produkter

- Produksjon av biogass fremfor bioelektrisitet
- Prosesser som anvender biomasse istedenfor fossile innsatsfaktorer, eks. biokull for metallprosessering
- Også bioøkonomiske næringer bruker ikke-biologisk infrastruktur og utstyr



Illustrasjon: Adobe



Foto: Elkem/TU

Norge er en åpen økonomi



- Internasjonal handel av varer
- Gjensalg av importerte varer
- Omsetning kan øke gjennom lokale og regionale verdikjeder mens verdiskaping egentlig ikke øker nevneverdig
- Produksjon av varer i utlandet men med norsk design eller som norsk varemerke
- Immaterielle bidrag til bioøkonomien



antje.klitkou@nifu.no

www.nifu.no

NIFU



Source: www.meltwater.com

Hva er denne presentasjonen basert på?

- Analyse om sosioøkonomiske indikatorer i norsk bioøkonomi (prosjektleder: Capasso, 2019, 0.5 MNOK, Innovasjon Norge)