

Om økosystemer og økosystemtjenester

Signe Nybø

Utvalgsmedlem

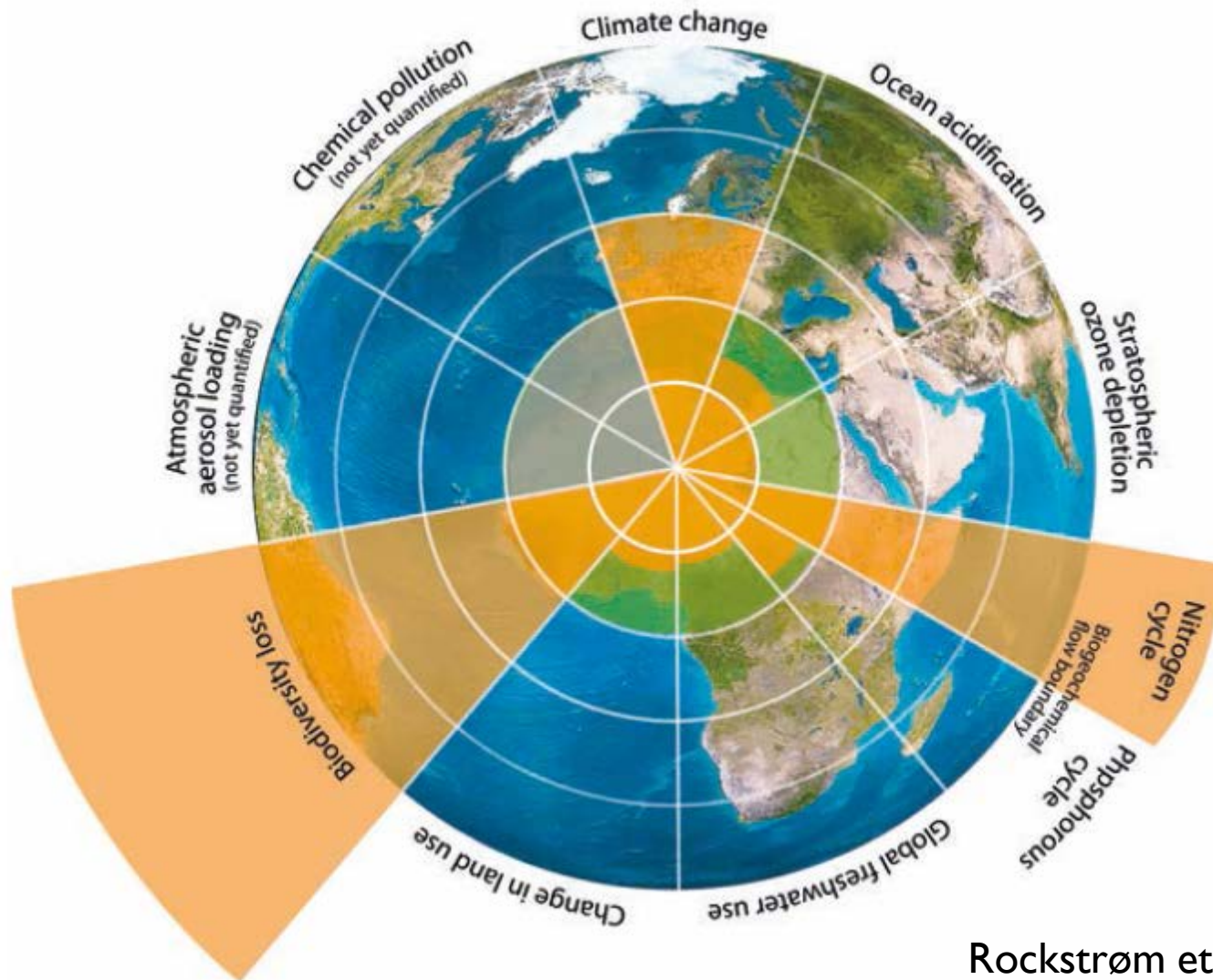
Norsk institutt for naturforskning



Innhold

- Påvirkninger på naturen
- Tilstanden for biologisk mangfold i norsk natur
- Sammenhengen biologisk mangfold og økosystemtjenester
- Økosystemtjenester, eksempler
- Oppsummering

Påvirkninger globalt



Rockström et al 2009.
Ecology and Society



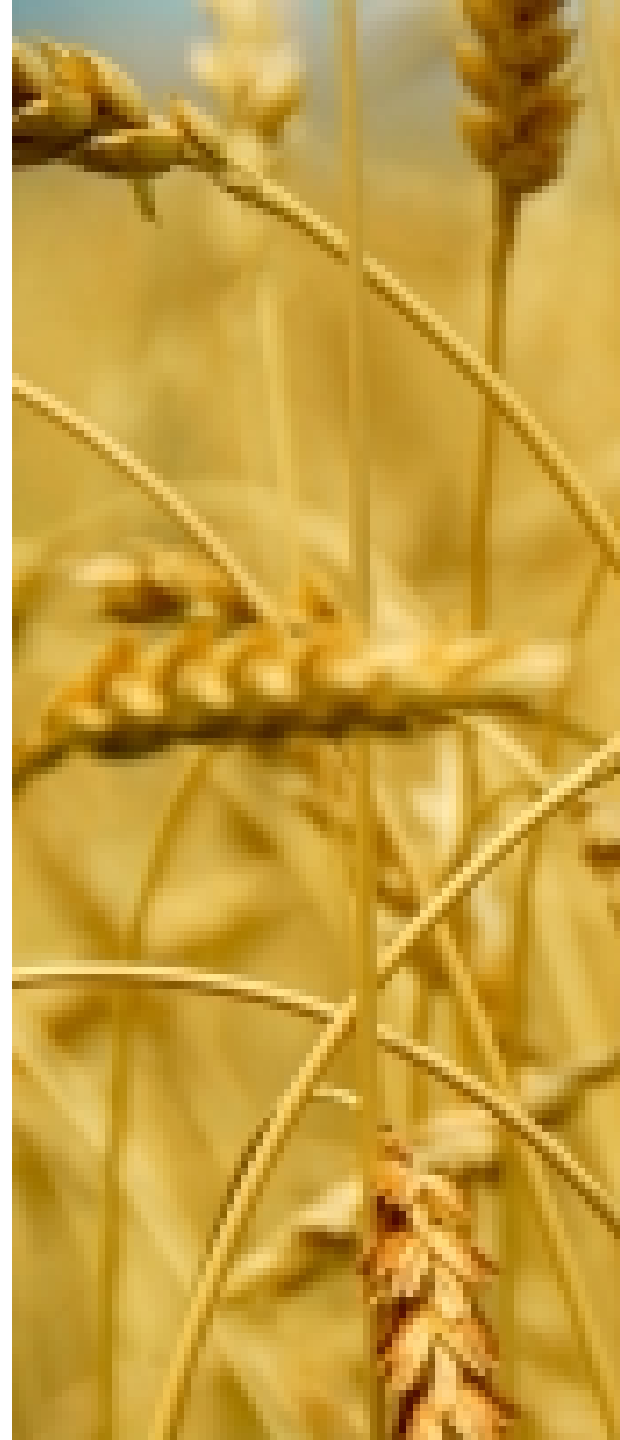
Matvarebehovet dobles mot 2050

Vekst i *befolkningen*.

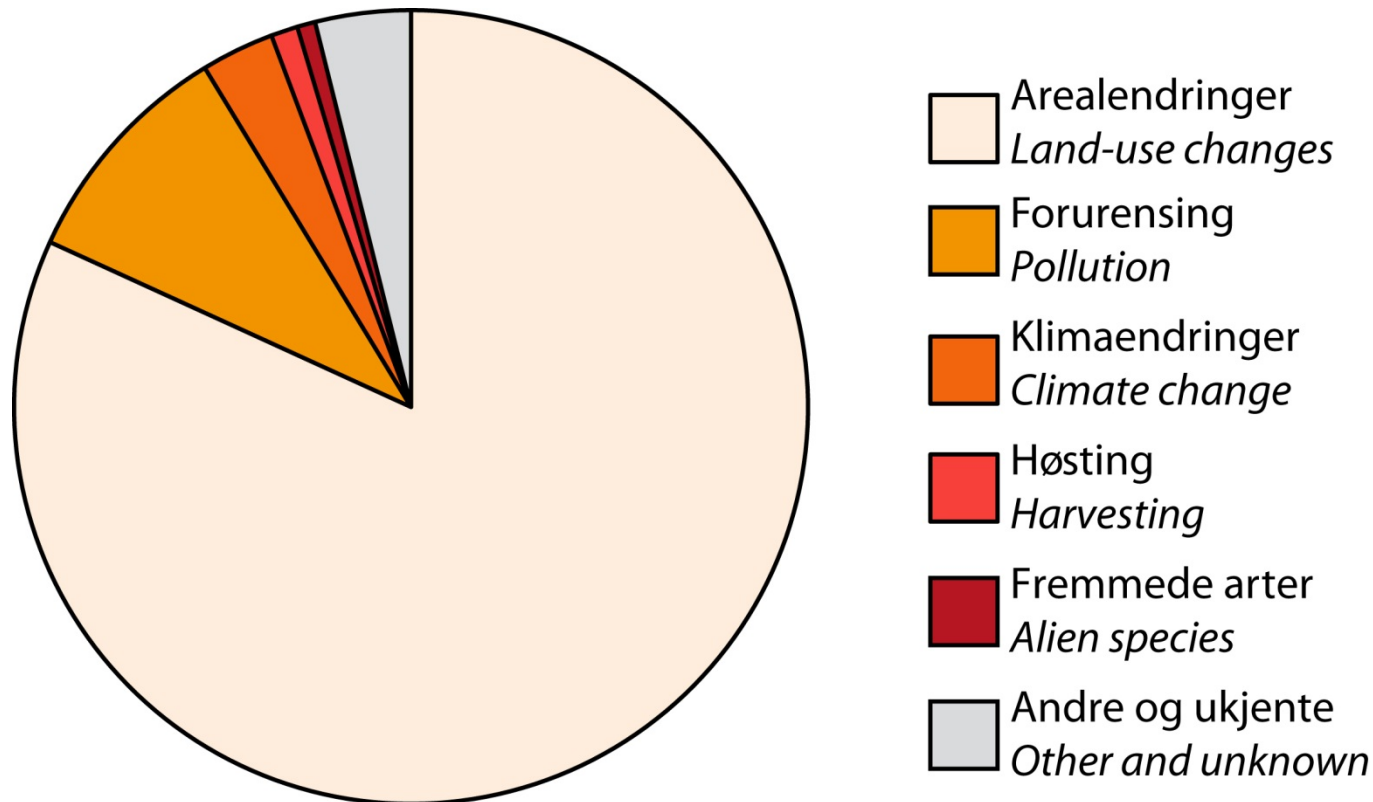
- 6,8 milliarder i 2010 til
- 9,3 milliarder i år 2050

Jordbruksproduksjon må
økes med 70%.

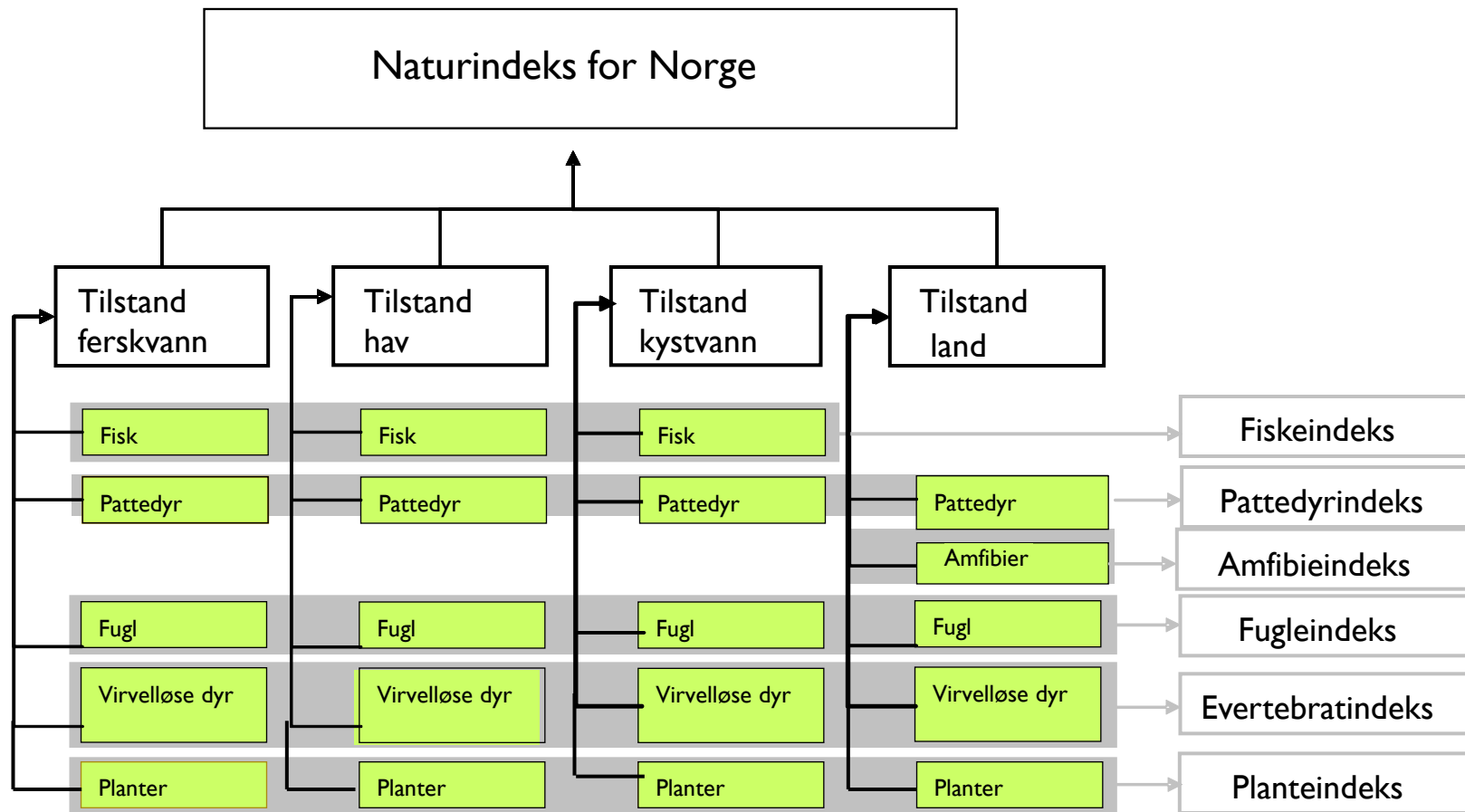
Ressursforbruk,
arealendringer og
forurensninger vil øke



Norge: Hva truer artene på rødlista?



Kålås et al. 2010
Rødliste for arter

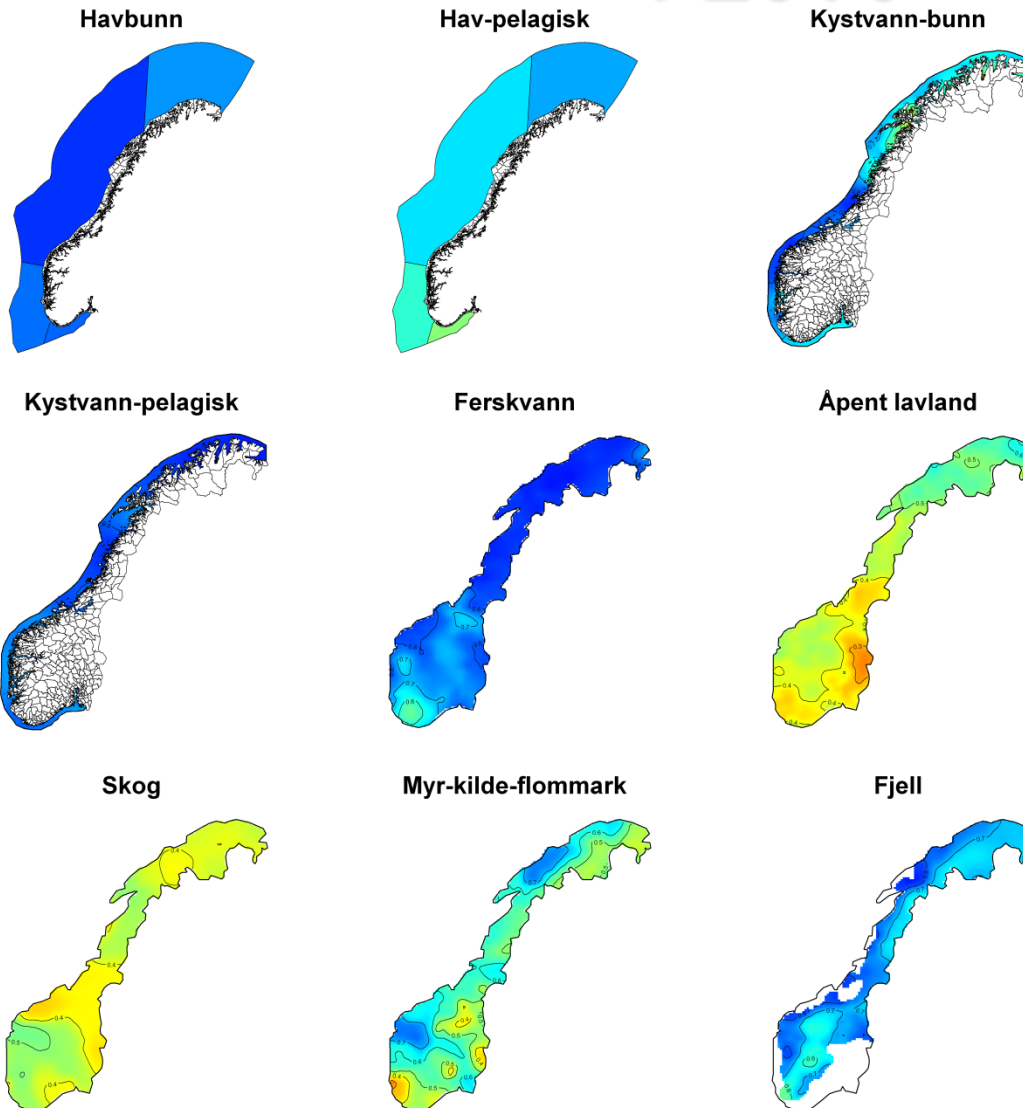


-data der dette finnes
- ekspertvurderinger

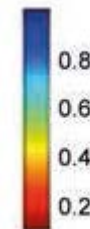
308 arter/ indirekte indikatorer fordelt på 9 store økosystemer
125 forskere

-Skalerte verdier 0- 1

Tilstanden til biologisk mangfold i 2010

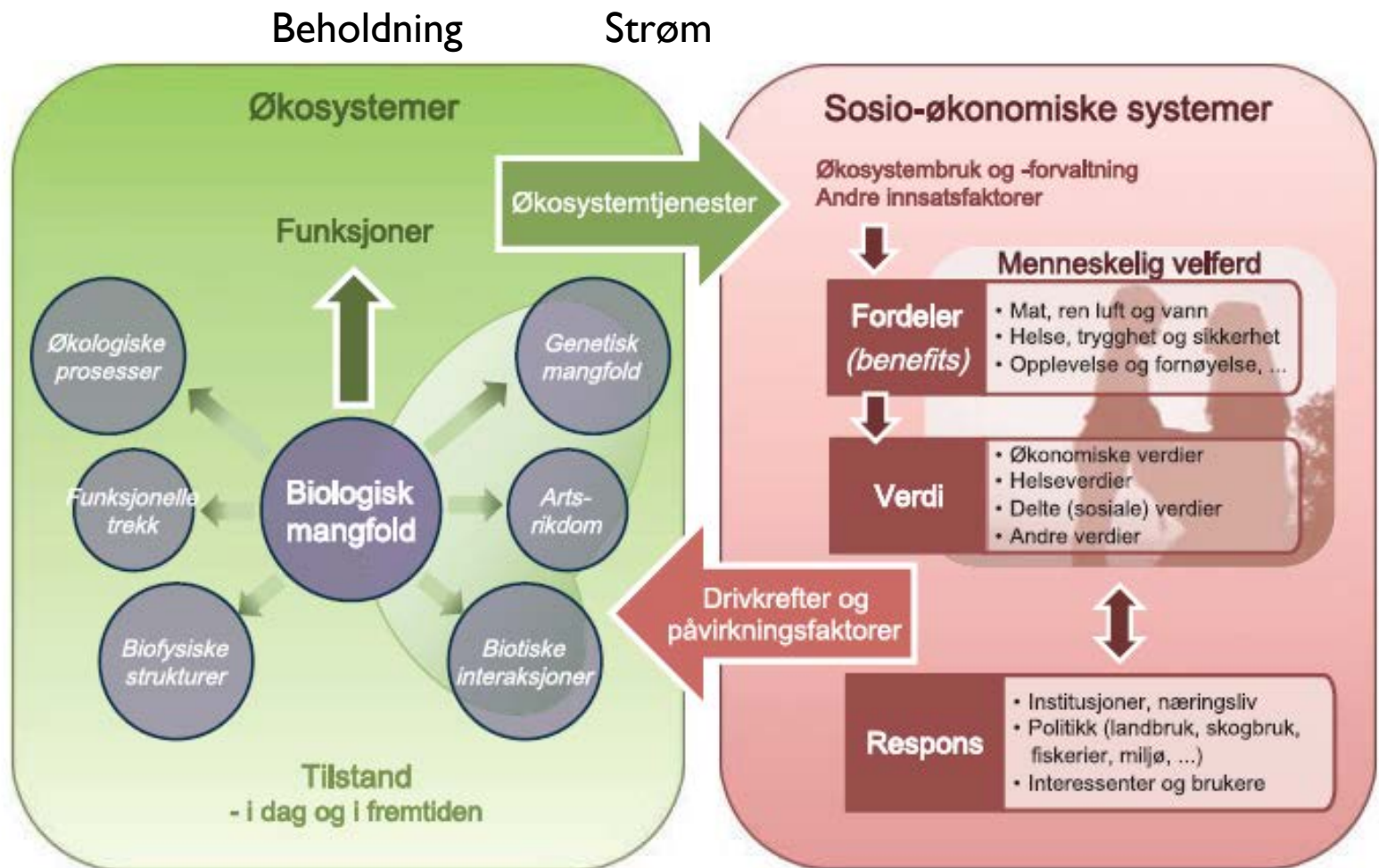


- Naturindeks for Norge
- Rødliste for arter
- Rødliste for naturtyper



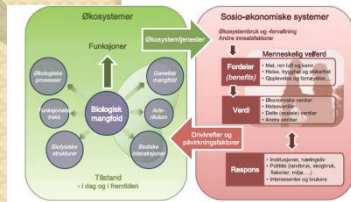
Nybø et al. 2010
Naturindeks for Norge

Sammenhengen mellom biologisk mangfold og økosystemtjenester



Naturindeks- forvaltningsmål

Beholdning Strøm



Intakt økosystem: 1
(referansetilstand)

Forvaltningsmål

Naturindeksverdi

Ødelagt økosystem: 0

Samfunnets prioriterte bruk av enkelte økosystemtjenester

Foringelse av natur som gir svekket økosystemkapasitet

Grunnleggende livsprosesser:
økosystem**kapasitet** for «kurven av økosystemtjenester

- Forsynende tjenester
- Regulerende tjenester
- Opplevelses- og kunnskapstjenester

Økosystemtjenester er:

Økosystemenes direkte og indirekte bidrag til menneskelig velferd

- Biologisk mangfold er et vesentlig element for alle naturgoder
 - Sol-, vind og vannkraft defineres ikke som økosystemtjenester
 - Produkter fra primærnæringen inkluderes, men...



hordan beregne bidraget fra naturen?

- Villaks



- Oppdrettslaks



Grunnleggende

livsprosesser

(økosystemfunksjoner / støttende tjenester)

- Fotosyntese
- Primærproduksjon
- Jord- og sedimentdannelse
- Næringsstoffkretsløp
- Vannkretsløp
- Evolusjonære prosesser og økologiske interaksjoner

Forsynende tjenester

- Mat
- Ferskvann
- Fiber
- Bioenergi
- Genetiske ressurser
- Biokjemikalier og medisinressurser
- Pynte- og dekorasjonsressurser

Regulerende tjenester

- Luftkvalitetsregulering
- Klimaregulering
- Vannstrømsregulering
- Erosjonsbeskyttelse
- Naturskadebeskyttelse
- Vannrensing og avfallsbehandling (nedbryting og avgiftning)
- Sykdomsregulering
- Skadedyrregulering og biologisk kontroll
- Pollinering
- Vedlikehold av jordsmonn

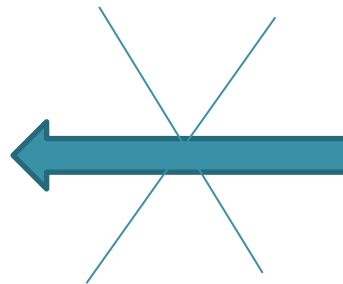
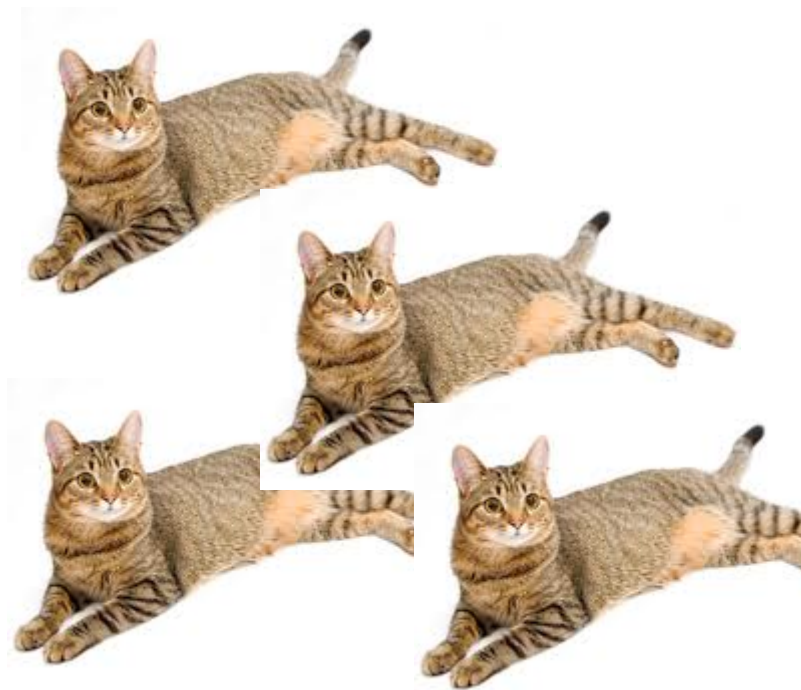
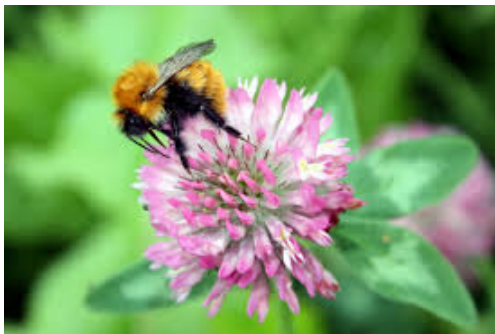
Opplevelses- og kunnskapstjenester (kulturelle tjenester)

- Rekreasjon, friluftsliv og naturbasert reiseliv
- Velvære og estetiske verdier
- Stedsidentitet
- Åndelig berikelse
- Religiøse verdier
- Inspirasjon og symbolske perspektiver
- Kunnskap og læring
- Naturarv

To naturgoder

- Pollinering
- Flomdemping

Pollinering



- Charles Darwin 1859.

Pollinering

- Årlig verdi pollinering fra ville insekter - 1200 milliarder NOK, tilsvarer ca. 10% av verdens jordbruksproduksjon. *TEEB 2010*
- Pågående pollineringsprosjekter i Norge
 - Rødkløver. Bioforsk og NINA.
 - Epler. NINA
 - Beskrivelse av ville pollinatorer. Artsdatabanken
 - Hagelagets kampanje.
 - Pollinatorprosjekt IPBES -FAO

Flomdemping

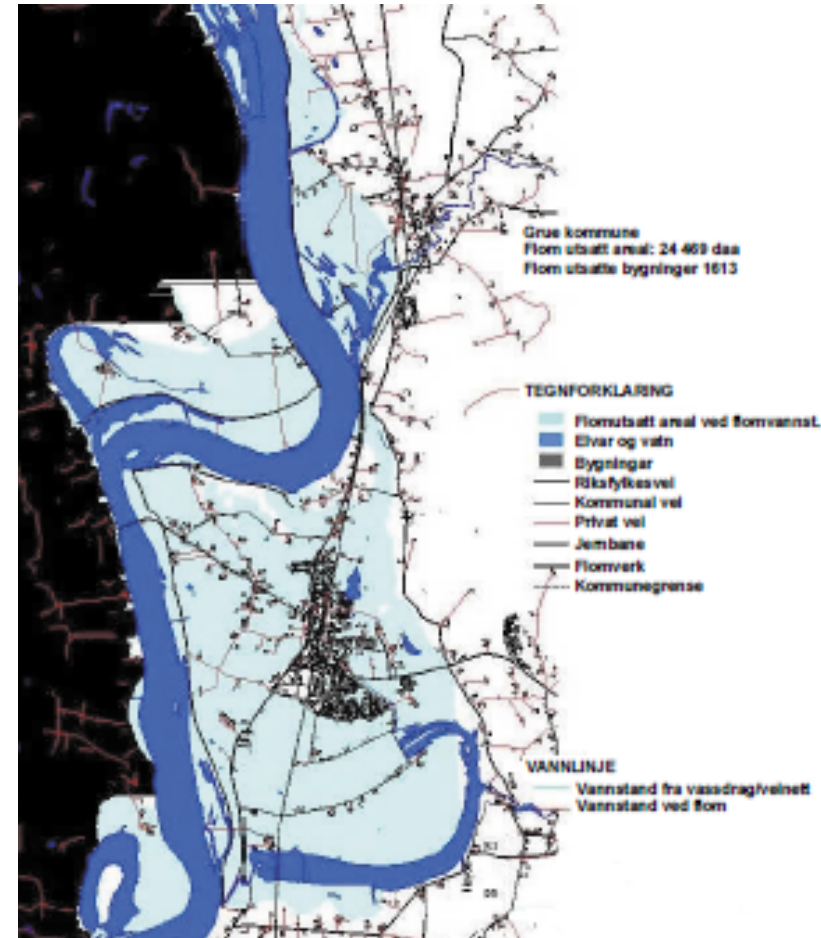
- Episodisk og/ eller langvarig regn
- Vegetasjon binder vann
 - Våtmark inkl. myrer og elvesletter.
 - Skog
- Andel nedbør ender som overflatevann:
 - I områder uten vegetasjonsdekke: **60 %**
 - I naturlige landskap: **5-15%**



Foto: Håko

Flomdemping

- Elveforebygging hindrer flom der de er bygd, men kan øke flomfaren lengre ned i nedbørsfeltet
- Raskere og større flomtopp
- Grå flater i byer hindrer vann i å gå ned i grunnen. Avløpsproblemer
 - Åpne flater
 - Trær



Grue kommune- Hedmark

Hovedanbefalinger

- God overvåking av biodiversitet må på plass
 - Kystvann, åpent lavland, våtmark
 - Arealendringer
- Kartfesting av økosystemtjenester
- Forskningsprogram biodiversitet og økosystemtjenester, tverrfaglig.
 - Inklusive samlet belastning og helhetlige vurderinger
- Forskningssenter
- Større nasjonal studie

Oppsummering

- Økende press på naturen. Arealendringer viktigste påvirkningsfaktor i Norge
- Samlet belastning av ulike påvirkninger ukjent
- Tilstand i norske økosystemer relativt god og god kapasitet til å levere økosystemtjenester
- Økosystemene og naturens goders har stor betydning for økonomi og velferd
 - folkehelse
 - verdiskaping
 - byutvikling
 - klimatilpasning
 - samfunnssikkerhet
 - rekreasjon
 - trivsel