

Økosystemtjenester – biomasseproduksjon og biologisk mangfold



Dag O. Hessen

University of Oslo, Dept. Biology,

Center of Ecological and Evolutionary Synthesis

Sentrale forvaltningsutfordringer:

- ◆ Balansen mellom lokal og sentralisert forvaltning.
- ◆ Lokal forvaltning nedprioriterer ofte vern - øyeblikkets tyranni (dagens arbeidsplasser mot morgendagens natur)
- ◆ Kartlegging skal foregå lokalt, men nedbygging av lokal kompetanse
- ◆ Lokal legitimitet er viktig – men naturen taper ofte på lokal forvaltning
- ◆ Mangfoldlov>Plan&Bygningslov>Skoglov (og næringslover generelt)? (50 % av rødliste arter i skog, svekket vern av marine områder!)
- ◆ Hvem eier Jotunheimen?

Biomangfoldloven



- ... å sikre ved **vern** og **bærekraftig bruk** at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske **prosesser** tas vare på for fremtiden.
- *Ikke en museumslov!*
- Gjelder parallelt med annen ressurslovgivning, vil angi de *generelle prinsipper* for naturforvaltning, mens annen lovgivning (PBL, skogloven og andre næringslover) vil *konkretisere forvaltning*
- Forvaltning av norsk natur skjer i økende grad i en internasjonalt kontekst juridisk (og moralsk?)

...og ny NOU om økosystemtjenester



- *Utvalget* skal utrede hvordan kunnskapen om verdien av naturmangfoldet og økosystemtjenestene kan styrkes slik at beslutningsgrunnlaget blir bedre, og foreslå metoder for å vurdere og verdsette konsekvensene for velferd og livskvalitet av endringer i naturmangfoldet og økosystemtjenester.
- Utvalget skal komme med forslag om hvordan slike verdier kan anslås eller beregnes som en del av Norges nasjonalformue.
- Utvalget skal ikke legge føringer på hva slags statistikk som skal utarbeides eller hvordan Nasjonalregnskapet skal utformes.

Bevaringsargumenter



- **Antroposentriske :**
Matvaresikkerhet (eks. mais), medisiner (eks. Cyclosporin), bioprospektering - eller *opplevelse*
- **Biosentriske:** Vern av mangfold for mangfoldets skyld
- Noen nødvendig motsetning? Nasjonalparker - ivaretar begge behov, reservater mer de biosentriske
- Konvergerende interesse på sikt: intakte økosystemer er på sikt i vår interesse

Naturens verdier

- Naturens *egenverdi* (uavhengig av menneskelige interesser)
- Naturens estetiske eller rekreasjonsmessige verdi (i grenseland mellom *biosentriske* or *antroposentriske* argumenter)
- Naturens varer og tjenester (*natures services*) (fra monetær- til rekreasjonsmessig verdi)

Helsemessige gevinster

- Mindre smerte, mindre frykt, redusert blodtrykk ved kontakt med natur og dyr
- Natur – og spesielt dyr– har klar positive effekt for personer med adferdsforstyrrelser (e.g. ADHD) eller depresjoner
- Mindre sykefravær og mer kreativitet hos bedrifter som satser på grønt nærareal – osv.
- Samfunnsmessige gevinster ved bedre fysisk og psykisk helse

(Ulrich 1986: Human responses to vegetation and landscapes; Kaplan & Kaplan 1989: The experience of Nature; A physiological perspective; Kellert & Wilson 1993: The Biophilia hypothesis; Kellert 2005: Kinship to Mastery: Biophilia in human evolution and development)

Blomster og bier



- Bestøvning
 - £430 millioner per år i Storbritannia
 - \$153 milliarder per år globalt
- (Honningproduksjon)
- *Coffea arabica* (C=0,39)
Uganda \$227.000.000 * 0,39 = \$88.500.000
- *Coffea canephora* (robusta)
Vietnam €450.000.000 * 1 = €450.000.000

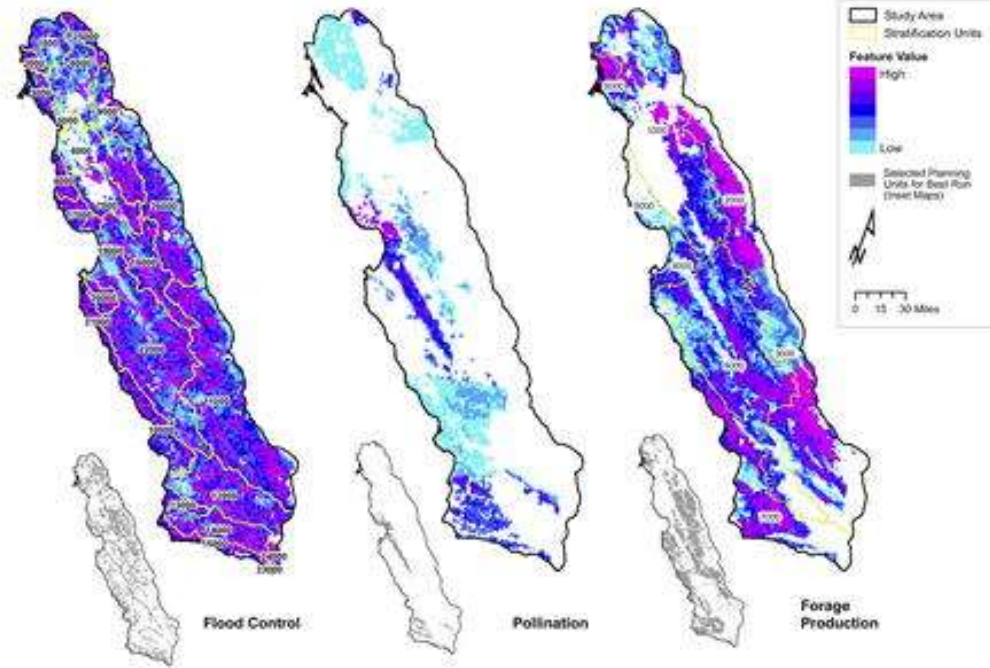
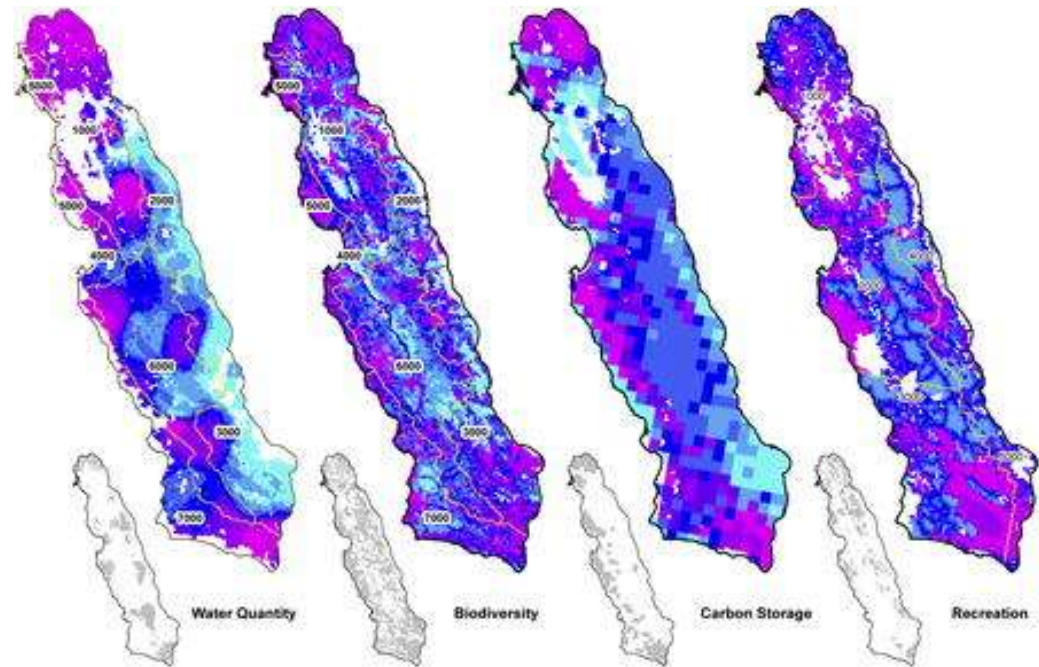
Altså: Mangfold har også en økonomisk verdi

Vannrensing, flomvern, karbonbinding, skogsdrift...

- Verdien av intakte økosystemer er som regel større enn man er klar over, men dette er knyttet til tidsaspektet.
- Ofte et diskonteringsspørsmål: dagens gevinst mot framtidens verdi (der den framtidige verdi kan synes usikker og *noen andre* høster gevinsten...)
- Noen områder har større verdi enn andre for gitte formål, andre områder har stor verdi for mange formål

Naturtjenester integrert

- Biodiversitet
- Karbonlagring
- Pollinering (avling)
- Flomkontroll
- Matproduksjon
- Rekreasjon
- Vannforsyning



Skog, mat, mangfold – og karbon

- Vannmangel, areal (og fosfor) som de ultimater begrensende faktorer
- Mer plantekost, mindre animalsk – vi bør flytte inntaken et trinn ned i den trofiske pyramide
- Vann-, areal, P og CO₂ per kilo biff – “livsløps-analyse” for mat (en kilo biff = 15 000 l vann....)
- Karbonlagring og mat versus mangfold?



Sektorprinsippet...

- Intensivområder for skog- og matproduksjon er nødvendig -og kan gjøres mer karbonnøytralt enn i dag (eks ved bioetanol)
- ...men det innebærer at andre områder bør tilgodeses for opplevelse (“bruksnatur”) eller mangfold (vern/reservater).
- Internasjonalt er skogplanting i “brakkmark” et viktig karbontiltak, mens tilplanting av åpent vestlands-landskap *ikke* er det