



# Politiske og institusjonelle aspekt ved biodiversitet

forelesningsnotat til BI 380  
29 februar 2000

Erling Berge

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



- "A conservation reserve may be doomed to eventual failure, regardless of its biological soundness, if its planning does not consider and include the needs and desires of people" (p.334 in Meffe&Carrol 1997)

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



- “When all is said and done, ... , success will be measured by how well we succeed in achieving a vision of a world that **simultaneously serves the needs of humans and preserves nature** ”  
(p.545 in Carroll&Meffe 1997)

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## PRINSIPP FOR GOD FORVALTNING

basert på G.K.Meffe&C.R.Carroll  
“Principles of Conservation  
Biology”

Second Edition, Sinauer Associates, Inc. Publishers, 1997

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## UTGANGSPUNKT:

På grunn av svært variert menneskjeleg aktivitet i stor skala, vil ikkje «naturen» kunne ordne opp sjølv. Fridomsgradene er for små.

- Kan dette vere rett? Og i så fall: kva tyder det?

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



Mål og retningsliner må komme frå ei djuptgåande innsikt i dei økologiske eigenskapane til systemet

- Multiple mål
- Uintenderte konsekvensar
- Bruk av modellar for konsekvensanalyse

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## I. Forvaltningsprinsipp

### Kritiske økologiske prosessar og biologisk mangfald må oppretthaldast

Kva skal vernast?

- nøkkelart
- habitat/ økosystem

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## II. Forvaltningsprinsipp

### Truslar utanfrå må minimerast og goda som utanverda kan nyte må maksimerast.

Verna område

- Grense/ perimeter effektar
- Storleik
- Habitat korridorar

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



### III. Forvaltningsprinsipp

## Evolusjonære prosessar må takast vare på

Verna område

- Storleik for å verne mot stokastisk utdøying
- Stort nok til å halde på genetisk variasjon

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



### IV. Forvaltningsprinsipp

## Forvaltninga må vere tilpassningsdyktig og minimere inngrepa

Verneorganisasjonen

- regelverk for fleksibilitet
- inngrep på minste effektive nivå

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Økosystemforvaltning I

- storskala-/ heilskaps-perspektiv på forvaltning av naturleg avgrensa økosystem
- bevare /gjenskape samansetning, struktur og funksjon i økosystema
- integrasjon av økologiske, økonomiske og kulturelle verdier
- langsiktig bærekraft for økosystemet

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Økosystemforvaltning II

må integrere

- Økologisk perspektiv
  - Biotiske faktorar
  - Abiotiske faktorar
- Sosio-politisk perspektiv
  - Interessegrupper (stakeholders)
  - Verdier
  - Saker
- Institusjonelt perspektiv
  - Lovgjeving og legal makt
  - Byråkratar og budsjett

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Økosystemforvaltning III

- den beste forvaltningseininga
  - avgrensing av dynamiske komplekse interaksjonar
  - resilient
  - robust
- forvaltninga må vere adaptiv
  - problem i kontekst, lokal kunnskap, lokal respons
  - eksperimentell tilnærming til forvaltninga
  - læring ved prøving og også fra feiling
- interessegruppene må vere med i alle avgjerder

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Interessegrupper "Stakeholders"

Personar eller organisasjonar  
som ønskjer eller må vere med i ei avgjerd

- materiell eller anna interesse i ressursen, eller bruken og vernet av den, eller i brukarane av den
- er påverka av forvaltninga av ressursen
- er lokalisert i nærleiken av nedslaget for vedtaka
- har interesse i avgjerdsprosessen
- betaler for avgjerdene
- har legitim makt over avgjerdene

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Økosystemforvaltning IV

### Risiko og uvisse i forvaltninga

- risiko = sannsynet \* konsekvensen
  
- uvisse pga
  - stokastisk variasjon i naturlege hendingar
  - indirekte effektar
  - interaksjonseffektar (“nonindependent effects”)
  - kumulative effektar (i tid og rom)
  - ekstrapoleringsfeil (økologisk og atomistisk feilslutning)

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Forvaltning for bevaring

Bevaringsplanen er basert på klare, politisk gitte mål

- historia til økosystemet er viktig i planarbeidet
- finn spesielle / lokale problem
- lag ei gruppe rådgjevarar inkl. folk frå interessegruppene
- lag ein langsiktig adaptiv plan
- spesifiser årlege arbeidsplanar
- lag resursoversiktar og beskrivelsar av lokalitetar
- finn kva som trengst av forskning
- finn fram til gode samarbeidsformer med lokalsamf.
- lag samarbeidsavtalar med ulike interessegrupper

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)





## Forvaltning for bærekraftig hausting

For økonomisk viktige populasjonar

- maksimum bærekraftig avkastning (MSY = maximum sustainable yield)
- ein haustar slik at tilvekstraten er maksimal

Forvaltning er vanskeleg ma fordi

- den empiriske basisen for MSY er svak sjølv i dei best studerte systema
- tidslag i effektar
- forskjell mellom maksimal profitt og MSY
- interaksjonseffektar på systemnivå

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Forvaltningsteknikkar

- Einbestandsforvaltning - kan gi uintenderte effektar
  - Reintroduksjon av rovdyr - kontroversielt
- Indikatorartar i staden for "community" forvaltning
- Habitatsforvaltning - etterlikne naturlege prosessar
- Økosystemforvaltning
  - må ta omsyn til at ulike biofysiske system kan vere kopla med kvarandre både gjennom økologiske interaksjonar og sosiale institusjonar
  - etterlikning av naturlege prosessar - berre som tilnærma eksperimentelle løysingar av aktuelle problem
  - interessegrupper i avgjerdsprosessar - alle må med
  - landskapsnivået - data frå GIS

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Institusjonar og politikk I

- Audmuke-prinsippet
  - Erkjenne grensene for kunnskap og dermed styring
- Føre-var-prinsippet
- Reversibilitets-prinsippet

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Institusjonar og politikk II

Institusjonar er sett saman av

- eit regelverk
- ei gruppe menneskje med interesse i regelverket

Regelverket og interessegruppa er legitime

- dvs. positivt sanksjonert av samfunnet

Regelverket og interessegruppa er almenne

- dvs. potensielt er institusjonen relevant for alle

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Institusjonar og politikk III

- Regelverket er basert på verdier
  - kulturelle
  - sosiale
  - økonomiske
- Personane har kunnskapar og verdier, tilsaman utgjer dei eit syn på verda som dei nyttar når reglar vert tolka og modifisert

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Ludwig's 5 prinsipp for effektiv forvaltning (Meffe&Carroll 1997 p.640)

- inkludere menneskeleg motivasjon og handling i studiar av system som skal forvaltast
- handling før vitenskapelig konsensus
- vitenskapen kan oppdage problem, men ikkje løyse dei
- tru ikkje på påstandar om bærekraft i utnyttinga
- møt uvissa, teknologien har ikkje løysinga

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



# ANALYTISKE NIVÅ I FORVALTNINGSINSTITUSJONAR

frå Elinor Ostrom  
"Governing the Commons"

Cambridge University Press, 1990

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## 1. Brukarnivå

- Den praktiske dag til dag aktiviteten som ligg bak legitim tileigning av godet
- Dagleglivet

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## 2. Brukarorganisasjonsnivå:

- Den daglege overvakinga og tilpassninga av regelverket for produksjon og fordeling av godet.
- Lova, politiet og domstolane

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## 3. Konstitusjonsnivået for organisasjonen:

- Reglar og prosedyrer ein legg til grunn i utforminga av brukarorganisasjonen og reglane den operer etter.
- "Grunnlova for organisasjonen"

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



# VARIGE FORVALTNINGSINSTITUSJONAR

basert på Elinor Ostrom  
"Governing the Commons"

Cambridge University Press, 1990

1

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Varige institusjonar 1

- Forvaltningsinstitusjonar for bærekraftig ressursutnytting har regelverk som avgrensar ressursen, kven som har legitime rettar i ressursen og korleis ressursen skal utnyttast.
- Individ og hushald med rettar i ressursen må vere klart definert i høve til dei som ikkje har det.

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Varige institusjonar 2

- Lokale tilhøve må vere i samsvar (kongruent) med utforminga av reglar for hausting og pliktytingar. Reguleringar av hausting i form av restriksjonar på tid, stad, teknologi eller kvantum må vere forma ut frå lokale tilhøve og motsvarande reglar om pliktmessige ytingar i form av arbeid, materiell eller pengar.

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Varige institusjonar 3

- Forvaltningsinstitusjonar for bærekraftig ressursutnytting er brukarstyrt.
- Forvaltningsinstitusjonar for bærekraftig ressursutnytting har ei "grunnlov" som gir prosedyrereglar for legitime avgjerdsprosessar om forvaltninga av ressursen.
- Det finst organ for kollektive val slik at dei som vert berørt av reglane kan ta del i modifikasjonen av dei.

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Varige institusjonar 4

- Forvaltningsinstitusjonar for bærekraftig ressursutnytting har system for overvaking av bruken av ressursen og for informasjonsinnhenting om status og utvikling til ressursen
- Overvakinga av tilhøva i ressursen må skje av personell som anten sjølve har interesser i ressursen eller som er direkte ansvarlege i høve til dei som har slik interesse

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Varige institusjonar 5

- Forvaltningsinstitusjonar for bærekraftig ressursutnytting har system for dømning og straff ved regelbrot.
- Sanksjonar må stå i høve til alvor og storleik på regelbrot og blir idømt av andre ressursbrukarar eller tenestemenn ansvarlege overfor ressursbrukarane

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)





## Varige institusjonar 6

- Forvaltningsinstitusjonar for bærekraftig ressursutnytting har lett tilgjenge til lavkostnads system for konfliktløysing ved interessekonfliktar og konfliktar om regeltolking mellom dei som har legitime rettar i ressursen.

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Varige institusjonar 7

- Brukarane av ressursen må ha eit minstemål av rettar i høve til å organisere seg sjølv rundt haustinga av ressursen.
- Makta som forvaltningsinstitusjonar for bærekraftig ressursutnytting utøver er avgrensa og legitimert av staten

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Varige institusjonar 8

- I komplekse ressursssystem er forvaltninga (pkt 1-7 ovanfor) delegert og fordelt på brukarorganisasjonar tilpassa ressurstype og lokale tilhøve. Forvaltningsinstitusjonen er bygd opp omkring samanslutningar av slike lokalorganisasjonar (multiple layers of nested enterprises).

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



Berkes, Fikret, and Carl Folke 1994  
"Investing in Cultural Capital for Sustainable Use of Natural Capital"  
page 128-149 in Jansson, AnnMari, Monica Hammer, Carl Folke, and Robert Costanza (eds.): "Investing in Natural Capital", Covelo, Island Press

"A more complete conceptualization of the interdependency of the economy and the environment requires attention to social, cultural, and political systems as well. We use the term "cultural capital" to refer to factors that provide human societies with the means and adaptations to deal with the natural environment." (p.128)

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## MENNESKESKAPT KAPITAL

- Tilverka produksjonsmiddel (kapital i økonomisk teori)
  - bygningar, maskiner
  - visse deler av samfunnets infrastruktur

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## NATURKAPITAL

- IKKJE-FORNYBARE RESSURSAR
  - olje, mineralar, osv.
- FORNYBARE RESSURSAR
  - fisk, tømmer, drikkevatt, osv
- MILJØ-TENESTER
  - vedlikehald av fellesgoder som atmosfære og klima
  - drift av syklusar (vatn, næringsstoff, osv)
  - mottak og rensing av avfallsstoff
  - produksjon av jord
  - pollinering av planter

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## KULTURELL KAPITAL

- dei faktorar som gjer det mogeleg for samfunn å skaffe seg hjelpemiddel og å tilpasse seg for å handtere omgivnadene og aktivt modifisere dei.
- konsistente system av verdiar, normer og haldningar, kunnskapar og ferdigheter.

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## AUKE AV KULTURELL KAPITAL

- Kulturelt mangfald
  -
- Tradisjonsbasert kunnskap
  -
- Institusjonsbygging
  -
- Kollektiv handling
  -
- Utvikling av samarbeidsmekanismer
  -

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Bærekraftiv utvikling

- Eit etisk grunnlag
  -
- Eit hierarki av system
  - ulike nivå og tidsskaler i ulike system
  - koplingsmekanismer mellom samfunn og økosystem
- Samfunnsmessig læring
  - institusjonsutvikling
  - adaptivt effektive

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## HUMANØKOLOGI

- CO-EVOLUSJON AV
- SAMFUNNSSYSTEM
- ØKOSYSTEMET

Menneske må takst inn i økosystemet og dei gjensidige vekselverknadene mellom samfunn og omgjevna utforskast

Trondheim, 27 februar 2000

Internet: [www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/](http://www.sv.ntnu.no/iss/Erling.Berge/)



## Dette finn vi innan

- Studiet av "Common Property Systems and Institutions"
- Studiet av "Ecological Economics"