

Smølas framtid formes nå

Scenarieutviklingsseminar

Smøla 14. – 15. mai 2008



Jørn Thomassen, John Linnell, Arne Follestad, Per Arild Aarrestad, Gro Jerpåsen, Thomas Risan og Kjell Harvold



LAGSPILL



ENTUSIASME



INTEGRITET



KVALITET

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en ny, elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Norsk institutt for naturforskning

Smølas framtid formes nå

**Scenarieutviklingsseminar
Smøla 14. – 15. mai 2008**

Jørn Thomassen
John Linnell
Arne Follestad
Per Arild Aarrestad
Gro Jerpåsen
Thomas Risan
Kjell Harvold

Thomassen, J., Linnell, J., Follestad, A., Aarrestad, P.A., Jerpåsen, G., Risan, T. & Harvold, K. 2008. Smølas framtid formes nå. Scenarioutviklingsseminar, Smøla 14. – 15. mai 2008. - NINA Rapport 376. 67 s.

Trondheim, mai 2008

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-1940-2

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Dagmar Hagen

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Inga E. Bruteig (sign.)

OPPDRAKSGIVER(E)

Norges Forskningsråd (NFR)

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

FORSIDEBILDE

Smøla sett nordover fra Rosvollberget. Foto: Jørn Thomassen

NØKKEWORD

Scenarioutvikling, AEAM, deltakende prosess, lokalbefolkning, Smøla

KEY WORDS

Scenario development, Adaptive Environmental Assessment and Management (AEAM), participatory process, local community, Smøla

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

7485 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

NINA Oslo

Gaustadalléen 21

0349 Oslo

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 22 60 04 24

NINA Tromsø

Polarmiljøsenteret

9296 Tromsø

Telefon: 77 75 04 00

Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer

Fakkelgården

2624 Lillehammer

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 61 22 22 15

www.nina.no

Sammendrag

Thomassen, J., Linnell, J., Follestad, A., Aarrestad, P.A., Jerpåsen, G., Risan, T. & Harvold, K. 2008. Smølas framtid formes nå. Scenarioutviklingsseminar, Smøla 14. – 15. mai 2008. - NINA Rapport 376. 67 s.

Scenarier kan beskrives som reiser til en mulig framtid. De reflekterer ulike antakelser om hvordan dagens trender vil videreføres, hvordan kritiske usikkerheter vil virke og hvordan nye faktorer vil påvirke utviklingen (UNEP 2002).

Scenarioutvikling og konsekvensutredninger har det til felles at de prøver å beskrive en framtidstilstand basert på mulige påvirkningsfaktorer eller drivkrefter. Forskjellen er at scenarier utforsker muligheter, mens konsekvensutredninger baseres mer på prediksjoner og sannsynligheter.

Forskning på scenarier og utvikling av slike er et prioritert tema i NINA og i de andre miljøinstituttene. Norges Forskningsråd finansierer et Strategisk Instituttprogram omkring scenarier (Nature 2020+) hvor NINA har prosjektlederansvaret. I Nature 2020+ har vi kombinert metodikk fra scenarioutvikling, særlig arbeidet gjennomført av United Nations Environmental Programme's (GEO Resource Book), med metodikk hentet fra konsekvensutredninger (Adaptive Environmental Assessment and Management – AEAM). I alt 4 deltakende scenarioutviklingsprosesser i 4 norske landskaper er planlagt (øysamfunnene Smøla og Vega, indre Sør-Trøndelag (kommunene Selbu, Tydal, Holtålen og Røros) og indre Østfold). Det fokuseres på tre hovedaspekter i økosystemet: Bruk, vern og rekreasjon/friluftsliv/turisme. På denne bakgrunn skal lokalbefolkningen sjøl vurdere hvordan ulike framtider kan se ut for sine egne områder. Denne rapporten beskriver resultater fra det første scenarioseminaret gjennomført på Smøla 14. -15. mai 2008.

Metoden legger opp til en trinn for trinn prosess hvor deltakerne på seminaret skal identifisere og prioritere fokustema (Verdsatte Økosystem Komponenter - VØKer), drivere, hvor en del er kritisk usikre drivere, konstruere årsak-virkningskart, formulere virkningshypoteser og utvikle miniscenarier. Et seminar nr. 2 er planlagt i 2009 hvor sjølve scenariofortellingene skal skrives. Tiden mellom seminarene skal brukes til bearbeiding av resultatene fra seminar 1, innhenting av kunnskap og forberedelse til seminar 2.

I løpet av det første Smøla-seminaret ble i alt 17 VØKer innenfor de tre hovedaspektene vurdert, hvorav 9 ble prioritert (havbruk, jordbruk, kulturlandskap, kulturminner, marine økosystemer, atlantisk høgmyr, havet/skjærgård/aktiviteter, kulturbasert turisme/friluftsliv, og landskap). Førte drivere ble vurdert, hvorav 19 ble kategorisert som kritisk usikre. En del av disse var felles for flere VØKer, bl.a. klima som ble tatt med i 5 VØKer.

Ni årsak – virkningskart med forklaringer, ett for hver prioritert VØK, ble konstruert. Miniscenarier oppstår når 2 kritisk usikre drivere, hver med 2 klart forskjellige utviklingsveier kobles. I alt 32 miniscenarier ble laget på seminaret.

Jørn Thomassen, John Linnell, Arne Follestad, Per Arild Aarrestad, Norsk institutt for naturforskning (NINA), 7485 Trondheim jorn.thomassen@nina.no
Gro Jerpåsen, Thomas Risan, Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU), 0349 Oslo
Kjell Harvold, Norsk institutt for by- og regionalforskning (NIBR), 0349 Oslo

Abstract

Thomassen, J., Linnell, J., Follestad, A., Aarrestad, P.A., Jerpåsen, G., Risan, T. & Harvold, K. 2008. The future of Smøla is formed now. Scenariodevelopment workshop, Smøla 14. – 15. May 2008. - NINA Report 376. 67 pp.

Scenarios can be described as journeys into a possible future. They reflect various assumptions on how past and present trends can evolve, how critical uncertainties will appear and how new factors will impact on the development (UNEP 2002).

Scenario development and Environmental Impact Assessments (EIA) have in common that they attempt to describe a future state based on the effects of possible impact factors or driving forces. The difference is that scenarios explore possibilities, while EIA's are more based on predictions and probabilities.

Research on scenarios and on the development of such is a prioritized theme in NINA and in the other environmental research institutes. A research programme on scenarios (Nature 2020+), with NINA as project leader, has been funded by the Norwegian Research Council. In Nature 2020+, we have combined methodology from scenario development, especially the work conducted by United Nations Environmental Programme's (GEO Resource Book), with EIA methodology (Adaptive Environmental Assessment and Management – AEAM). A total of 4 participatory scenario development processes in 4 Norwegian landscapes are planned (the island communities on Smøla and Vega, the inner part of Sør-Trøndelag county (the municipalities of Selbu, Tydal, Holtålen og Røros) and the inner part of Østfold county). We focus on three main aspects in the ecosystem: the use of natural resources, conservation of biodiversity and natural values, and outdoor recreation / tourism. Against this background, the aim is to engage the local population in a participatory process that shall assess how their own futures can be. This technical report describes the results from the first scenario workshop conducted on Smøla from 14th – 15th May, 2008.

The methodology involves a step-by-step process where the participants shall identify and prioritize focal issues (Valued Ecosystem Components – VECs) and drivers, of which some are critical and uncertain. Further, they shall construct cause-effect charts, formulate impact hypotheses and develop mini-scenarios or "snippets". A second workshop is planned in 2009 where the scenario stories or narratives shall be written by combining the mini-scenarios into more integrated scenarios. The time between the workshops will be used for work with the results from the first workshop and for collecting knowledge and preparation for the second workshop.

During the first Smøla workshop a total of 17 VECs were assessed, of which 9 were given priority (aquaculture, agriculture, cultural landscape, cultural heritage, marine ecosystems, Atlantic raised bogs, sea/skerries/activities, cultural based tourism/outdoor recreation, and landscape). Forty drivers were assessed of which 19 were categorized as being critical and uncertain. Some of these were common for several VECs, e.g. climate for 5 VECs.

Nine cause-effect charts with explanations, one for each VEC, were constructed. Miniscenarios appear when 2 critical uncertain drivers, each with 2 distinct dissimilar development paths are connected. A total of 32 miniscenarios were produced at the workshop.

Jørn Thomassen, John Linnell, Arne Follestad, Per Arild Aarrestad, Norwegian Institute for Nature Research (NINA), NO-7485 Trondheim, Norway jorn.thomassen@nina.no

Gro Jerpåsen, Thomas Risan, Norwegian Institute for Cultural Heritage Research (NIKU), 0349 Oslo

Kjell Harvold, Norwegian Institute for Urban and Regional Research (NIBR), 0349 Oslo

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forkortelser	6
Forord	7
1 Innledning	8
1.1 Hva er et scenario, og hva er det ikke?	8
1.2 Nature 2020+ tilnærmingen i scenario arbeidet	9
2 Scenario bygging – trinn for trinn (Smøla-seminaret)	10
2.1 Avklare og bestemme hva slags scenarier som skal utvikles og hvilke avgrensninger som skal gjelde (Trinn 1)	10
2.2 Identifisere interessenter og velge deltakere (Trinn 2)	11
2.3 Identifisere tanker, mål og mulige politiske føringer (Trinn 3).....	11
2.4 Identifisere fokustema (VØKer) og drivere (Trinn 4).....	13
2.5 Identifisere kritisk usikre drivere (Trinn 5)	14
2.6 Årsak – virkningskart (Trinn 6)	15
2.7 Mulige virkninger - virkningshypoteser (Trinn 7 og 8).....	19
2.7.1 Virkningshypoteser	19
2.7.2 Evaluering av virkningshypotesene	19
2.7.3 Indikatorer	19
2.8 Lage rammeverket for scenariene (Trinn 9)	20
2.8.1 Scenariokryss	20
2.8.2 Scenariomatrise.....	21
3 Scenario bygging – trinn for trinn (etter Smøla-seminaret)	23
3.1 Utarbeide scenariofortellingene (Trinn 10)	23
3.2 Videreutvikling av scenariofortellingene med kvantitative data (Trinn 11).....	24
3.3 Utforske status og endringer i politikken (Trinn 12)	24
3.4 Kommunikasjon og formidling (Trinn 13).....	24
3.5 Evaluering av scenariene ved kunnskapsinnhenting (Trinn 14).....	25
4 Resultater	26
4.1 Lokalbefolkningens tanker om håp, usikkerhet, frykt og mål for Smølas nære og fjerne framtid.	26
4.2 Vurderte VØKer og drivere.....	29
4.3 Viktighet-usikkerhets plot for drivere	33
4.4 Årsak-virkningskartene.....	36
4.5 Scenariokryss – miniscenarier (snippets).....	45
5 Litteratur	53
6 Vedlegg: Innledende presentasjoner på Smøla-seminaret	55

Forkortelser

AEAM	Adaptive Environmental Assessment and Management
Bern	Konvensjonen om vern av europeiske arter av ville dyr og planter og deres leve- steder
CBD	Konvensjonen om biologisk mangfold
CICERO	Senter for klimaforskning
CITES	Konvensjonen om regulering av internasjonal handel og transport med truede plante- og dyrearter
CSIN	Canadian Sustainability Indicators Network
EU	European Union
GIS	Geografisk informasjonssystem
ILO	Konvensjonen om urbefolkninger og stammefolk
NGO	Non Governmental Organisation (Frivillige organisasjoner)
NIBR	Norsk institutt for by- og regionforskning
NIKU	Norsk institutt for kulturminneforskning
NILU	Norsk institutt for luftforskning
NINA	Norsk institutt for naturforskning
NIVA	Norsk institutt for vannforskning
NOU	Norges offentlige utredninger
Ramsar	Konvensjonen om våtmarker av internasjonal betydning
SIP	Strategisk instituttprogram
UNEP	United Nations Environmental Programme
UV	Utviklingsvei
VØK	Verdsatt økosystemkomponent

Forord

Norsk institutt for naturforskning (NINA)(www.nina.no) leder et Strategisk instituttprogram (SIP) omkring scenariobygging. Prosjektet går over 5 år og er finansiert av Norges forskningsråd. De fleste andre instituttene i Miljøalliansen (NIKU, NIBR, NILU og Cicero) deltar også i programmet.

Instituttprogrammet har bl.a. som mål å øke Miljøalliansens kapasitet til å utvikle scenarier, utvikle scenariometodikk og gjennomføre konkrete scenarioprossesser i utvalgte norske landskaper. En sentral del av SIPen er å engasjere lokalbefolkningen i scenarioarbeidet, ved at ressurspersoner samles på arbeidsseminarer og sammen utvikler framtidsbilder av sine egne lokalsamfunn. Slike deltakende prosesser skal gjennomføres i 4 norske landskaper: Øysamfunnen Smøla og Vega, indre Sør-Trøndelag (kommunene Selbu, Tydal, Holtålen og Røros) og indre Østfold.

Det første av scenarioseminarene ble gjennomført på Smøla Havfiskesenter 14. – 15. mai 2008. Deltakere fra lokalsamfunnet på Smøla gjennomførte første del av scenarioutviklingen med representanter fra Miljøalliansen som fagpersoner/observatører til stede. Seminaret ble ledet av John Linnell og Jørn Thomassen, NINA.

Det er planlagt et oppfølgingsseminar våren 2009. Denne tekniske rapporten oppsummerer resultatene fra Smølaseminaret i mai 2008. Resultatene gjenspeiler det lokale deltakere kom fram til i løpet av seminaret og vil bearbeides videre fram mot neste seminar.

Trondheim 16. juni 2008

Jørn Thomassen

1 Innledning

Norges forskningsråd har bevilget midler til et Strategisk Instituttprogram (SIP) for Miljøalliansen om scenariobygging – **Nature 2020+**. SIPen har bl.a. som mål å utvikle scenariometodikk og å gjennomføre scenarioprosesser i ulike norske landskaper. Øy-samfunnet Smøla er valgt ut som et av disse landskapene.

1.1 Hva er et scenario, og hva er det ikke?

Det finnes mange, men liknende definisjoner på hva et scenario er. I følge UNEP (2002) er "scenarier beskrivelser av reiser til en mulig framtid. De reflekterer ulike antakelser om hvordan dagens trender vil videreføres, hvordan kritiske usikkerheter vil virke og hvordan nye faktorer vil påvirke utviklingen".

Andre scenariodefinsjoner:

European Commission 2002, (from *ForSociety* 2007): *Foresight can be defined as a systematic, participatory, future intelligence gathering and medium-to-long-term vision-building process aimed at present-day decisions and mobilising joint actions.*

Canadian Sustainability Indicators Network (CSIN) 2007: *A scenario is a coherent and plausible story, told in words and/or numbers, about the possible future for a specified socio-ecological system.*

Det er også generell enighet om at "scenarios do not predict. Rather, they paint pictures of possible futures, and explore the differing outcomes that might result if basic assumptions are changed (UNEP 2002). Scenarier er altså ikke prediksjoner om framtida (som baseres på sannsynligheter), men heller en prosess som utforsker muligheter og usikkerheter på en vei mot en framtidig tilstand.

Det er beskrevet mange tilnærminger for å utvikle og bygge opp scenarier. Mest kjent er kanskje arbeidet i forbindelse med utviklingen av tusenårsmålene (Millennium Ecosystem Assessment 2005) og arbeidet i regi av UNEP gjennom GEO Resource Book (UNEP 2007a,b). De fleste scenario utviklingsprosesser baseres på en trinn-for-trinn tilnærming (se bl.a. Etienne et al. 2003; Börjeson et al. 2006).

Hovedforskjeller/skilnelinjer i scenarioprosesser er om man velger å starte med dagens situasjon og finne veien fram mot en framtidig tilstand, eller om utgangspunktet er en framtidig tilstand for så å finne ut hvordan veien fram dit er. Det er også en hovedforskjell om scenariearbeidet er ekspertbasert eller om det baseres på deltakende prosesser. Videre vil det være store metodiske forskjeller om scenariofortellingene (narrativene) framkommer gjennom diskursanalyser (analytisk metode), eller om det velges en mer kvantitativ tilnærming.

Uavhengig av tilnærming og metode, synes det å være en del nøkkelementer eller trinn ved utviklingen av scenarier (se bl.a. Fagerheim 2007, UNEP 2007b). GEO Resource Book (UNEP 2007b) oppsummerer scenarioprosessen slik:

1. Klargjøre formålet og strukturen i scenarioarbeidet

- Avklare og bestemme hva slags scenarier som skal utvikles og hvilke avgrensninger som gjelder
- Identifisere interessenter og velge deltakere
- Identifisere tema, mål, indikatorer og mulige politiske føringer

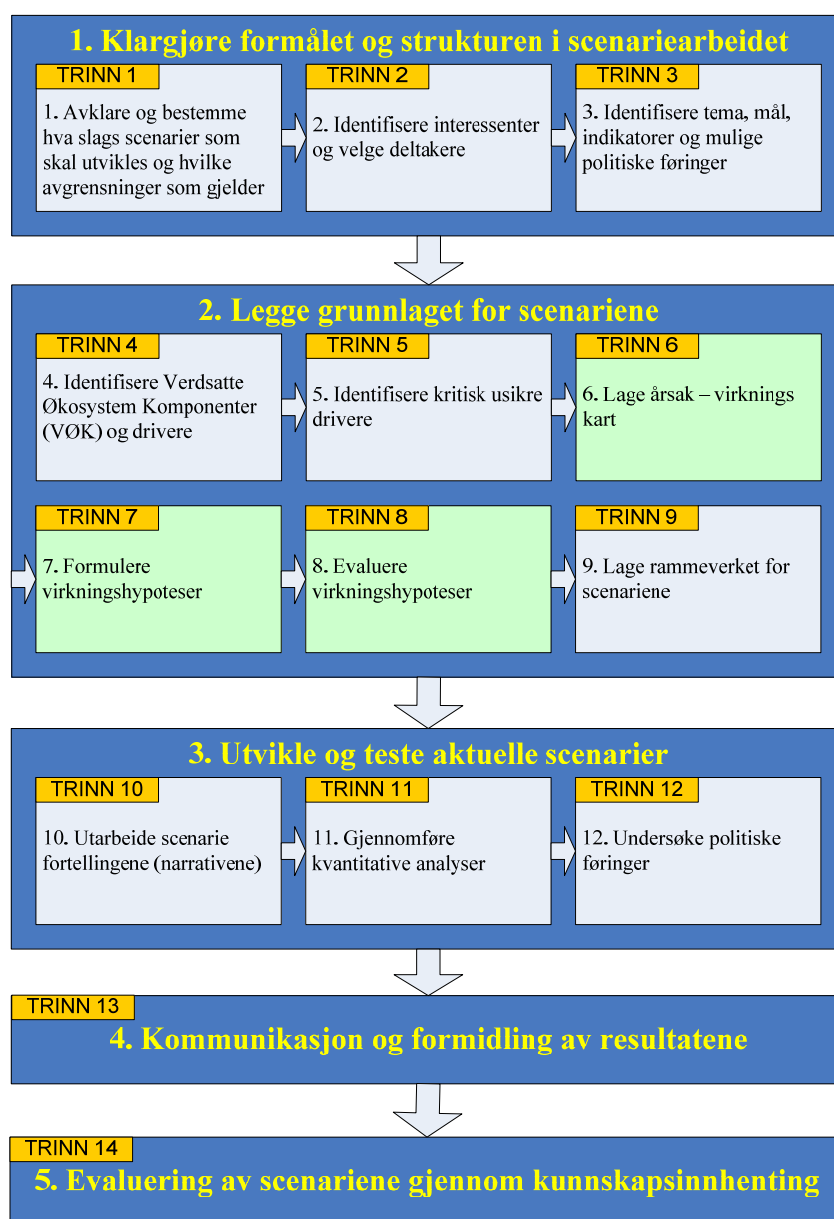
2. Legge grunnlaget for scenariene

- Identifisere drivere

- e. Identifisere kritisk usikre drivere
- f. Lage rammeverket for scenariene
- 3. Utvikle og teste aktuelle scenarier**
- g. Utarbeide scenario fortellingene (narrativene)
- h. Gjennomføre kvantitative analyser
- i. Undersøke politiske føringer
- 4. Kommunikasjon og formidling av resultatene**

1.2 Nature 2020+ tilnærmingen i scenario arbeidet

Vi vil bruke GEO tilnærmingen som et rammeverk ved scenarioutviklingen i Nature 2020+ (Figur 1). En rekke tilnærminger ved konsekvensutredninger, strategiske konsekvensutredninger og scenarioutviklingsarbeider inkluderer mange eller alle temaene som inngår her.



Figur 1. Rammeverk for scenarioutvikling i Nature 2020+ prosjektet. Trinn-for-trinn prosessen er basert på GEO 4 arbeidet (UNEP 2007b), med tillegg fra AEAM tilnærmingen. Nærmere forklaring kommer i kapittel 2.

I tillegg til GEO rammeverket, vil vi benytte deler av Adaptive Environmental Assessment and Management (AEAM) metoden som ble utviklet av Holling og hans kolleger på 70-tallet (Holling 1978), og som er brukt ved en rekke konsekvensutredninger og andre deltakende prosesser i inn- og utland seinere (Hansson et al. 1990; Indian and Northern Affairs Canada 1992a,b, 1993; Thomassen et al. 1995, 1996a,b, 1997, 1999a,b,c, 2003, 2005, 2007; Andresen et al. 1996; Thomassen 2003; Hagen et al. 2007; Nyahongo et al. 2007; Thomassen & Skei 2007). Trinn 6-8 og 14 i figur 1 er hentet fra AEAM konseptet. Gjennomgang av metoden ble gjort ved starten av Smøla-seminaret (se vedlegg).

2 Scenario bygging – trinn for trinn (Smøla-seminaret)

A. KLARGJØRE FORMÅLET OG STRUKTUREN I SCENARIOARBEIDET

2.1 Avklare og bestemme hva slags scenarier som skal utvikles og hvilke avgrensninger som skal gjelde (Trinn 1)

Avgrensningene omkring økosystemet og hva som skal oppnås gjennom scenarioarbeidet i Nature 2020+ ble gjort i prosjektsøknaden til Forskningsrådet. Valg av landskaper og skala ble gjort på bakgrunn av kunnskapsstatus og Miljøalliansens aktiviteter i områdene

Økosystemet. Vi vil fokusere på 3 hovedaspekter ved økosystemet:

- Rekreasjon/friluftsliv/turisme
- Bruk (skogbruk, jordbruk, jakt, fiske, beiting)
- Vern (kulturminner, biologisk mangfold, økosystem prosesser, geofysiske prosesser og sosiale prosesser) og belyse disse fra flere ståsteder (kulturminner, økologi, samfunnsvitenskap)

Landskaper. Det er valgt 4 ulike landskaper:

- Vega (øysamfunn, verdensarvområde, turismefokus, fravær av vindmøller)
- Smøla (øysamfunn, ikke verdensarvområde, turismefokus, vindmøller)
- Indre Sør-Trøndelag (kommunene Selbu, Tydal, Holtålen og Røros: Konflikt om utnyttelse av naturressurser)
- Indre Østfold (konflikt om utnyttelse av naturressurser, kommune(r) ikke valgt ennå)

Skala, tid og rom: Scenarioramme er satt med 2040 som sluttår. Geografisk skala: Lokalt til regionalt langs kyst - fjell akse (Smøla/Vega – indre Sør-Trøndelag) og nord – sør akse (øyene – fjellregionen – indre Østfold)

Hva skal vi oppnå gjennom scenarioarbeidet i Nature 2020+:

- Etablere scenariokapasitet i NINA og i Miljøalliansen ved å bringe sammen forskere fra ulike fagfelt i de samme scenarioprosessene.
- Identifisere økologiske, sosioøkonomiske og kulturelle hoveddrivere i utvalgte norske økosystemer
- Utvikle konkrete scenarier for sentrale økosystem og landskapskomponenter i fire norske landskaper
- Bistå lokalsamfunn i å identifisere mulige og ønskelige framtidsbilder og beskrive realistiske veier fram til disse
- Bruke deltakende prosesser for å bygge gjensidig forståelse innen lokalsamfunnet og mellom lokalsamfunnet og forskere fra ulike fagfelt
- Undersøke folks holdninger i forhold til forskjellige framtider

- Gi konkrete anbefalinger for formidling av resultater fra scenarioarbeidet for mulig bruk innen miljøpolitikk og forvaltning på nasjonalt og lokalt nivå
- Utarbeide plan for hvordan scenarioresultatene skal kommuniseres
- Anbefale eventuell videre kunnskapsinnhenting

2.2 Identifisere interessenter og velge deltakere (Trinn 2)

Interessenter

På Smøla-seminaret ble det etterstrebet å hente deltakere fra ulike segmenter av samfunnet: Ulike lokale næringer (fiske, oppdrett, landbruk, matforedling, turisme, vindkraft, annet), lokale politikere, barn/ungdom, forvaltningsmyndigheter, og frivillige organisasjoner (NGOere). Vi ønsket også å få en kjønnsbalansert deltakelse, men dette viste seg noe vanskelig. En del av innbudte deltakerne meldte avbud, bl.a. representanter for fiske, oppdrett og landbruk, men seminaret ble likevel gjennomført med solide og engasjerte deltakere. For å fange opp så mye som mulig av Smølas "sjel" vil vi inkludere de som ikke hadde anledning til å delta på Smøla-seminaret i den videre scenarioprosessen.

Deltakere i scenarioprosessen

Utvalgte deltakere fra sentrale interessegrupper deltok i hele eller deler av Smøla-seminaret (tabell 1). De representerer lokalsamfunn, barn/ungdom, næring, politikk, forvaltning og forskning. Deltakerne ble foreslått av Magne Gjernes, Smøla kommune, i samarbeid med ordfører og andre.

Tabell 1. Deltakere på Smøla-seminaret 14. -15. mai 2008.

Lokale deltakere	Deltakere fra Miljøalliansen
Svein Roksvåg, leder viltneemnda	John Linnell, NINA
Magne Lillehaug, Smøla Havfiskesenter	Jørn Thomassen, NINA
Einar Wikan, leder Smøla Næringssenter	Arne Follestad, NINA
Espen Lie Dahl, student	Per Arild Aarrestad, NINA
Ulf Lucasen, viltforvalter fylkesmannen	Gro Jerpåsen, NIKU
Laila Hopshaug, varaordfører	Thomas Risan, NIKU
Kirsten Skaget, rådmann	Kjell Harvold, NIBR
Vetle Wang Soleim, leder Ungdomsrådet	Ilan Kelman, CICERO
Per A. Brennskag, styreleder Smøla Næringssenter	
Magne Gjernes, rådgiver Smøla kommune	
Marit Hopshaug, Smøla Næringsforening	
Kai Magne Holmen, Smøla næringssenter	

Det er viktig å presisere at det konkrete arbeidet på seminaret ble utført av de lokale deltakerne. NINA var tilrettelegger og ledet scenarioprosessen, mens representanter fra Miljøalliansen fungerte som ressurspersoner innen sine fagfelt og kunne kontaktes av deltakerne etter behov.

2.3 Identifisere tanker, mål og mulige politiske føringer (Trinn 3)

Menneskenes tanker om framtida

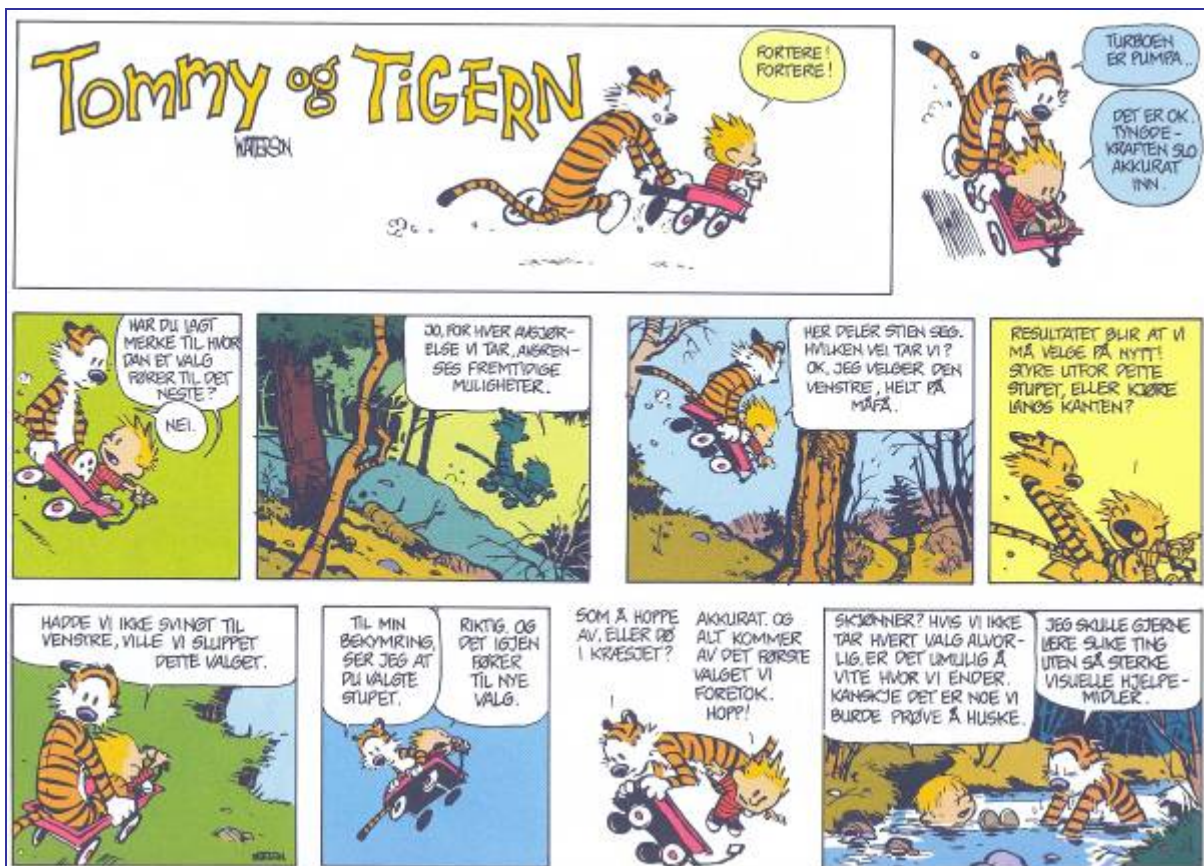
Dagens situasjon, historiske utvikling og trender på Smøla, samt deltakernes oppfatninger om fortid, nåtid og framtid er en viktig input og bakgrunn for scenariene. Lokale deltakere ble i forkant av seminaret bedt om å tenke gjennom sine egne håp, usikkerhet og frykt for nær og fjern framtid når det gjelder økosystemtjenester og rettferdig fordeling av ressurser, og at befolkningen skal føle velvære. De ble også bedt om å vurdere spesielle mål for hvert av hovedtemaene bruk, vern og rekreasjon/friluftsliv/turisme. Bærekraftighet, sameksistens, samt oppnåelse av 2010 målene for reduksjon i tap av biologisk mangfold skulle her være i fokus: (<http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/tema/Naturmangfold/Countdown-2010.html?id=115272>).

Hva er begrensningene og mulighetene, barrierene og mulige broer ved utviklingen av scenariene?

Tilbakemeldingene fokuserte på befolkningsutvikling, turisme med lokal verdiskapning og levedyktig utnyttelse av naturressursene (se kapittel 4.1 for en oppsummering av svarene).

Politiske føringer, valg etc.

Framtida bestemmes av valg, og på veien mot en framtidssituasjon gjøres en rekke valg (figur 2).



Figur 2. Framtida bestemmes av valg (Watterson 1996).

I hvert scenario vil slike valg kunne utløse reaksjoner fra befolkningen, politikere, forvaltningen eller andre. Valg kan oppfattes som muligheter eller trusler og føre til ulike handlinger. Her vil tidligere handlinger kunne være normgivende for framtidige handlinger, men også andre reaksjoner vil kunne forekomme og bør vurderes.

Eksisterende politiske føringer kan være:

- Offisielle mål for bærekraftig utvikling i Norge (se Rønningen et al. 2005)
- EU direktiver (vanndirektivet, habitatdirektivet, fugledirektivet)
- Internasjonale konvensjoner (Bern, Ramsar, ILO, CBD (Malawi, Adis Ababa), Cites, ++)
- Nasjonal politikk og trender (NOU'er ++)
- Lokal politikk og trender
- Markedstrender nasjonalt og internasjonalt
- Annet

Miljøalliansen med NIBR som ansvarlig fikk i forkant av seminaret i oppgave å vurdere tidligere, nåværende og mulige framtidige politiske føringer og rammeverk (lokalt til globalt) som kan

være viktige for utviklingen av scenarier og derved Smølas framtid. Primærfokus var på Bruk; Vern; og Rekreasjon/friluftsliv/turisme, men også andre føringer som kan ha direkte eller indirekte virkninger på hovedtemaene skulle inkluderes. Dette ble presentert på seminaret som bakgrunn for arbeidet (se vedlegg).

B. LEGGE GRUNNLAGET FOR SCENARIENE

2.4 Identifisere fokustema (VØKer) og drivere (Trinn 4)

Deltakerne ble fordelt på 3 grupper som jobbet med hvert sitt hovedtema (tabell 2).

Tabell 2. Gruppefordeling dag 1 på Smølaseminaret.

Bruk	Vern	Rekreasjon/friluftsliv/turisme
Per A. Brennskag	Vetle Wang Soleim	Einar Wikan
Espen Lie Dahl	Magne Gjernes	Magne Lillehaug
Ulf Lucasen	Kirsten Skaget	Laila Hopshaug
Marit Hopshaug	Kai Magne Holmen	Svein Roksvåg

Fokustema (VØK)

For hvert av hovedfokusområdene, bruk, vern og rekreasjon/friluftsliv/turisme, ble det identifisert fokustema (VØKer) som scenariene skal konsentrere seg om (se også Trinn 1). I AEAM tilnærmingen kalles slike fokustema Verdsatte Økosystem Komponenter (VØKer), og kan i utgangspunktet være hva som helst. Verdsatt i denne sammenhengen betyr ikke at de har blitt tillagt noen økonomisk verdi, men at de er blitt vurdert som særdeles viktige og gitt prioritet i denne sammenhengen. En populærdefinisjon av en VØK er "*En ressurs eller egenskap i miljøet (inkl. samfunnet) som vil gi en politiker hodepine dersom det skjer noe galt med den*". Den mer opprinnelige definisjonen er (Hansson et al. 1990):

En VØK er definert som en ressurs eller egenskap som:

Er viktig (ikke bare økonomisk) for mennesker lokalt, eller

I denne kategorien finner vi egenskaper fra tradisjonelle utnyttbare ressurser til menneskets oppfatning av naturen (eks. friluftsliv, jakt, fiske), og til og med verdsettingen ved at mennesker vet at en art eller et område forblir inntakt.

har en nasjonal eller internasjonal verdi, eller

Verdien eller egenskapen til ressursen må vurderes utover det lokale perspektivet – altså at verdien må vurderes regionalt, nasjonalt eller internasjonalt. Her finner vi biotoper, habitater og arter som omfattes av internasjonale konvensjoner, nasjonalparker eller andre verneområder. Truete arter kommer også inn her (rødlistearter).

er viktig for vurderinger av framtidsbildet (tiltaket i konsekvensutredninger) og for avbøtende tiltak dersom nåværende status endres.

Her finner vi vanlige økologiske forhold. Økosystemtilnærmingen oppfanges i dette kriteriet.

En rekke VØKer ble vurdert, prioriterte VØKer er satt opp i tabell 3. Fullstendige besvarelser fra gruppene er samlet i kapittel 4.2.

Drivere

Nært knyttet til VØKene er drivere eller drivkrefter, som er påvirkningsfaktorer som vil kunne endre på statusen til VØKene i en eller annen retning. Drivere kan finnes på flere skalaer fra lokalt til globalt nivå, i havet eller på land, påvirke mye eller lite, føre til raske eller seine forandringer etc. Vi skiller gjerne mellom ytre og indre drivere. Eksempel på ytre drivere kan være: Nasjonal politikk (landbruk, miljøvern etc.); Internasjonale forpliktelser (konvensjoner, direktiver

etc.); EU; Klimaendring; Oljeforurensing fra båter langs kysten osv., og kan være vanskelig å påvirke fra lokalt hold. Eksempel på indre drivere er: Etablering av nye hyttefelter; Beite; Lokalpolitikk; Ferdsel; Lokal forurensing osv., og kan lettere påvirkes lokalt. Vindkraft kan betraktes som både ytre og indre driver alt etter ståsted (nasjonal politikk om alternative energikilder, lokal aksept/motstand for etablering av vindmøller).

Gruppene skulle også vurdere trender og antatt utvikling for hver driver.

En rekke drivere ble vurdert for hver VØK, prioriterte drivere er satt opp i tabell 3. Fullstendige besvarelser fra gruppene, inklusive trender og antatt utvikling, er samlet i kapittel 4.2.

Tabell 3. Prioriterte Verdsatte Økosystem Komponenter (VØK) med tilhørende usikre drivere (se trinn 5).

Hovedtema	VØK	Usikre drivere
Bruk	Jordbruk	Folkemengde; Landbrukspolitikk; Klima
	Havbruk	Konsesjoner; Klima; Lokal foredling
Vern	Kulturlandskap	Sitkagran; Beite; Strandsoneutbygging; Klima
	Kulturminner	Klima; Bruk/turisme/reiseliv; Økonomi; Nasjonal forvaltning
	Marine økosystemer	Taretråling; Predatorer; Forvaltning; Klima
	Atlantisk høgmyr	Klima
Rekreasjon/ friluftsliv/ turisme	Havet/skjærgård/aktiviteter	Forurensning/oljeulykke; Privatøkonomi; Kommunikasjon; Kompetente og motiverte gründere
	Kulturbasert turisme/friluftsliv	Ildsjet; Regional/nasjonal innsats; Folkemengde
	Landskap	Vindpark; Hytteutbygging; Gjengroing

2.5 Identifisere kritisk usikre drivere (Trinn 5)

I scenarioarbeidet er det viktig å fokusere på usikre drivere fordi det er disse som vil kunne endre samfunnet mye i en eller annen retning. I følge UNEP (2007b) er en kritisk driver: *“en driver som er spesielt viktig for å bestemme hvordan framtida vil utvikles, men hvor uforutsigbarheten om hvordan, eller i hvilken retning er meget stor”*.

På bakgrunn av arbeidet i Trinn 4 vurderte gruppene hvor usikker hver driver er. Spørsmålet var: Vil utviklingen av driveren føre til en vesentlig endring for utviklingsretningen i scenariet, eller ikke? Det ble brukt en 5-delt vurderingsskala: meget stor usikkerhet – stor usikkerhet – nøytral – liten usikkerhet – minimal usikkerhet.

Tilsvarende ble driverens viktighet vurdert. Vil påvirkningen fra driveren bety mye for hvordan framtida vil bli, eller betyr det lite? Også her ble en 5-delt vurderingsskala brukt: meget viktig – viktig – nøytral – lite viktig – minimal virkning.

Kategoriene nøytral for usikkerhet og viktighet viste seg å være en uheldig formulering og vil bli endret til hhv usikker og viktig ved seinere bruk.

Resultatene ble satt inn i samme tabell som ble brukt i Trinn 4 (se kapittel 4.2). Bare drivere med stor usikkerhet og stor viktighet er interessant i en scenariosammenheng. Disse driverne kalles kritisk usikre drivere (heretter kalt usikre drivere), se tabell 3. Andre drivere vil kunne danne et bakteppe når scenariofortellingene skal skrives, men de vil ikke påvirke utviklingen dramatisk i en eller annen retning.

Resultatene fra vurderingene av drivere tolkes slik:

1. Lav viktighet, lav usikkerhet: Ikke viktig i scenario sammenhengen, resultatet er klart
2. Lav viktighet, høy usikkerhet: Ikke signifikant nok i scenario sammenhengen
3. Høy viktighet, lav usikkerhet: Viktig, men vil ikke være forskjellig fra scenario til scenario
4. Høy viktighet, høy usikkerhet: Viktig, framtida vil variere mellom scenariene

Et helhetlig bilde av driverne for hvert hovedtema kan synliggjøres ved å plote hver driver inn i tabell 4.

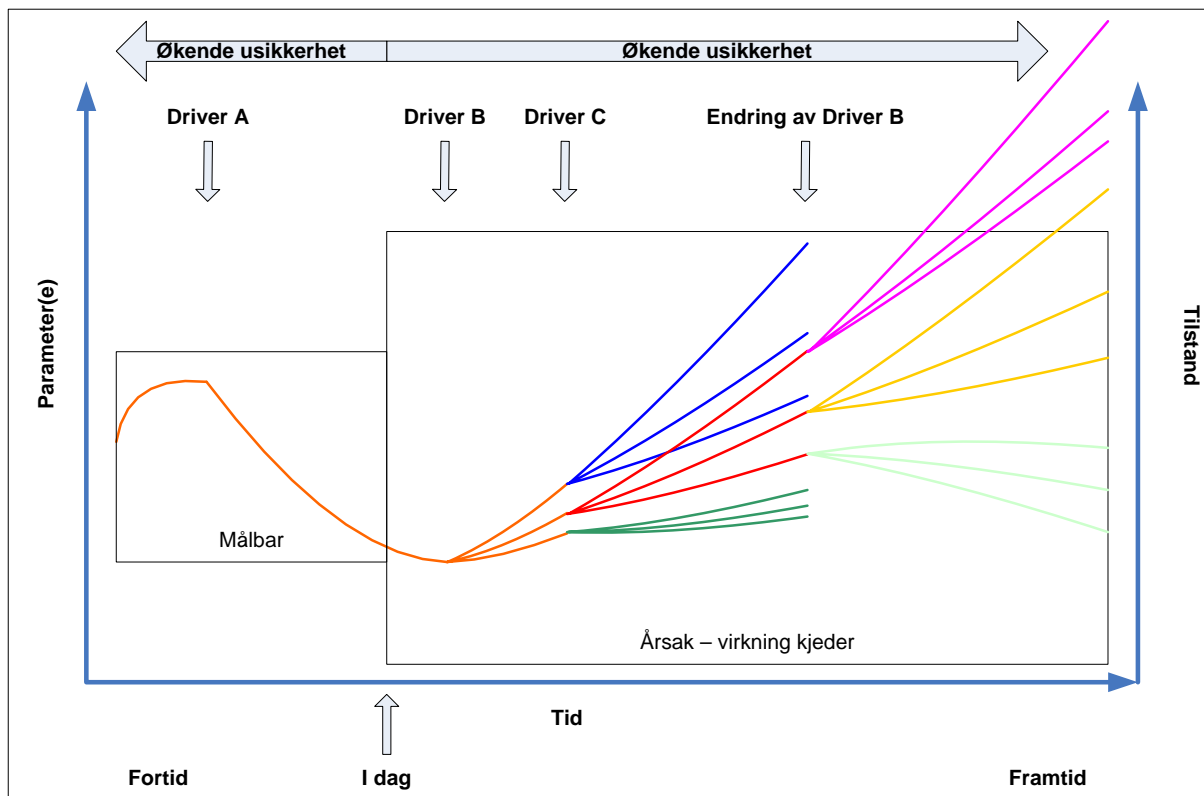
Tabell 4. Viktighet-usikkerhet plot for drivere. Bare drivere i øvre høyre kvadrant ansees som viktig i en scenariosammenheng.

		Hovedtema:						
		Viktighet						
		minimal	liten	nøytral	viktig	meget		
Usikkerhet	meget stor						meget stor	
	stor						stor	
	nøytral						nøytral	
	liten						liten	
	minimal						minimal	
		minimal	liten	nøytral	viktig	meget		
		Viktighet						

2.6 Årsak – virkningskart (Trinn 6)

For å få en bedre oversikt over hvordan usikre drivere kan virke på fokustema konstrueres et årsak-virknings kart for hver VØK. Her er det viktig at tidsaspektet vurderes nøye ved at årsak – virkninger betraktes over det tidsspennet scenariene skal virke (fram mot 2040). Figur 3 illustrerer hvordan utviklingen av en parameter kan ta ulike veier når nye drivere oppstår (eller når eksisterende usikre drivere endrer sin påvirkning). Årsak – virkningskartene må fange denne dynamikken opp i seg.

Årsak-virknings kartene består av en rekke bokser og piler som setter drivere og VØKer inn i en sammenheng (tabell 5 og figur 4). Sammenhengene mellom boksene i kartet kalles koblinger. For hver kobling skal det, etter AEAM metodikken, settes opp en enkel forklaring som seinere vil danne grunnlaget for virkningshypoteser (Trinn 7 og 8). På Smølaseminaret valgte vi av tidsmessige årsaker, ikke å gå veien om virkningshypotesene, men brukte forklaringene fra årsak-virknings kartene direkte som utviklingsveier (se kapittel 4.4).



Figur 3. Hypotetisk utvikling av en parameter når nye drivere oppstår eller når en eksisterende driver endres.

Gruppene jobbet med "sine" VØKer og tilhørende usikre drivere etter framgangsmåten beskrevet i tabell 5.

Tabell 5. Framgangsmåte ved konstruksjon av årsak – virkningskart.

Nr.	Trinn	Brukt i Vega-eksempelet
1	Velg VØK	Ærfugl
2	Velg kritisk usikre drivere (UD) for valgte VØK	Folkemengde Predatorer Klima Landbrukspolitikk
3	Sett opp første kobling, utviklingsvei 1, via koblingsboksene eller direkte fra driver til VØK	Se figur 4
4	Sett opp andre kobling, utviklingsvei 2, via koblingsboksene eller direkte fra driver til VØK	Se figur 4
5	Skriv ned forklaring på koblingen, fortløpende nummerert, med a for utviklingsvei 1 og b for utviklingsvei 2.	Se figur 4
6	Fortsett med neste kobling med forklaring	Se figur 4
7	Fullfør årsak – virkningskartet	Se figur 4

Eksempel:

Vi brukte Vega som eksempel for Smølas scenariene for at deltakerne ikke skal henge seg opp i detaljer og påvirkes for mye i det konkrete arbeidet på seminaret.

Vega skal basere sin turismeaktivitet og –utvikling på geoturismekonseptet, som er nært beslektet med bærekraftig turisme og økoturisme. Geoturisme har som hovedmål å "bevare områdets (reisemålets) geografiske karakter – den totale kombinasjonen av naturlige og menneskelige egenskaper som gjør et område forskjellig fra andre" (Travel Industry Association of America 2002). Innovasjon Norge har underskrevet et charter med National Geographic som skal danne

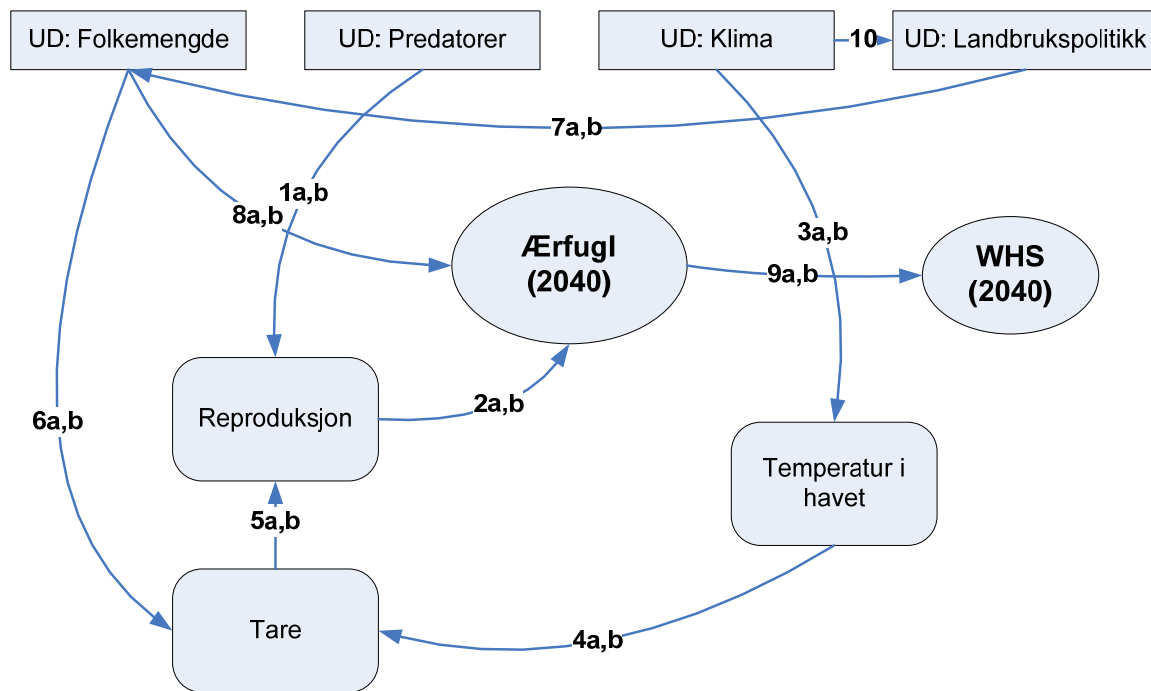
grunnlaget for hvordan Innovasjon Norge skal arbeide med reiseliv i fremtiden. Begrepet geoturisme brukes om helheten i destinasjonen, alt som gjør stedet unikt; som flora og fauna, historie, vakre landskaper, tradisjonell arkitektur, lokal kultur og mat. Geoturisme omfatter altså både kulturelle og miljømessige hensyn for reisende, så vel som den lokale påvirkningen turismen har på samfunn og lokale menneskers økonomi og leveste.

For Vega er ærfugl og evær en viktig del av øysamfunnets egenart, bør bevares i en eller annen form og er viktig i en geoturisme sammenheng.

Et hypotetisk eksempel illustrerer oppbyggingen av slike årsak – virkningskart (figur 4):



Konstruksjonen av årsak-virkningskartene var en ny øvelse for de fleste av deltakerne på Smøla-seminaret og krevde full konsentrasjon og fokus (foto: J. Thomassen).



Forklaringer:

- 1a. Antall predatorer (mink, oter, havørn) øker dramatisk, ærfuglens reproduksjon synker
- 1b. Antall predatorer minker dramatisk, ærfuglens reproduksjon øker
- 2a. Ærfuglpopulasjonen minker signifikant og grunnlaget for evær forsvinner
- 2b. Ærfuglpopulasjonen øker signifikant og antall evær øker
- 3a. Varmere klima fører til temperaturstigning i havet
- 3b. Kaldere klima fører til at temperaturen i havet synker
- 4a. Tareskogene rundt Vega forsvinner
- 4b. Tareskogene rundt Vega øker i omfang
- 5a. Færre oppvekstområder for ærfugl og reproduksjonen synker
- 5b. Flere oppvekstområder for ærfugl og reproduksjonen øker
- 6a. Folkemengden på Vega øker dramatisk, utnyttelsen av tareskogen øker
- 6b. Folkemengden på Vega synker dramatisk, utnyttelsen av tareskogen forsvinner
- 7a. Rammebetingelser fører til at folk flytter til Vega
- 7b. Rammebetingelser fører til avflytting
- 8a. Flere personer driver med evær
- 8b. Personer som driver evær forsvinner
- 9a. Skjøtsel av evær sikres, noe som bidrar til at status som verdensarvsted (WHS) blir sikrere
- 9b. Evær forsvinner, noe som bidrar til at status som verdensarvsted (WHS) står i fare for å forsvinne
10. Varmere klima fører til endrete rammebetingelser

Figur 4. Hypotetisk eksempel på oppbygging av et årsak – virkningskart for VØK Ærfugl på Vega. UD= usikker driver. Her er det viktig at tidsaspektet vurderes slik at årsak – virkningskjedene når helt fram til sluttidspunktet for scenariet (2040).

Eksempel forts.:

Her er det viktig å få fram hvordan kritisk usikre drivere kan utvikle seg i to helt ulike retninger. I eksempelet over kan folkemengden øke eller avta, predatorer kan øke eller avta i antall, klima kan bli varmere eller kaldere, og landbrukspolitikken kan bli restriktiv eller liberal. En driver kan ha samme trend gjennom hele scenarioperioden, men den kan også endre seg underveis. Nye drivere kan oppstå i løpet av scenarioperioden og eksisterende kan forsvinne.

Hva hender med ærfuglen, eværene, statusen som verdensarvområde og mange tilknyttede virkninger m.m.

Dette er et relativt tidkrevende arbeid, men vil samle de viktigste usikre driverne omkring en VØK, og derved gi mange innspill om mulige utviklingsretninger for denne delen av scenario-

fortellingen. Fordelen med at lokale deltakere diskuterer og konstruerer slike årsak-virkningskart er at de vil få innblikk i hverandres tankemåte og vurderinger og få et eierskap til problemstillingene. Ulik kunnskap og erfaring vil komme fram gjennom denne prosessen.

Gruppene konstruerte i alt 9 årsak - virkningskart med forklaringer (se kapittel 4.4). Kartene ble presentert i plenum og justert med tillegg og endringer etter innspill fra alle deltakerne. Dette var en nyttig prosess slik alle fikk eierskap til de andre gruppens tanker og vurderinger.

2.7 Mulige virkninger - virkningshypoteser (Trinn 7 og 8)

2.7.1 Virkningshypoteser

På Smølaseminaret valgte vi av tidsmessige årsaker ikke å gå veien om virkningshypoteser, men brukte forklaringene fra årsak - virkningskartene direkte som utviklingsveier (se kapittel 4.4).

AEAM tilnærmingen har imidlertid utarbeidelse av virkningshypoteser som en sentral del av metodikken, og vi velger i denne gjennomgangen å beskrive Trinn 7 og 8 Virkningshypoteser (VH) og evaluering av VH til eventuell bruk ved seinere anledninger.

Årsak – virkningskartene viser hvilke usikre drivere som virker direkte på VØKen og hvilke som virker indirekte. Forklaringene til koblingene danner basis for formulering av virkningshypoteser (mulige virkninger), som er hypoteser for hvilke virkninger ulike drivere vil ha på VØKen. Her er det også viktig at virkningskjedene, og dermed også virkningshypotesene når helt fram til sluttidspunktet for scenario perioden (2040).

I scenariosammenhenger er det viktig at hypotesene som velges har oppstått fra ulike usikre drivere. Dersom de er avhengige av hverandre kan hypotesene virke i motsatt vei på samme tema, altså at de på en måte slår hverandre i hjel. Det er derfor viktig at årsak-virkningskart utvikles med minst 2 usikre drivere (helst flere) og at hypotesene som brukes i scenariokrysset hentes fra forskjellige usikre drivere.

2.7.2 Evaluering av virkningshypotesene

Etter at et sett med hypoteser for mulige virkninger er laget for hver VØK, skal de **evalueres**. Virkningshypotesene evalueres i kategori A, B, C eller D. Det settes også opp en forklaring for hver virkningshypotese og en logisk forklaring (rasjonale) for evalueringen. Evalueringene bør være kunnskapsbasert (litteratur, dokumentasjon etc.).

Evalueringskriterier:

Kategori A: Hypotesen antas å ikke være gyldig

Kategori B: Hypotesen er gyldig og er allerede verifisert. Forskning for å verifisere eller forkaste hypotesen er ikke nødvendig. Undersøkelser, overvåking og/eller forvaltningstiltak kan likevel anbefales

Kategori C: Hypotesen antas å være gyldig, men forskning, undersøkelser eller overvåking anbefales for å verifisere eller forkaste hypotesen

Kategori D: Hypotesen kan være gyldig, men testing av hypotesen anbefales ikke av faglige, logistiske, økonomiske eller etiske grunner, eller fordi miljøpåvirkningene antas å være minimale, eller fordi beslutningsrelevansen er svært liten

2.7.3 Indikatorer

Basert på årsak-virkningskartene med forklaringer kan spesifikke, kvantitative indikatorer identifiseres. Hensikten med indikatorene er å kunne måle i mer detalj hva scenariofortellingene

inneholder og å kunne evaluere scenariene opp mot valgte kriterier (indikatorer). Av tidsmessige årsaker ble indikatorer ikke identifisert på Smøla-seminaret.

Eksempel:

Indikatorer, hentet fra Vegaeksempelet, kan være antall turister som besøker Vega hvert år og hvor mange penger de legger igjen.

2.8 Lage rammeverket for scenariene (Trinn 9)

Arbeidet videre (dag 2) ble gjennomført i 2 grupper (tabell 6) som jobbet med de 9 VØKene som var identifisert på dag 1.

Tabell 6. Gruppefordeling, dag 2 på Smølaseminaret.

VØK	
Jordbruk; Kulturlandskap; Kulturminner; Landskap	Havbruk; Marine økosystemer; Havet/skjærgård/aktiviteter
Vetle Wang Soleim	Espen Lie Dahl
Einar Wikan	Per A. Brennskag
Laila Hopshaug	Marit Hopshaug
Magne Gjernes	Ulf Lucasen
Kai Magne Holmen	Svein Roksvåg

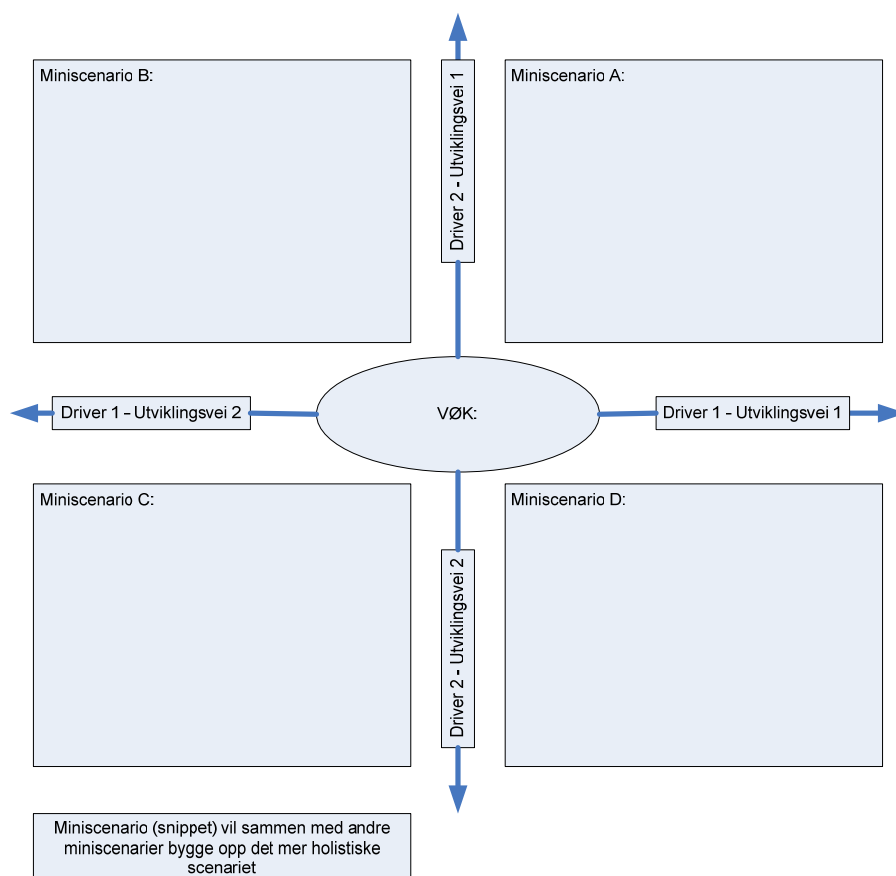
2.8.1 Scenariokryss

Ved å bruke forklaringene fra koblingene i årsak - virkningskartene (eventuelt å bruke evaluerte virkningshypoteser i kategori B og C, se over) fra de kritisk usikre driverne, får vi et godt utgangspunkt for utvikling av miniscenarier som sammen vil inngå i scenariofortellingene. Hver forklaring (hypotese) kan drive utviklingen i to klart forskjellige retninger. Disse retningene kalles utviklingsveier. Miniscenarier oppstår når 2 usikre drivere, hver med 2 klart forskjellige utviklingsveier kobles. Slik dannes 4 ulike miniscenarier for hvert scenariokryss (figur 5).

Deltakerne ble delt i 2 grupper som arbeidet med scenariokryss for utvalgte VØKer. Av tidsmessige årsaker var det bare mulig å utarbeide et begrenset antall miniscenarier på Smøla-seminaret (se kapittel 4.5).



Engasjerte deltakere på Smølaseminaret (foto J. Thomassen).



Figur 5. Scenariokryss for utvikling av miniscenarier. OBS! Som presisert tidligere: Her er det viktig at utviklingsveiene som velges har oppstått fra ulike usikre drivere. Dersom de er avhengige av hverandre kan utviklingsveiene virke i motsatt retning på samme tema, altså at de på en måte slår hverandre i hjel. Det er derfor viktig at årsak-virkningskart utvikles med minst 2 usikre drivere (helst flere) og at utviklingsveiene som brukes i scenario krysset hentes fra forskjellige drivere.

2.8.2 Scenariomatrise

For å lette oversikten over hvilke kritisk usikre drivere som påvirker hvilke VØKer, og for å kunne gruppere driver/VØK i samme scenariofortelling, settes opp en scenario matrise med tenkte sammenhenger (tabell 7). Utfordringen er å finne fram til hvilke drivere som påvirker hvilke VØKer i de enkelte scenariene. Hvordan påvirkningen kan bli gjenspeiles gjennom miniscenariene. Bokstaver settes inn for å skille scenariene (bokstaver som eksempel). I tabell 7 er det antydnet 3 ulike scenarier A, B og C.

Før scenariomatrisen fylles ut må alle relevante miniscenarier lages. Ettersom det bare ble laget et begrenset antall miniscenarier på Smøla-seminaret, ble heller ikke scenariomatrisen laget. Sammensetningen av miniscenarier til foreløpige scenarier skal gjøres av scenariograppa i Miljøalliansen seinere. Disse foreløpige scenariene vil danne grunnlaget for de endelige scenariene som lokalbefolkningen på Smøla også skal bidra med å utforme.

Tabell 7. Scenariomatrise. B1D1 = Driver1 for Bruk, osv. UV = Utviklingsvei. Tabellen tolkes slik: I framtidsscenariene er det valgt ut 9 usikre drivere og 9 VØKer. Usikre drivere kan virke på en eller flere VØKer. For VØK 1 vil scenariofortelling A bestå av miniscenariene oppstått fra utviklingsvei 1 og 2 for driverne 1 og 2 (et scenariokryss/miniscenario) og utviklingsvei 1 og 2 for driverne 8 og 9. Hele scenariofortelling A vil bestå av alle A for alle VØKer. I scenario C ser vi et tredimensjonalt scenariokryss bestående av driver 7, 8 og 9 som alle virker på VØK 7. En slik kobling av 3 drivere, hver med 2 ulike utviklingsveier, gir i alt 8 kombinasjonsmuligheter. Dersom driver 9 har 3 ulike utviklingsveier (altså ikke bare 2) blir det 12 mulige kombinasjonsmuligheter.

Kritisk usikre drivere og utviklingsvei (UV)	Bruk (B)		Vern (V)				Rekreasjon/friluftsliv/Turisme (R)		
	VØK 1	VØK 2	VØK 3	VØK 4	VØK 5	VØK 6	VØK 7	VØK 8	VØK 9
Driver 1 B1D1 (UV 1 og 2)	A ₁₊₂			C ₁₊₇					B ₁₊₉
Driver 2 B1D2 (UV 1 og 2)	A ₁₊₂						C ₂₊₃		B ₂₊₈
Driver 3 (UV 1 og 2)			B ₃₊₅		A ₃₊₄		C ₂₊₃		
Driver 4 (UV 1 og 2)		A ₄₊₈			A ₃₊₄				
Driver 5 (UV 1 og 2)	B ₅₊₇		B ₃₊₅			B ₅₊₆		A ₅₊₉	
Driver 6 (UV 1 og 2)						B ₅₊₆			
Driver 7 (UV 1 og 2)	B ₅₊₇			C ₁₊₇			C ₇₊₈₊₉		
Driver 8 (UV 1 og 2)	A ₈₊₉	A ₄₊₈					C ₇₊₈₊₉		B ₂₊₈
Driver 9 (UV 1 og 2)	A ₈₊₉						C ₇₊₈₊₉	A ₅₊₉	B ₁₊₉



Turisme eller næring eller begge deler, og når, hvor og hvordan ble diskutert på Smøla-seminaret (foto: J. Thomassen).

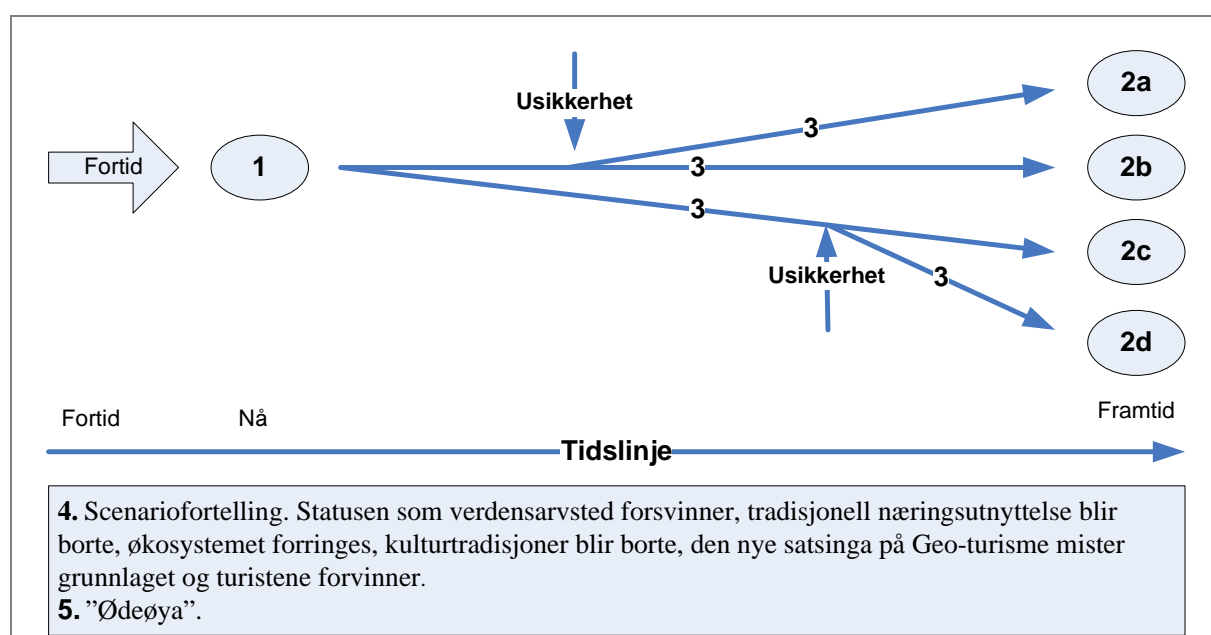
3 Scenario bygging – trinn for trinn (etter Smøla-seminaret)

C. UTVIKLING OG TESTING AV DE AKTUELLE SCENARIENE

3.1 Utarbeide scenariofortellingene (Trinn 10)

Utviklingen av scenario fortellingene baseres på miniscenariene utviklet i trinn 9 og grupperingene av disse i scenariomatriksen. Hvert scenario bør inneholde følgende (se også figur 3 og 6):

1. Dagens status og trender. Se også på nasjonale og globale trender og vurder om slike vil få vesentlig innvirkning på framtidens Smøla?
2. Tilstand ved sluttår. Kritiske usikre drivere vil ha stor betydning her. Prøv å lage enkle øyeblikksbilder av en framtidig tilstand. Hva er bra og hva er dårlig. Hvilke utfordringer er løst på veien, hvilke har kommet opp og hvilke vil potensielt dukke opp?
3. Tidslinje. Hva vil skje når, på tidslinja fram mot slutt tilstanden for hvert tema, VØK og driver. Tegn tidslinje fra før – nå ---- slutt tidspunkt. Hva vil skje på veien med hvert tema og hver driver. Flere parallelle tidslinjer kan være smart.
4. En sammenhengende og sannsynlig scenario fortelling basert på forutsetninger og usikkerheter langs tidslinja.
5. Et godt og beskrivende navn på hvert scenario



Figur 6. Tidslinje for utarbeidelse av scenariofortellinger. På veien fra nåtid til framtid kan flere utviklingsveier tenkes. Framtidsbildene 2a og 2b er nærmere beslektet enn framtidsbildene 2c og 2d, men kan likevel være svært forskjellige. Det kan hende at forskjellen mellom 2a og 2b er større enn mellom 2c og 2d ettersom usikkerheten i utviklingen opptrådte tidligere på tidslinja. Tallene i figuren henviser til punktene over figuren, 4 og 5 er hentet fra Vega-eksempelet.

3.2 Videreutvikling av scenariofortellingene med kvantitative data (Trinn 11)

Her vil data fra ulike kilder benyttes. Lokal kunnskap vil være viktig. Faglig kunnskap om hva som kan skje dersom... vil også brukes. Der det er mulig vil en kvantifisering av årsak – virkings kartene med koblinger gi verdifull informasjon (se også Barton et al. 2006).

For mer overordnede vurderinger kan modellen "*the International Future modell*" utviklet av Barry Hughes ved University of Denver (se <http://www.ifs.du.edu>) benyttes. Denne modellen er gratis i bruk og ble benyttet i GEO-4 scenarioutviklingen.

3.3 Utforske status og endringer i politikken (Trinn 12)

Miljøalliansen med NIBR som ansvarlig vurderte i forkant av Smøla-seminaret tidligere, nåværende og mulige framtidige politiske føringer og rammeverk (lokalt til globalt) som kan være viktige for utviklingen av scenarier og derved Smølas framtid. Primærfokus var på Bruk; Vern; og Rekreasjon/friluftsliv/turisme, men også andre føringer som kan ha direkte eller indirekte virkninger på hovedtemaene var aktuelt.

Når miniscenariene er utarbeidet, vil NIBR på nytt vurdere om det finnes andre politiske føringer m.m. enn de som ble avdekket før Smøla-seminaret, og hvilke føringer som vil få størst betydning for scenariofortellingene. Hvilke av føringene må modifiseres, og hvordan, for å nå sluttilstanden?

3.4 Kommunikasjon og formidling (Trinn 13)

Kommunikasjon og formidling av scenariene og resultater skal foregå gjennom hele scenario-prosessen og ikke bare ved avslutningen. Her er det viktig at alle interessentene eller interessentgruppene involveres. I Nature 2020+ (Smøla/Vega) legger vi opp til 2 lokale samlinger: Første samling i mai 2008, hvor grunnlaget for narrativene legges; Andre samling planlegges våren 2009, hvor vi legger opp til en dialog rundt scenariofortellingene. Disse scenariofortellingene er basert på det første seminaret, men videreutviklet i tida mellom de to seminarene. Videreutviklingen vil bestå av nødvendig kunnskapsinnhenting (se Trinn 14), mulig kvantifisering på lokal til global skala, og popularisering og visualisering (foto, skisser, GIS) av fortellingene. Kommunikasjon og formidling er tenkt gjennomført på flere plan:

- Mellom fagfolk innen Miljøalliansen
- Mellom Miljøalliansen og potensielle sluttbrukere/interessenter, herunder lokalbefolkning på Smøla og Vega.
- Mellom Miljøalliansen og beslutningstakere (lokalt til nasjonalt), herunder beslutningstakere på Smøla og Vega.

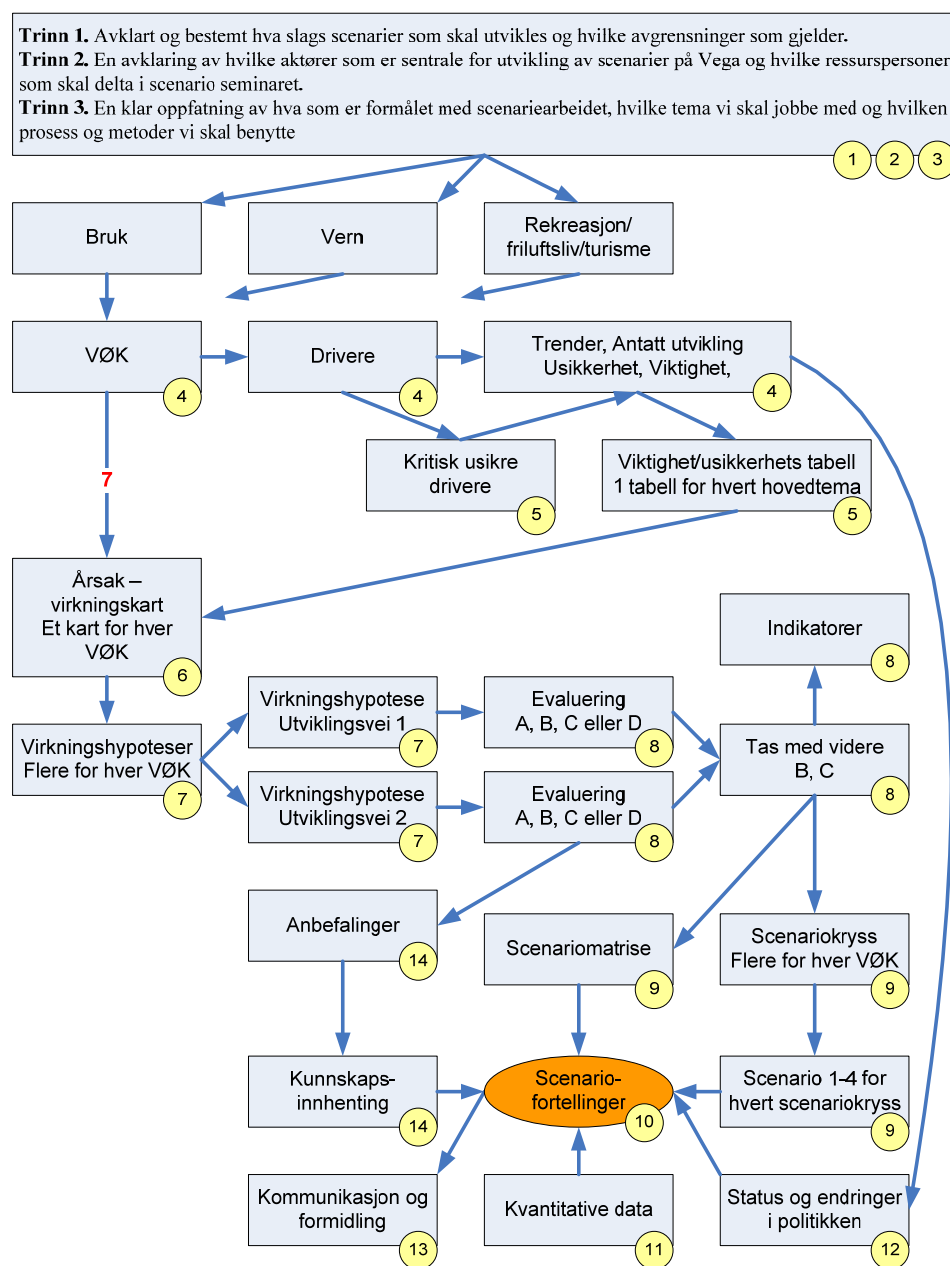
Prosjektet har et spesielt fokus på punkt 2, hvor vi ønsker å se på hva slags framtider folk ønsker seg. Alle valg vil bidra til å forme framtida i en eller annen retning, men de fleste valg vil også føre til ulike bieffekter (trade offs). Vi kan ikke oppnå alt: Ved å velge en løsning kan andre kvaliteter mistes. Når valget står mellom alternative framtider, er det viktig hvordan beslutningsprosessen skjer og hvordan avbøtende tiltak framskaffes og besluttes. Med andre ord, valget mellom pest og kolera eller sukkertøy og sjokolade! Identifisering av vinn-vinn eller tap-tap løsninger vil også være en del av dette bildet.

Overfor beslutningstakere kan det være et mål å utarbeide en serie med "vegkart" for å synliggjøre hvilke beslutninger som må tas for å nå alternative framtidstilstander.

I etterkant av Smølaseminaret vil det bli utarbeidet en plan for kommunikasjon og formidling for å ivareta behovene og planene skissert over.

3.5 Evaluering av scenariene ved kunnskapsinnhenting (Trinn 14)

I scenarioarbeid vil kunnskap være sentralt. I tiden mellom scenarioseminarene vil det innhentes nødvendig kunnskap der dette er mulig. Dette kan være eksisterende kunnskap, eller anbefalinger om videre registrering, kartlegging, forskning, overvåking, avbøtende tiltak og annen forvaltning for å styrke scenarienes holdbarhet og teste sannsynligheten for om framtidssituasjonen kan oppstå. Kunnskapen kan også gi grunnlag for eventuelle handlinger for å oppnå framtidstilstanden eller å prøve å unngå den (se også Trinn 13). Hele scenarioprosessen er oppsummert i figur 7.



Figur 7. Skjematisk oversikt over alle trinn i scenarioprosessen. Trinnummer er satt opp i gule sirkler.

4 Resultater

4.1 Lokalbefolkningens tanker om håp, usikkerhet, frykt og mål for Smølas nære og fjerne framtid.

Tema: Bruk		
Tanker	Nær framtid (fram mot 2020)	Fjern framtid (2040)
Håp	<ul style="list-style-type: none"> • Levende fiske og jordbruk med lokale utøvere. Opprettholdt utmarksbeite. • Smøla har i 2020 et stabilt, variert framtidsette og verdiskapende næringsliv på naturens premisser • Stabilt innbyggertall på 2000 til 2300 • Styrket lokaldemokrati/grunneieres råderett over naturressursene. • Stor grad av lokalt selvstyre. Tror Smølas befolkning fortsatt kan forvalte naturressursene på en fornuftig måte. • Bærekraftig bruk 	<ul style="list-style-type: none"> • Levende fiske og jordbruk med lokale utøvere. Opprettholdt utmarksbeite. • Fastlandsforbindelse. • Fleksibelt bo og arbeidsmarked i regionen (Nordmøre – Sør-Trøndelag) • Fortsatt lokal offentlig infrastruktur • Flere som jobber med produksjon av mat, at matjorda/havbruk blir riktig forvaltet. • En fornuftig bruk vil øke Smølas status både som reiselivsmål og som "naturreservat"
Usikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> • Befolkningsutvikling. • Ytre drivende krefter • Jobbmuligheter • Mye turister – hva vil det si ? • Jordbruk – myrjorda forsvinner hvis en ikke finner nye driftsformer • Klima 	<ul style="list-style-type: none"> • Befolkningsutvikling. Global oppvarming • Nasjonale /globale trender økonomi etc.
Frykt	<ul style="list-style-type: none"> • Færre fiskere, færre aktive gårdsbruk. • Utkantkommune med liten etableringsvilje • Fraflytting • Kompetanseflukt • Overstryking av lokaldemokratiet • Statlig styring/ pålegg. • Fortsatt nedgang i folketallet – hva vil dette bety? • Klima 	<ul style="list-style-type: none"> • Færre fiskere, færre aktive gårdsbruk, økt gjengroing. • Ikke egen kommune • Utkant av en større bykommune • Få fastboende – eksotisk feriested uten egen fast infrastruktur • Avfolkning • Klima
Tema: Vern		
Tanker	Nær framtid (fram mot 2020)	Fjern framtid (2040)
Håp	<ul style="list-style-type: none"> • God og omfattende verneplan for Smøla vedtatt, med god forvaltningsplan. Endra holdninger til verdifull natur blant innbyggere og ledelse i Smøla kommune. • En verneplan som også inkluderer menneskene som bor og skal leve her • Bevare Smølas særpreg men samtidig ha et levedyktig samfunn • Stor grad av lokalt selvstyre – ei verneplan som ikke verner for mye. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortsatt rike og levende økosystemer med god forvaltning. Store sjøfuglkolonier fortsatt inntakt. • En verneplan som fungerer etter sin hensikt og som gjør at innbyggerne aksepterer vernet og ser med egne øyne nytten av den • Kjent i verden for sin enestående natur • Ha et levedyktig samspill mellom det å høste av naturens produk-

	<ul style="list-style-type: none"> • Vernekvalitetene må bli merkevare på Smøla. • Smølværingene lærer seg til å se hvor spesielle verneverdier de har. • Smølværingene blir stolte av egne vernekvaliteter 	sjon
Usikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> • Verneplan Smøla, holdninger til vern av natur blant innbyggere og ledelse i Smøla kommune, vindkraft. • Forvaltningsplan. Oppsyn • For mye byråkrati • Samarbeidet mellom nasjonale myndigheter og det lokale selvstyre 	<ul style="list-style-type: none"> • Verneplan Smøla. Global oppvarming. Holdninger til natur. • Forvaltningsplan. Oppsyn
Frykt	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen verneplan Smøla. Uendra holdninger til verdifull natur. • Få eller ingen midler til etablering av en god forvaltningsplan • Få eller ingen midler til å etablere et effektivt oppsyn med forvaltning av områdene som blir vernet • For gjengroing • Statlige myndigheter overkjører lokalbefolkningen. "Konflikt" som verken gir positive effekter på vern eller bruk. • Negative holdninger til vern dominerer • Vernekvalitetene blir ingen merkevare 	<ul style="list-style-type: none"> • Økt gjengroing med endra arts-sammensetning. Lite gårdsbruk og fiskere med tap av/fattigere biotoper. • Smøla er dekket av gran • Et glemt vern. Ingen mangfold grunnet manglende forvaltning. • Kun noen få "spesielt interesserte" nytter området Ingen større sjøfuglkolonier igjen. • Smøla blir ikke attraktiv som reiselivsmål. Lokalbefolkningen tar ikke like stort ansvar for eksempel gjengroing og vedlikehold.
Tema: Rekreasjon/friluftsliv/turisme		
Tanker	Nær framtid (fram mot 2020)	Fjern framtid (2040)
Håp	<ul style="list-style-type: none"> • Utvikling av øko/geoturisme. Dagens turismesatsing opprettholdes • Ferdig utbygde hytteområder (av de områder som i dag er regulert til det) • Smøla ledende innen natur- og kulturbasert reiseliv regionalt (Midt- Norge) (opplevelsesøkonomi) • Håpet at folk både fra Smøla og tilreisende får drive med jakt, fiske og friluftsliv • Smøla er et attraktivt reisemål for både naturinteresserte og andre turister. Kommunen har områder som viser naturens mangfold. Nye tilbud for rekreasjon og friluftsliv. • Smøla blir ledende innen geoturisme 	<ul style="list-style-type: none"> • Utvikling av øko/geoturisme. Dagens turismesatsing opprettholdes • Smøla ledende innen natur- og kulturbasert reiseliv regionalt (Midt- Norge) (opplevelsesøkonomi) • Håper vi fortsatt har mangfoldet av fuglearter på Smøla
Usikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> • Befolkningsutvikling. • Ytre drivende krefter – økonomi - tilrettelegging • Hyttebygging – viktig med fornuftig utbygging. (vil ikke ha tilstander som på Sørlandet) 	<ul style="list-style-type: none"> • Befolkningsutvikling • Ytre drivende krefter – økonomi - tilrettelegging
Frykt	<ul style="list-style-type: none"> • Synkende befolkning. • Turisme uten lokal verdiskapning 	<ul style="list-style-type: none"> • Synkende befolkning. • Masseturisme uten verdiskapning lokalt

		<ul style="list-style-type: none"> Folketallet kan bli for lavt, slik at en del "funksjoner" ikke blir opprettholdt.
--	--	---

Tema	Mål	Vurderinger
Bruk	<ul style="list-style-type: none"> Aktive primærnæringer 	
	<ul style="list-style-type: none"> Smøla skal i 2020 ha et stabilt, variert framtidsretta og verdiskapende næringsliv på naturens premisser 	<ul style="list-style-type: none"> Krever langsiktige og forutsigbare planer Krever økonomisk og politisk vilje og innsats
	<ul style="list-style-type: none"> Fortsatt et levedyktig fiske og jordbruk 	<ul style="list-style-type: none"> Alt for lite beitedyr i utmark, som fører til at Smøla gror igjen.
	<ul style="list-style-type: none"> En fornuftig bruk av naturen tror jeg vil være det beste for "alle" parter. Smølas befolkning har i alle tider forvaltet naturressursene i kommunen på en bra måte. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Areal til trygge og gode bo- og oppvekstmiljø Utnytte naturgitte fordeler til bærekraftig næringsutvikling: Jordbruk, tang og tare, fiskeri, fiskeforedling, sjøørretfiske, innlandsørret, jakt på grågås, ender, sjøfugl sel "Organisert fugletitting" i ulike former 	
Vern	<ul style="list-style-type: none"> Omfattende og god verneplan for Smølanaturen, bygge positive holdninger til Smølanaturen blant innbyggere. 	
	<ul style="list-style-type: none"> En verneplan for Smøla som balanserer bruk og vern i en slik grad at innbyggerne på Smøla ser klare effekter av vernet 	<ul style="list-style-type: none"> Krever en god forvaltningsplan samt en organisasjon som har oppsyn med forvaltningen av områdene
	<ul style="list-style-type: none"> Ta vare på mangfoldet, ikke vern bare for å verne. 	<ul style="list-style-type: none"> Det beste vern er hvis folk som bruker/bor i område, bryr seg om naturens mangfold. Her er kunnskap og bevist gjøring viktig. Få folk interessert i jakt, fiske og friluftsliv slik at folk forstår verdien av å ta vare på miljøet.
	<ul style="list-style-type: none"> Viktig å ta vare på mangfoldet. For å opprettholde et levedyktig samfunn, der bruk og vern lever side om side, tror jeg det er viktig med et godt samarbeid mellom statlige og lokale myndigheter. Tror ikke det er hensiktsmessig at den ene overkjører den andre. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Opparbeide stolthet over vernekalitene Utnytte verneverdiene positivt Forvalte og bevare verneverdiene gjennom forvaltningsplaner. 	

Rekreasjon/ friluftsliv/ turisme	<ul style="list-style-type: none"> Økt satsing på øko/geoturisme. Fortsatt satsing på eksisterende turisme. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Smøla skal være ledende innen natur- og kulturbasert reiseliv regionalt (Midt-Norge) Smøla skal være en øy der innbyggere og fritidsbeboere kan nyte natur og friluftsliv på naturens premisser 	<ul style="list-style-type: none"> Krever styrt tilrettelegging og selektering av marked
	<ul style="list-style-type: none"> At vi bruker naturen, uten å forbruke den. 	
	<ul style="list-style-type: none"> For Smøla sitt vedkommende, med stadig synkende befolkningstall, er det viktig å finne muligheter. Vi må gjøre Smøla enda mer attraktiv, både som reise-mål og som fast bosted. Da er det viktig å ta hensyn til mange, og friluftsliv og rekreasjon er svært viktig for de fleste av våre turister. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Attraktivt for kommunens innbyggere som motivasjon for stabil bosetting. Grunnlag for turisme (Geoturisme), Norge og internasjonalt 	

4.2 Vurderte VØKer og drivere

For hver driver er det vurdert trender, antatt utvikling, usikkerhet og viktighet. Drivere i kursiv ble foreslått i plenum ved presentasjonene av gruppearbeidene.

Bruk (B)						
Fokustema/ VØK	Nr.	Drivere	Trend	Antatt utvik- ling	Usikker- het	Viktig- het
B1 Havbruk	B1D1	Konsesjoner	Lokale konsesjoner forsvinner ut av kommunen	Økt produksjonsvolum, flere lokaliteter, få men store aktører	Stor	Meget viktig
	B1D2	Økt behov for mat	Økt etterspørsel, høyere priser	Vil fortsette	Liten	Meget viktig
	B1D3	Sykdom	Nye sykdommer, økt resistens	Klarer å takle problemet for oppdrettsfisk, villfisk i fare	Nøytral	Meget viktig
	B1D4	Kommuneplan	Produksjonshensyn er prioritert	Kommunen vil imøtekomme krav fra næringen	Liten	Viktig
	B1D5	Klima	Økt havtemperatur, mer ekstremvær	Vil fortsette, vanskelig å forutsi	Stor	Meget viktig
	B1D6	Nye arter	Økt forekomst av nye arter	Vil fortsette	Liten	Viktig
	B1D7	Lokaliteter	Flere lokaliteter		Stor	Meget viktig
	B1D8	Lokal foredling	Ingen lokal virksom-	Svært usik-	Meget	Meget

			het i dag	kert	stor	viktig
	<i>B1D9</i>	<i>Sel</i>				
B2 Jordbruk	<i>B2D1</i>	Klima	Ustabil klima, mer nedbør, varmere vintre	Økende ustabilitet, vanskeligere å forutsi	Stor	Meget viktig
	<i>B2D2</i>	Folkemengde	Synkende befolkning	Plasser med marginale næringer mister folk	Stor	Meget viktig
	<i>B2D3</i>	Landbrukspolitikk, EU-krav	Stadig nye direktiver innført	Forventer større og større styring fra EU	Stor	Viktig
	<i>B2D4</i>	Etterspørsel/pris	Økende priser internasjonalt, økt etterspørsel av økologisk mat	Økende etterspørsel etter kortreist mat	Nøytral	Meget viktig
	<i>B2D5</i>	Myrsynking	Store problemer	Vil fortsette, økt etterspørsel etter tilleggsjord	Nøytral	Meget viktig
	<i>B2D6</i>	<i>Teknologisk utvikling</i>				
B3 Landskap	<i>B3D1</i>	Kystfiske	Færre enheter, reduserte bestander	Fortsetter	Nøytral - Stor	Viktig
	<i>B3D2</i>	Beite	Økt beite av utegangersau i spesielle områder	Fortsetter	Nøytral	Viktig
	<i>B3D3</i>	Fritidsfiske sjø	Utenlandske turister tar med seg fisken hjem	Fortsetter med økt satting på fisketurisme. Restriksjoner?	Liten	Meget viktig
	<i>B3D4</i>	Fritidsfiske ferskvann	Økt popularitet lokalt og nasjonalt	Fortsatt økt interesse, merkevarebygging	Liten	Viktig
	<i>B3D5</i>	Småviltjakt	Færre utøvere	Stort potensial, forventer bedre organisering	Liten	Meget viktig
	<i>B3D6</i>	Hyttebygging	Økt bygging i allerede regulerte områder	Forsiktig press for nye regulerte områder	Liten	Meget viktig
	<i>B3D7</i>	Kulturminner				
	<i>B3D8</i>	Kulturlandskap				
Vern(V)						
Fokustema/VØK	Nr.	Drivere (rangert)	Trend	Antatt utvikling	Usikkerhet	Viktighet
V1 Kulturlandskap	<i>V1D1</i>	Sitkagranplantning, spredning	Økt spredning	Økt gjengroing	Stor	Meget viktig
	<i>V1D2</i>	Beite	Reduksjon i beite	Økt gjengro-	Stor	Meget

				ing		viktig
	V1D3	Lyngbrenning	Reduksjon, restriksjoner	Økt gjengroing	Liten	Viktig
	V1D4	Strandsoneutbygging	Stabil	Økende press	Stor	Meget viktig
	V1D5	Klima	Fuktigere, varmere vintre, tidligere vår	Økende ustabilitet	Stor	Viktig
V2 Marine økosystem	V2D1	Taretråling	Økende effektivitet/industrialisering	Økende	Meget stor	Meget viktig
	V2D2	Predatorer	Økning av kråkebolle, kongekrabbe		Meget stor	Viktig
	V2D3	Forvaltning	Manglende kontroll, evaluering	Økt fokus	nøytral	Meget viktig
	V2D4	Klima	Temp økning,	Økende	Nøytral	Viktig
	V2D5	Oljeforurensning				
	V2D6	Ferdsel/forstyrrelse				
	V2D7	Dykking/høsting				
V3 Smølali-rype	V3D1	Jakt				
	V3D2	Predatorer				
	V3D3	Klima				
V4 Atlantisk høgmyr	V4D1	Klima	Fuktigere, varmere vintre, tidligere vår	Økende ustabilitet	Stor	Meget viktig
	V4D2	Forurensing - nitrogen	Liten forurensing	Konstant	Nøytral	Viktig
	V4D3	Oppdyrking/nydyrking	Avtakende	Ingen mer dyrking	Minimal	Viktig
V5 Kultur-minner	V5D1	Klima	Fuktigere, varmere vintre, tidligere vår	Økende ustabilitet	Stor	Meget viktig
	V5D2	Bruk, turisme, reiseliv	Økende	Trenden fortsetter	Meget stor	Viktig
	V5D3	Økonomi	God privat økonomi, lite offentlige virkemidler	Kan gå begge veier	Meget stor	Viktig
	V5D4	Nasjonal forvaltning	Mer styring av vern	Trenden vil fortsette	Stor	Viktig
	V5D5	Bosetting	Avtakende bosetting	Trenden vil fortsette	Liten	Meget viktig
	V5D6	Kommunal verneplan				
	V5D7	Bygging (hotell, hytte, vindpark)				
V6 Havørn	V6D1	Vindmøller				
	V6D2	Kraftlinjer				
	V6D3	Mattilgang				
	V6D4	Klima				
V7 Vassdrag	V7D1	Klima				
	V7D2	Forurensing				
V8 Sjøfugl	V8D1	Klima				
	V8D2	Kraftlinjer				

Rekreasjon/friluftsliv/turisme (R)						
Fokustema/ VØK	Nr.	Drivere (rangert)	Trend	Antatt utvik- ling	Usikker- het	Viktig- het
R1 Landskap	R1D1	Vindpark	Øker	Stabil	Stor	Viktig
	R1D2	Gjengroing - beite	Øker	Øker	Liten	Meget viktig
	R1D3	Klima	Stabil	Stabil	Liten	Nøytral
	R1D4	Hytter	Øker	Øker	Liten	Nøytral
	R1D5	Utvidet bo- og arbeidsmarked				
	R1D6	Fastlandsfor- bindelse og kommunika- sjon				
	R1D7	Bosetting/ befolkning				
R2 Jakt og fiske	R2D1	Info / Tilgang / tilrettelegging	Stabil	Øker	Liten	Meget viktig
R3 Kulturba- sert turisme/ friluftsliv	R3D1	Penger	Øker	Øker	Nøytral	Meget viktig
	R3D2	Ildsjel	Negativ	Usikker	Stor	Meget viktig
	R3D3	Folkemengde / innvandring / utvandring	Negativ	Usikker	Stor	Meget viktig
	R3D4	Regionalt / nasjonalt inn- sats	Øker	Usikker	Stor	Meget viktig
	R3D5	Trender				
R4 Vindpark som reise- mål	R4D1	Oljepris / miljø / energi inter- esse				
R5 Havet / skjærgård / aktiviteter	R5D1	Klima	Stabil	Stabil	Liten	Liten
	R5D2	Forurensing / oljeulykke	Stabil	Usikker	Stor	Meget viktig
	R5D3	Kompetent og motivert grun- dere	Øker	Øker	Stor	Viktig
	R5D4	Privatøkonomi	Øker	Usikker	Nøytral	Meget
	R5D5	Kommunika- sjon	Stabil	Usikker	Nøytral	Meget viktig
	R5D6	Vern				
R6 Hyttefel- ter	R6D1					

4.3 Viktighet-usikkerhets plot for drivere

Hovedtema: BRUK									
		Viktighet							
		minimal	liten	nøytral	viktig	meget			
Usikkerhet	meget stor					8	meget stor		
	stor				11	1, 5, 7, 9, 10	stor		
	nøytral				14, 15	3, 12, 13	nøytral		
	liten				4, 6, 17	2, 16, 18, 19	liten		
	minimal						minimal		
		minimal	liten	nøytral	viktig	meget			
Viktighet									

VØK	Nr. i plotet	Driver nr.	Driver (de som er uthevet er brukt i årsak-virkningskartene, se vedlegg 3)
B1 Havbruk	1	B1D1	Konsesjoner
	2	B1D2	Økt behov for mat
	3	B1D3	Sykdom
	4	B1D4	Kommuneplan
	5	B1D5	Klima
	6	B1D6	Nye arter
	7	B1D7	Lokaliteter
	8	B1D8	Lokal foredling
	*)	B1D9	Sel
B2 Jordbruk	9	B2D1	Klima
	10	B2D2	Folkemengde
	11	B2D3	Landbrukspolitikk, EU-krav
	12	B2D4	Etterspørsel/pris
	13	B2D5	Myrsynking/jordvern
	*)	B2D6	Teknologisk utvikling
B3 Landskap	14	B3D1	Kystfiske
	15	B3D2	Beite
	16	B3D3	Fritidsfiske sjø
	17	B3D4	Fritidsfiske ferskvann
	18	B3D5	Småviltjakt
	19	B3D6	Hyttebygging

*) Drivere foreslått i plenum og vurdert som usikker

Hovedtema: VERN									
		Viktighet							
		minimal	liten	nøytral	viktig	meget			
Usikkerhet	meget stor				7, 14, 15	6	meget stor	Usikkerhet	
	stor				5, 16	1, 2, 4, 10, 13	stor		
	nøytral				9, 11	8	nøytral		
	liten				3	17	liten		
	minimal				12		minimal		
		minimal	liten	nøytral	viktig	meget			
Viktighet									

VØK	Nr. i plotet	Driver nr.	Driver (de som er uthevet er brukt i årsak-virkningskartene, se vedlegg 3)
V1 Kulturlandskap	1	V1D1	Sitkagranplanting, spredning
	2	V1D2	Beite
	3	V1D3	Lyngbrenning
	4	V1D4	Strandsoneutbygging
	5	V1D5	Klima
V2 Marine øko-system	6	V2D1	Taretråling
	7	V2D2	Predatorer
	8	V2D3	Forvaltning
	9	V2D4	Klima
	*)	V2D5	Oljeforurensing
	*)	V2D6	Ferdse/forstyrrelse
	*)	V2D7	Dykking/høsting
V4 Atlantisk høg-myr	10	V4D1	Klima
	11	V4D2	Nitrogenforurensing
	12	V4D3	Oppdyrking/nydyrking
V5 Kulturminner	13	V5D1	Klima
	14	V5D2	Bruk, turisme, reiseliv
	15	V5D3	Økonomi
	16	V5D4	Nasjonal forvaltning
	17	V5D5	Bosetting
	*)	V5D6	Kommunal verneplan
	*)	V5D7	Bygging (hotell, hytter, vindpark, annet)

*) Drivere foreslått i plenum og vurdert som usikker

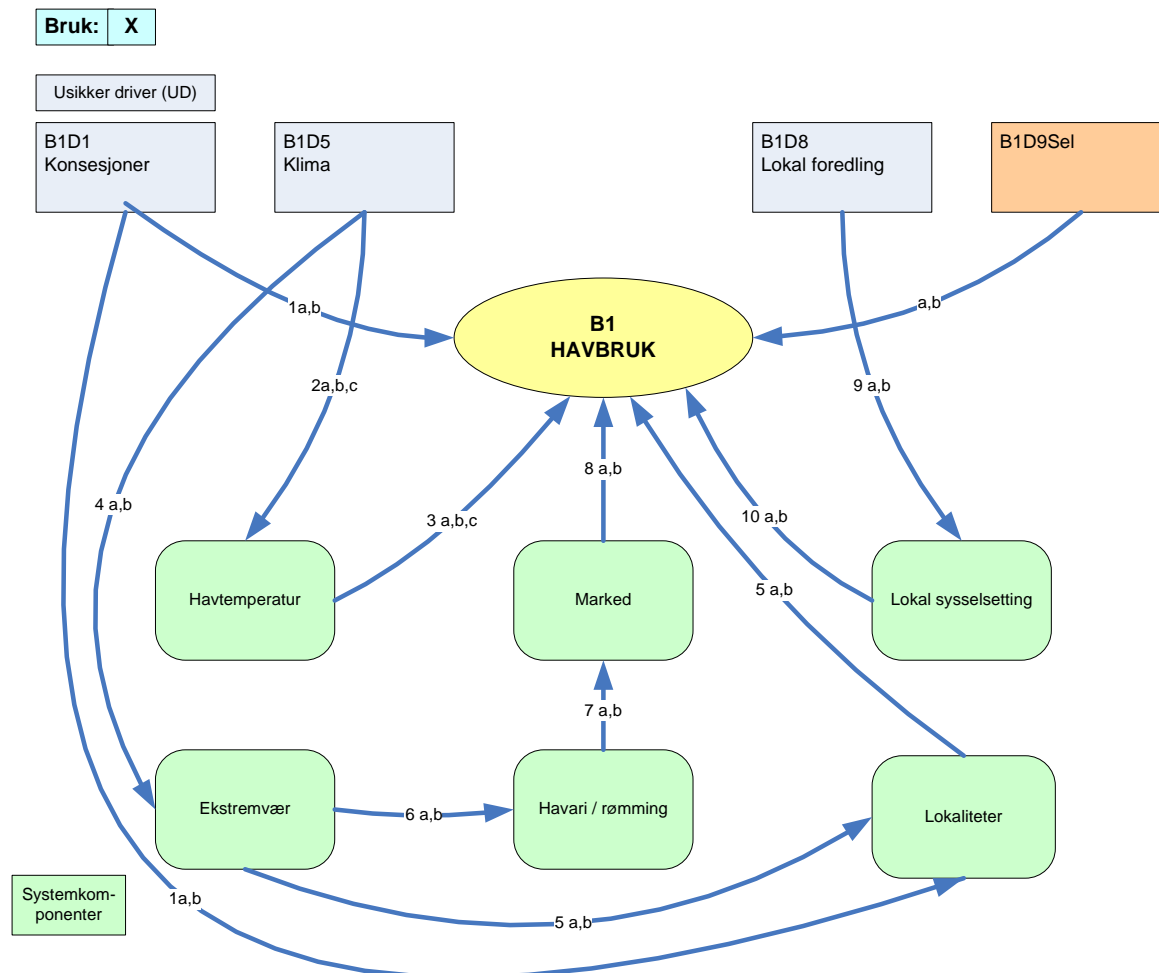
Hovedtema: REKREASJON/FRILUFTSLIV/TURISME									
Viktighet									
		minimal	liten	nøytral	viktig	meget			
Usikkerhet	meget stor				1, 12	7, 8, 9, 11			meget stor
	stor								stor
	nøytral					6, 13, 14	nøytral		
	liten		10	3, 4		2, 5	liten		
	minimal						minimal		
		minimal	liten	nøytral	viktig	meget			
Viktighet									

VØK	Nr. i plotet	Driver nr.	Driver (de som er uthevet er brukt i årsak-virkningskartene, se vedlegg 3)
R1 Landskap	1	R1D1	Vindpark
	2	R1D2	Gjengroing – beite
	3	R1D3	Klima
	4	R1D4	Hytter
)	R1D5	Utvidet bo- og arbeidsmarked
)	R1D6	Fastlandsforbindelse og kommunikasjon
)	R1D7	Bosetting/befolkning
R2 Jakt og fiske	5	R2D1	Informasjon/tilgang/ tilrettelegging
R3 Kulturbasert turisme/ friluftsliv	6	R3D1	Penger
	7	R3D2	Ildsjel
	8	R3D3	Folkemengde/inn- og utvandring
	9	R3D4	Regional/nasjonal innsats
	*)	R3D5	Trender
R5 Havet/ skjærgård/ aktiviteter	10	R5D1	Klima
	11	R5D2	Forurensing/oljeulykke
	12	R5D3	Kompetente og motiverte gründere
	13	R5D4	Privatøkonomi/konjunkturer
	14	R5D5	Kommunikasjon
	*)	R5D6	Vern

*) Drivere foreslått i plenum og vurdert som usikker

4.4 Årsak-virkningskartene

Årsak-virkningskartene er bygget opp med to klart ulike forklaringer (muligheter) for hver kobling (a eller b). Drivere og systemkomponenter i brune bokser ble satt opp i plenum og er ikke vurdert for usikkerhet eller viktighet. Status som usikker driver er følgelig heller ikke vurdert. Forklaringer mangler for disse.

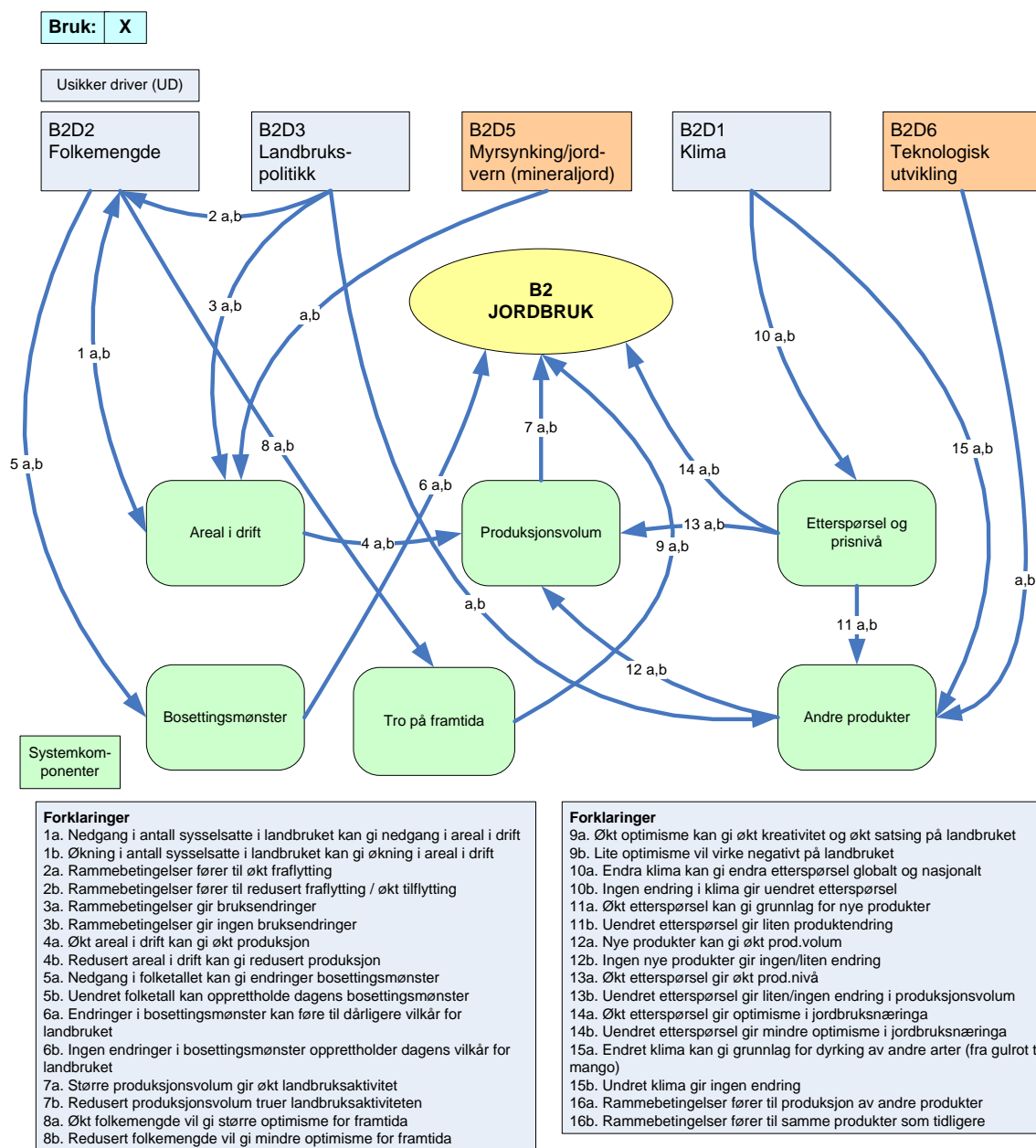


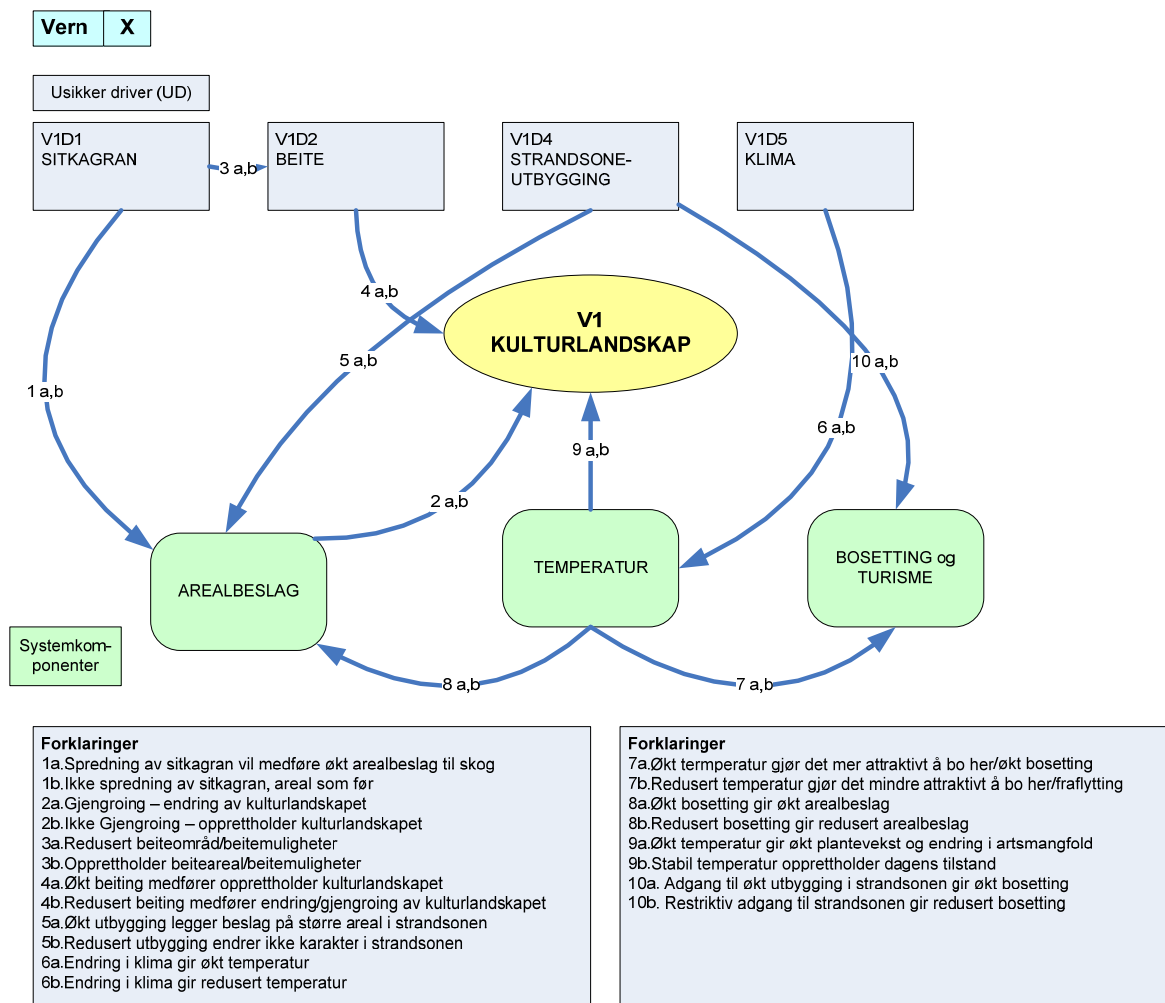
Forklaringer

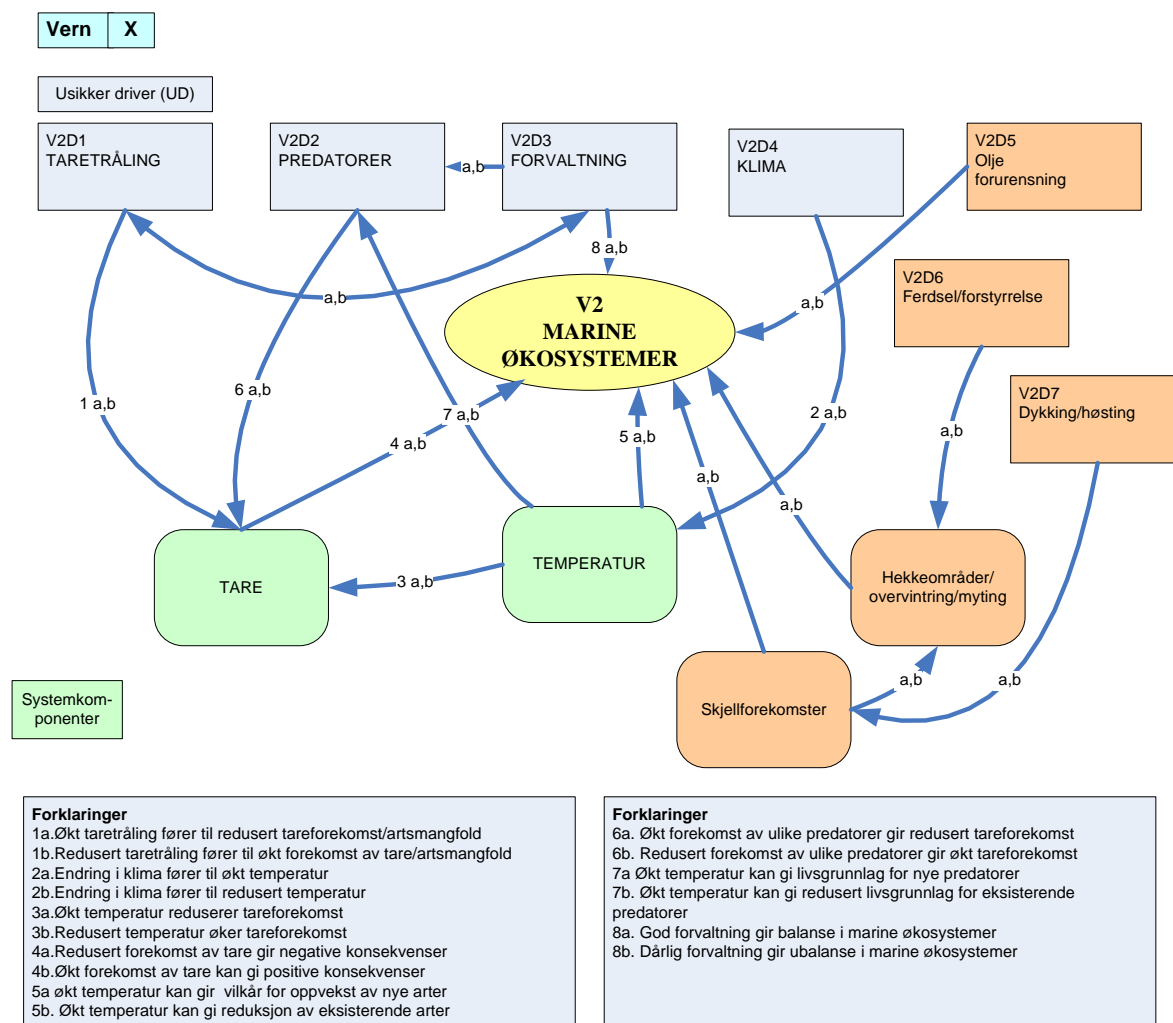
- 1a. Nye lokale konsesjoner, økt sysselsetting
- 1b. Ingen lokale konsesjoner, ingen økt sysselsetting
- 2a. Klimaendringer fører til økende havtemperatur
- 2b. Klimaendringer fører til lavere havtemperatur
- 2c. Ingen klimaendringer, ingen endring i havtemperatur
- 3a. Endring i havtemperatur gir dårligere vekst / lavere produksjon
- 3b. Ingen endring i havtemperatur gir ingen endring i vekst / produksjon
- 4a. Klimaendringer fører til mer ekstremvær
- 4b. Ingen klimaendringer fører ikke til mer ekstremvær
- 5a. Mer ekstremvær, flytting av lokaliteter
- 5b. Stabilt vær, ingen flytting av lokaliteter
- 6a. Mer ekstremvær fører til havari / rømmingsfare
- 6b. Stabilt vær gir ingen endring i havari / rømmingsfare

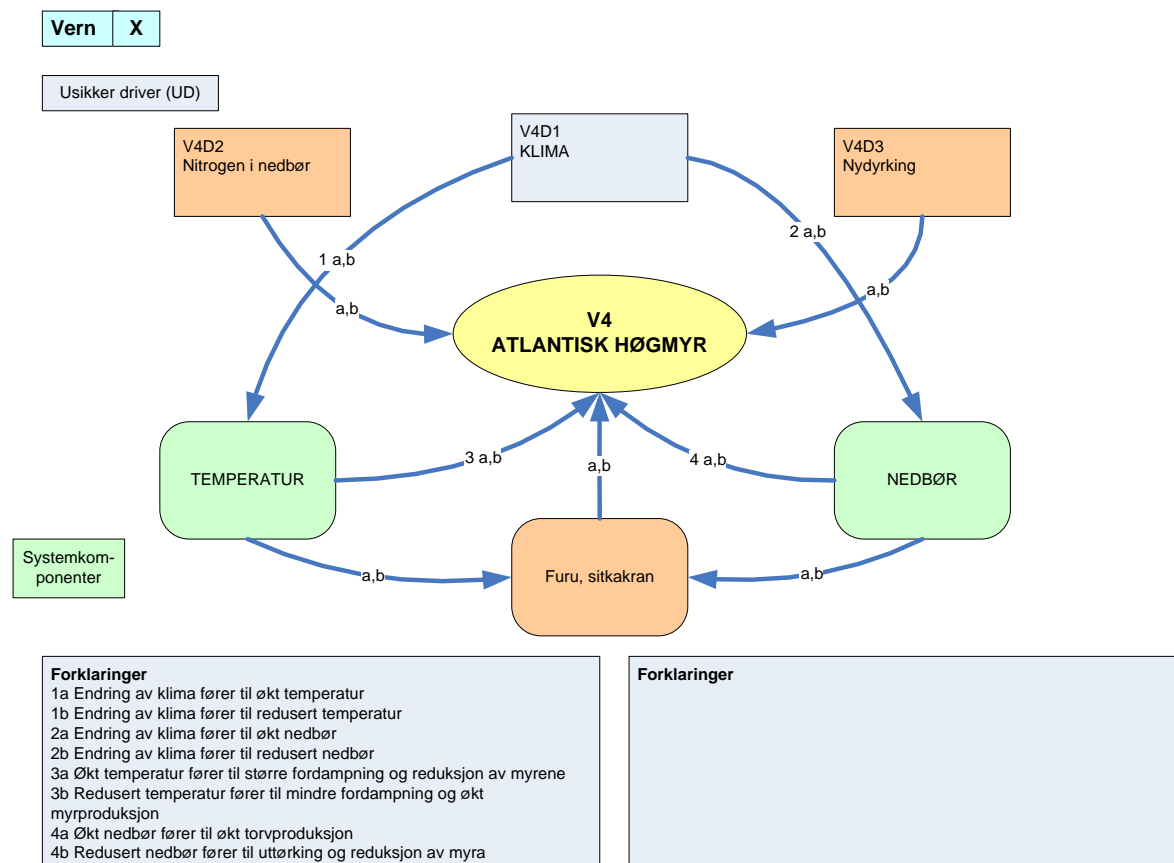
Forklaringer

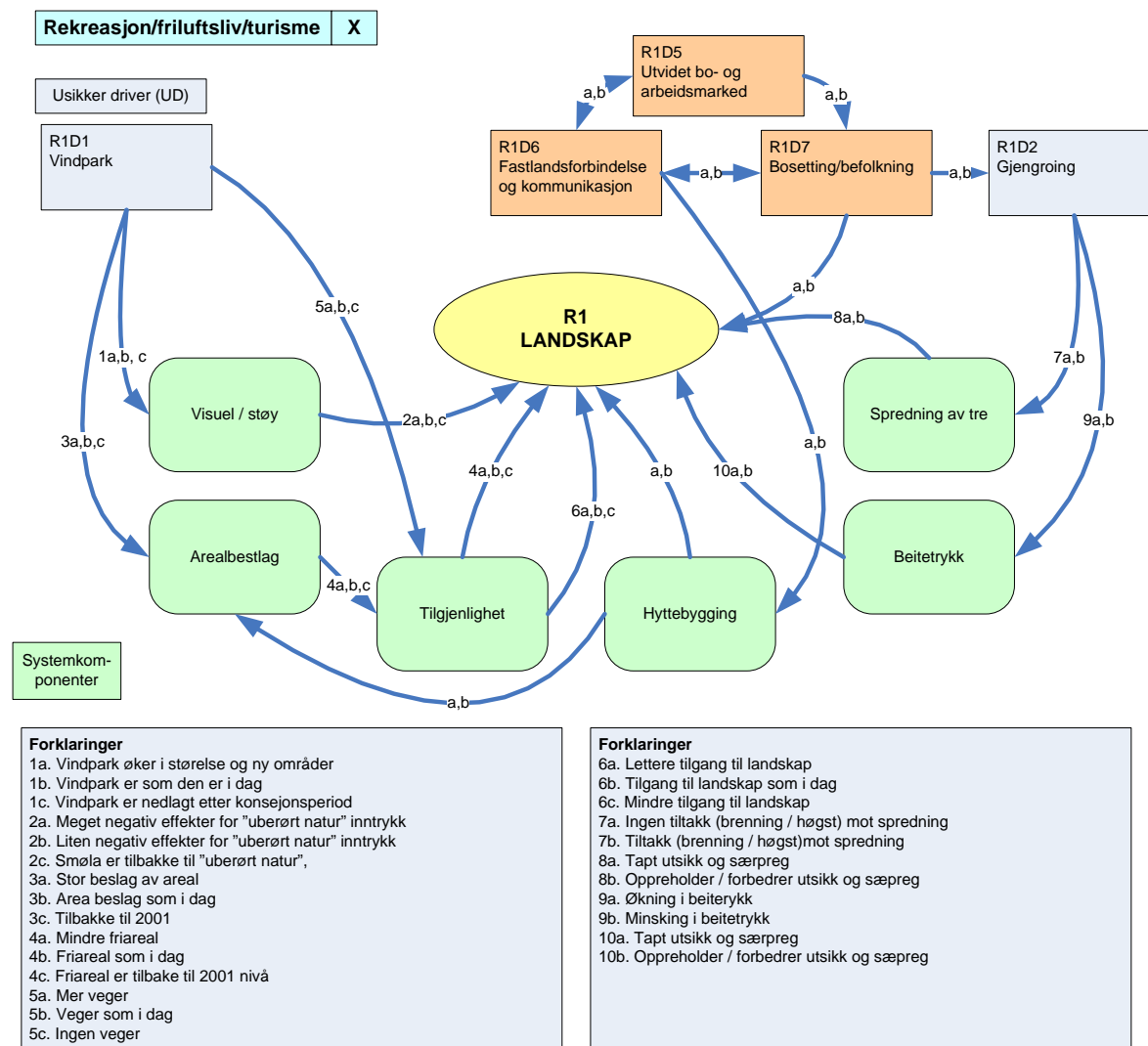
- 7a. Økt rømming gir negativt rennome ut i markedet
- 7b. Ingen økning i rømming gir uendret rennome
- 8a. Dårlig rennome gir lavere avkastning, bedriften må legge ned
- 8b. Uendret rennome gir fortsatt drift
- 9a. Etablering av lokal foredlingsindustri gir økt sysselsetting i kommunen
- 9b. Ingen etablering gir ingen økt sysselsetting i kommunen
- 10a. Økt sysselsetting gir lokal forankring, mer positive holdninger til næringen
- 10b. Ingen økt sysselsetting gir ingen endring i lokal forankring.

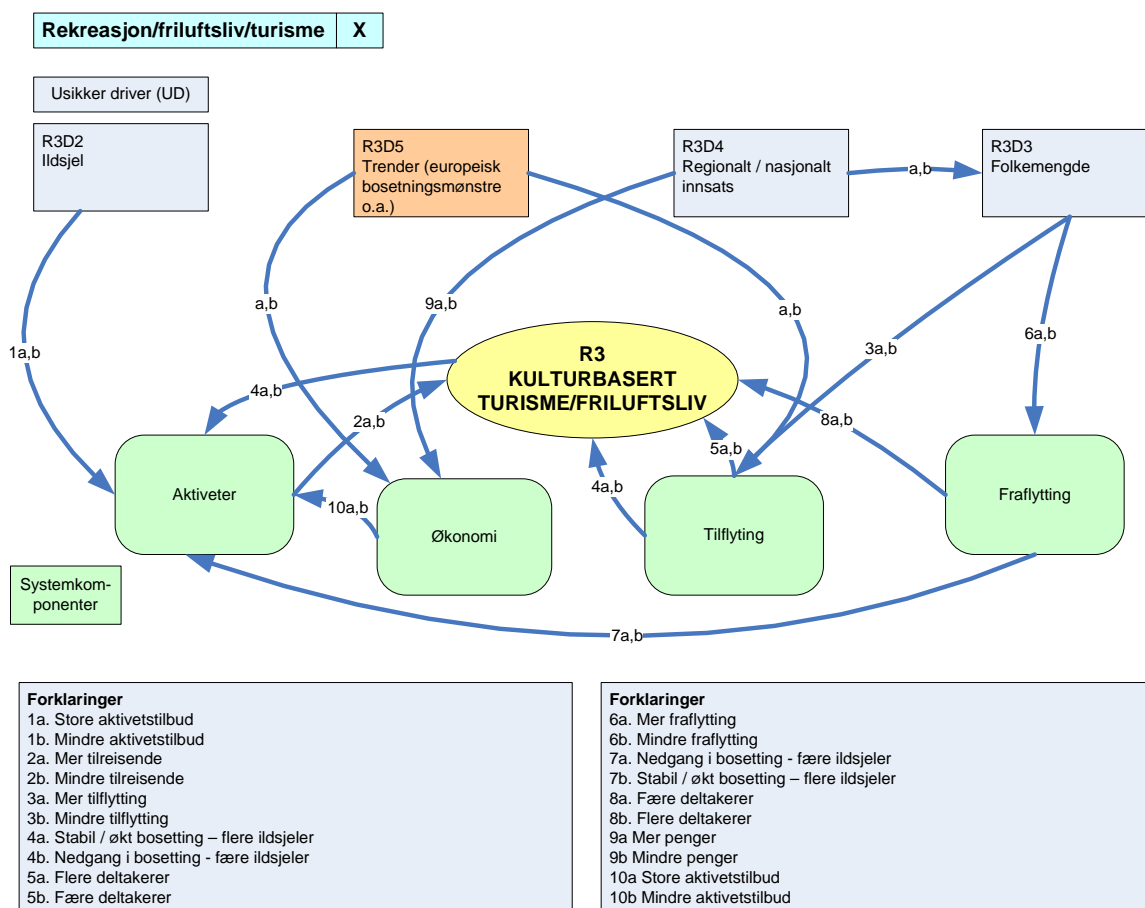


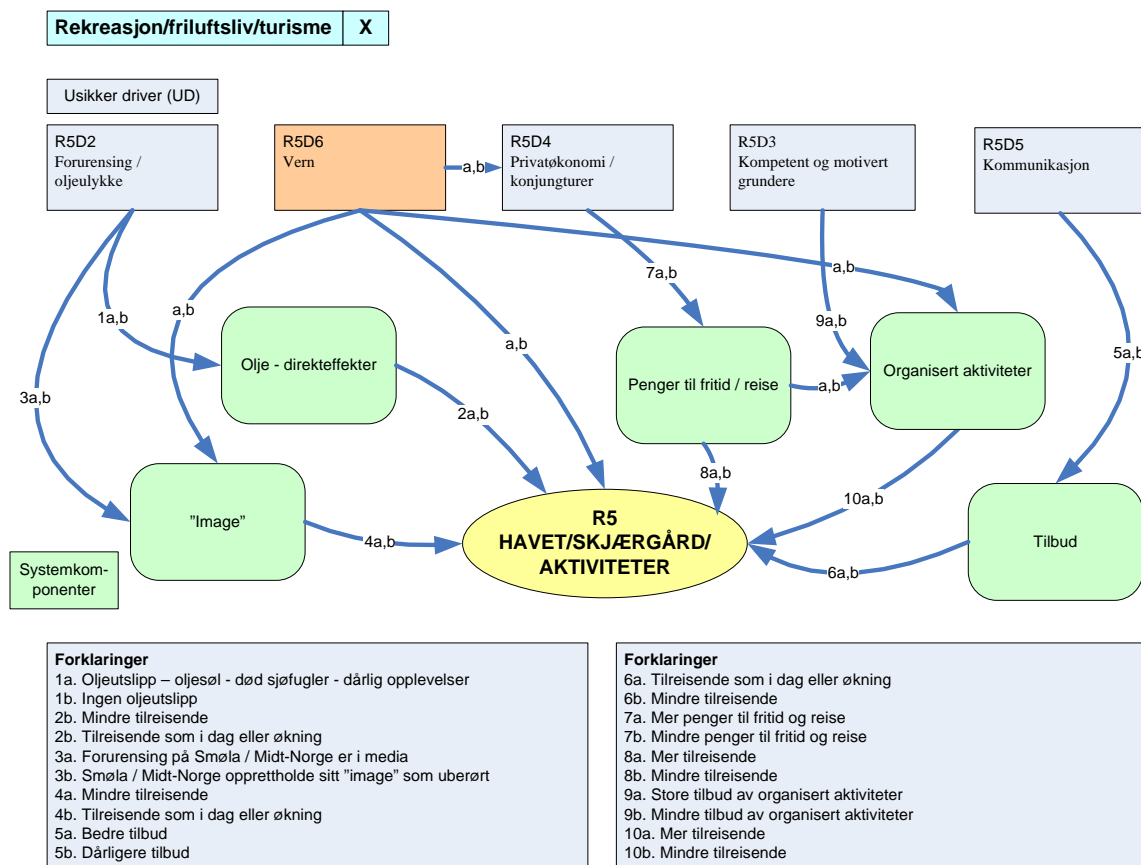








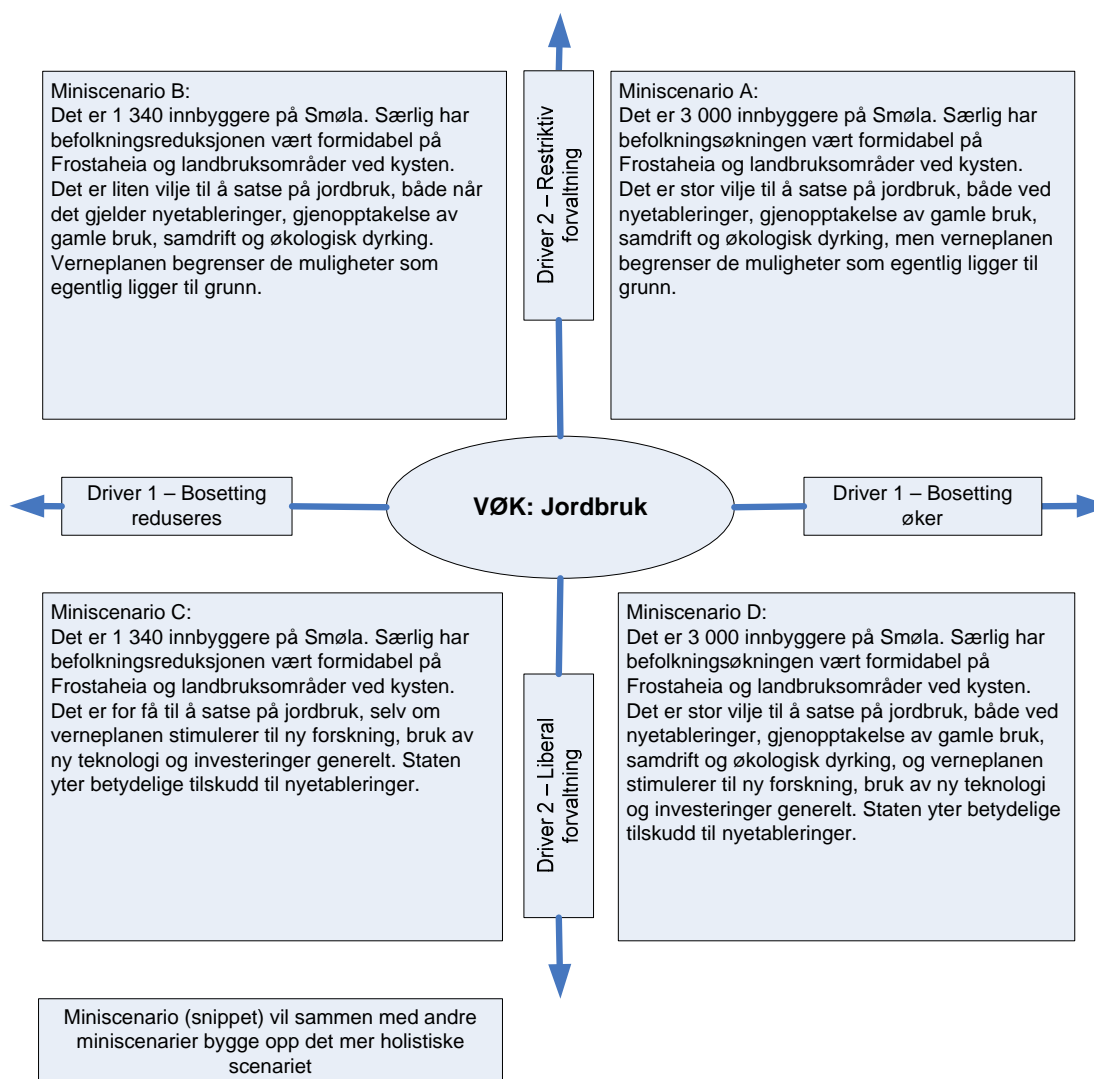


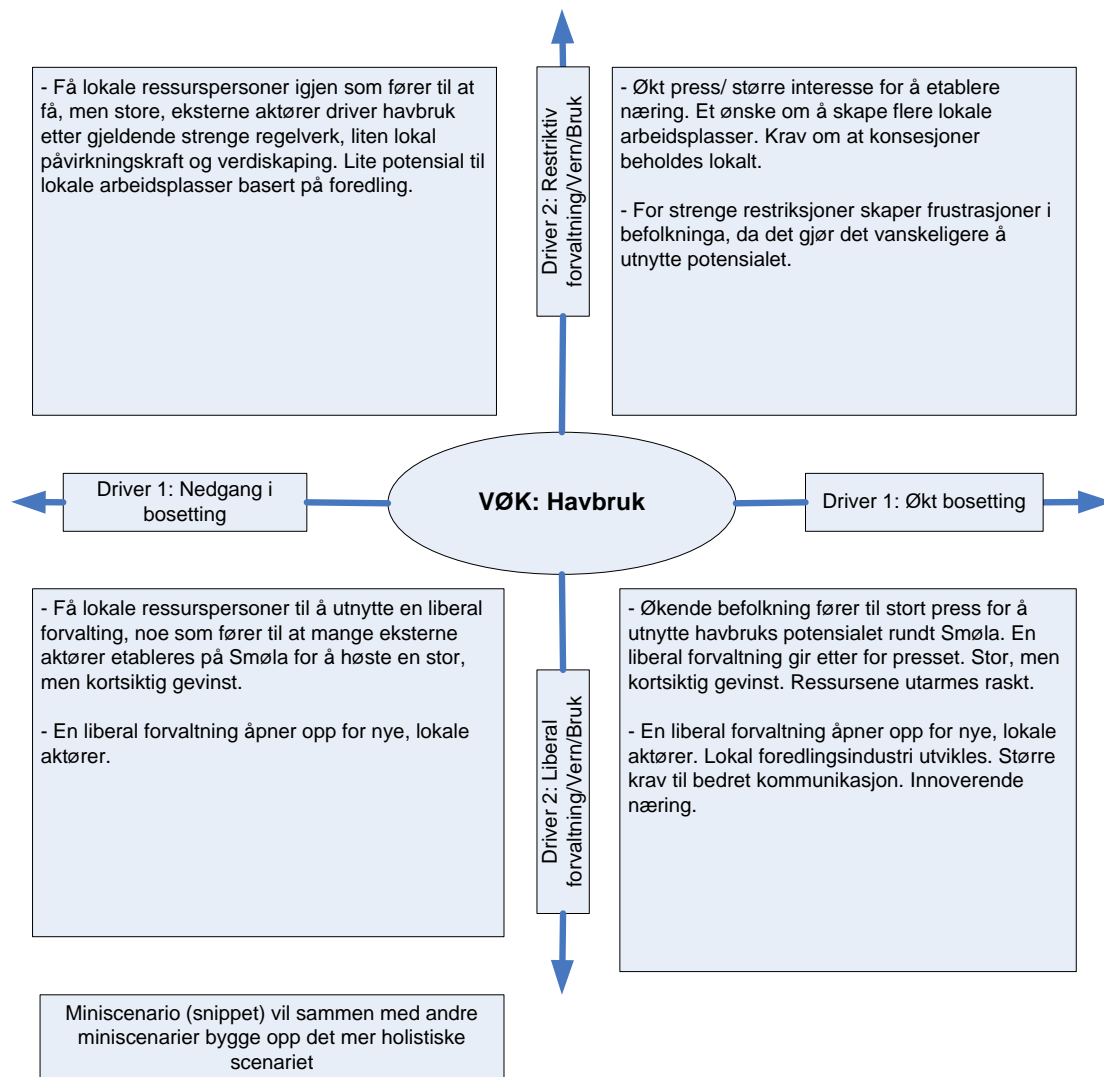


4.5 Scenariokryss – miniscenarier (snippets)

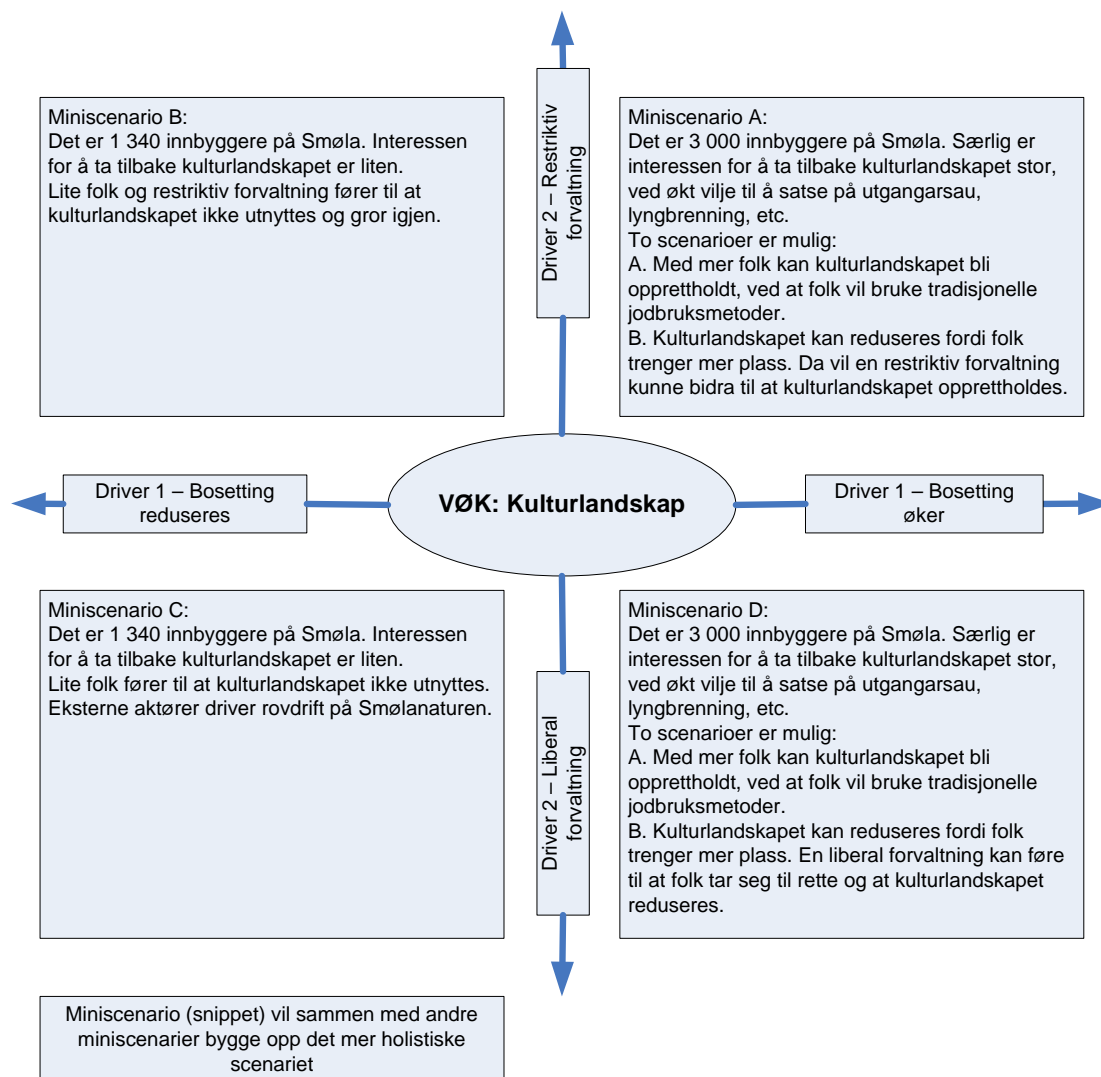
Miniscenariene oppstår når 2 usikre drivere, hver med 2 klart forskjellige utviklingsveier kobles. På Smøla-seminaret ble en del slike miniscenarier laget.

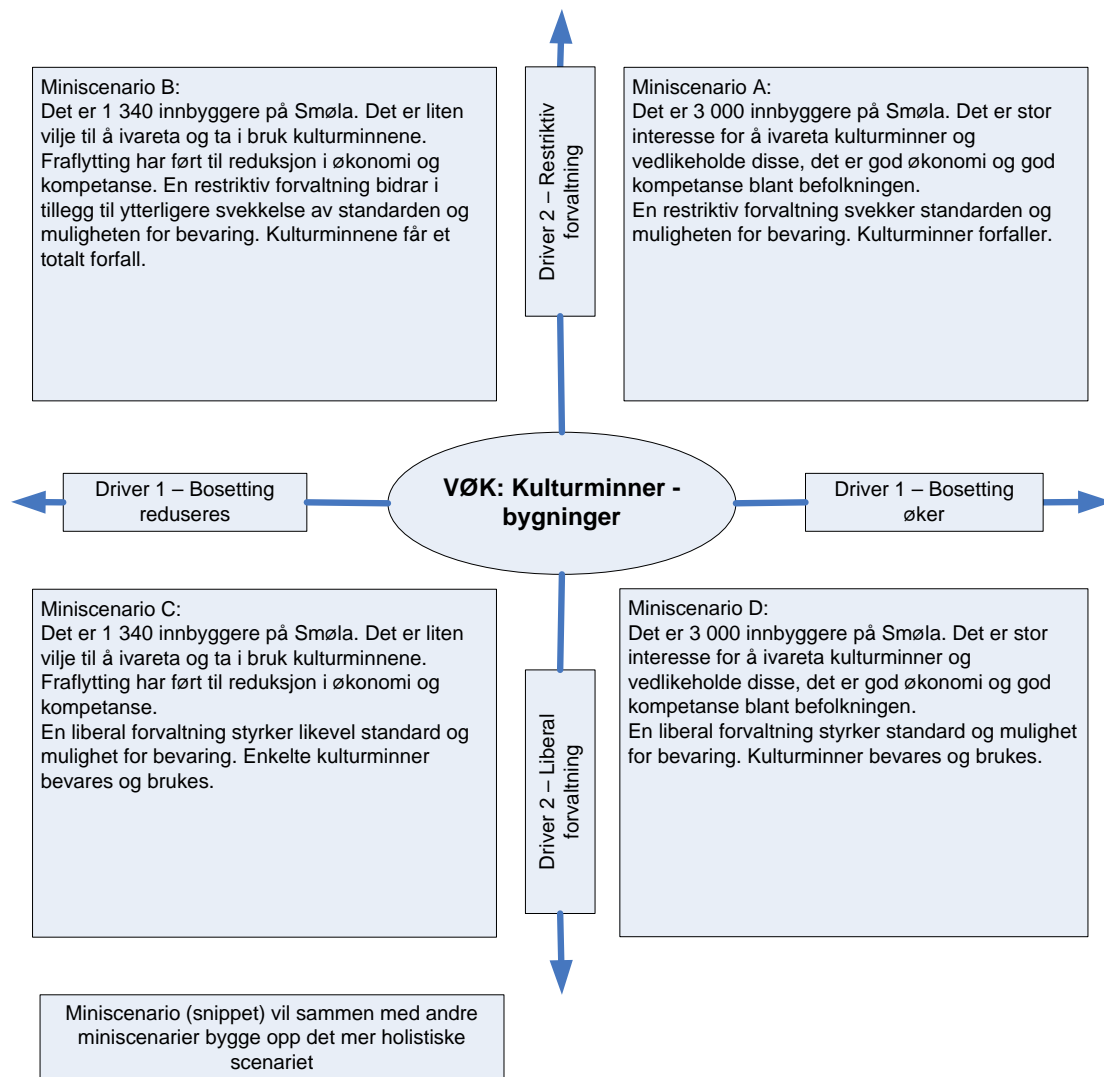
Bruk

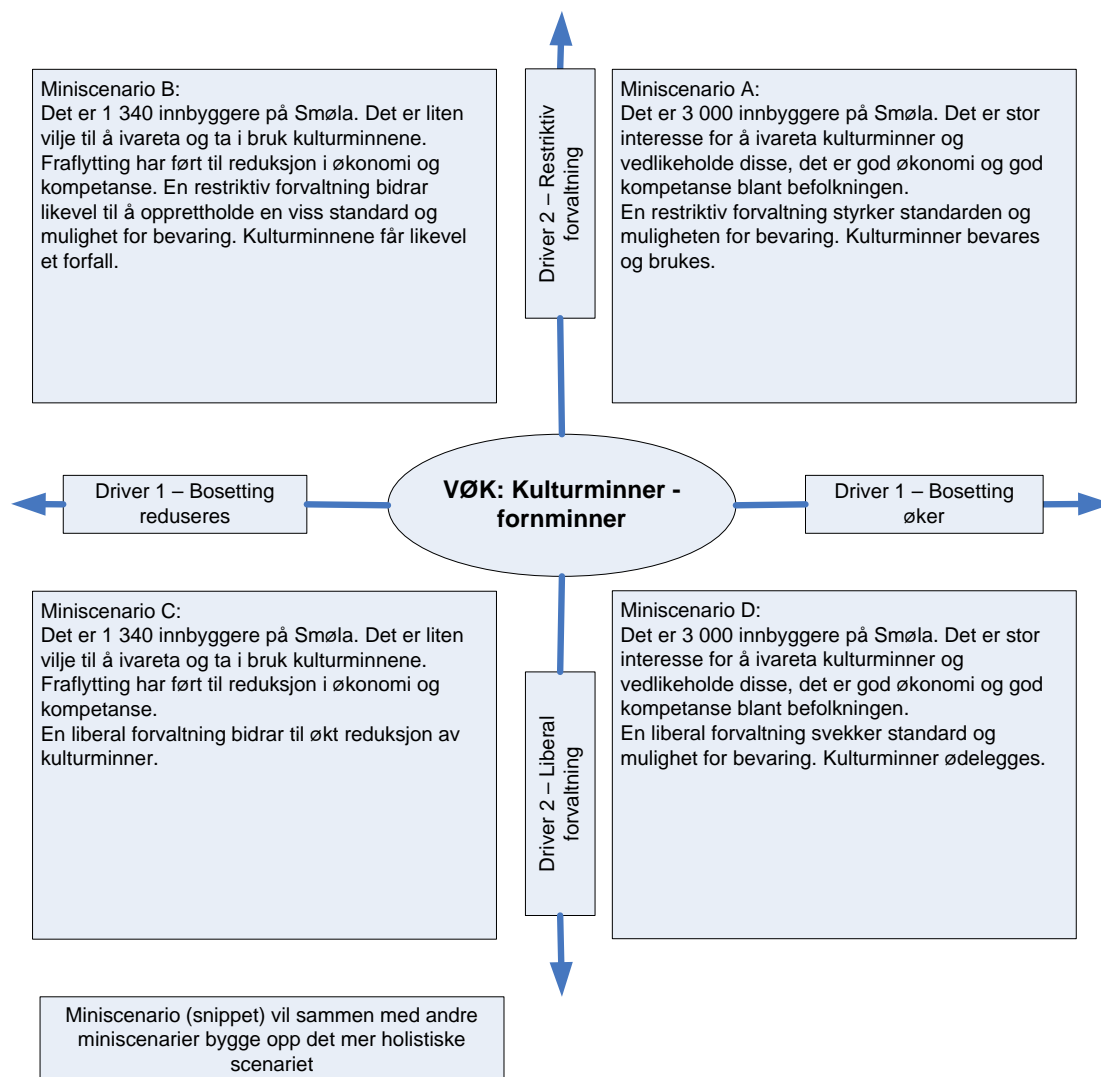


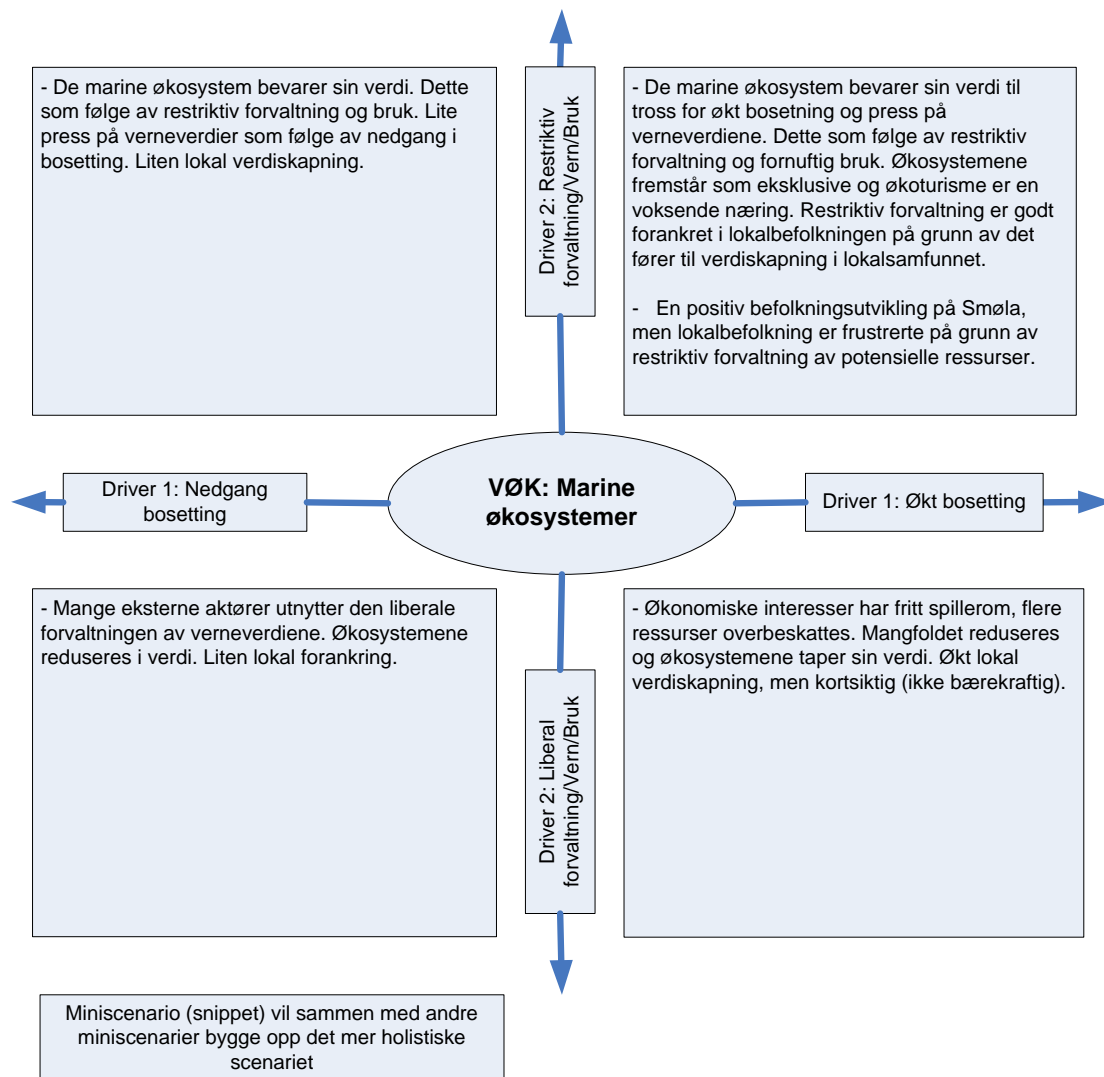


Vern

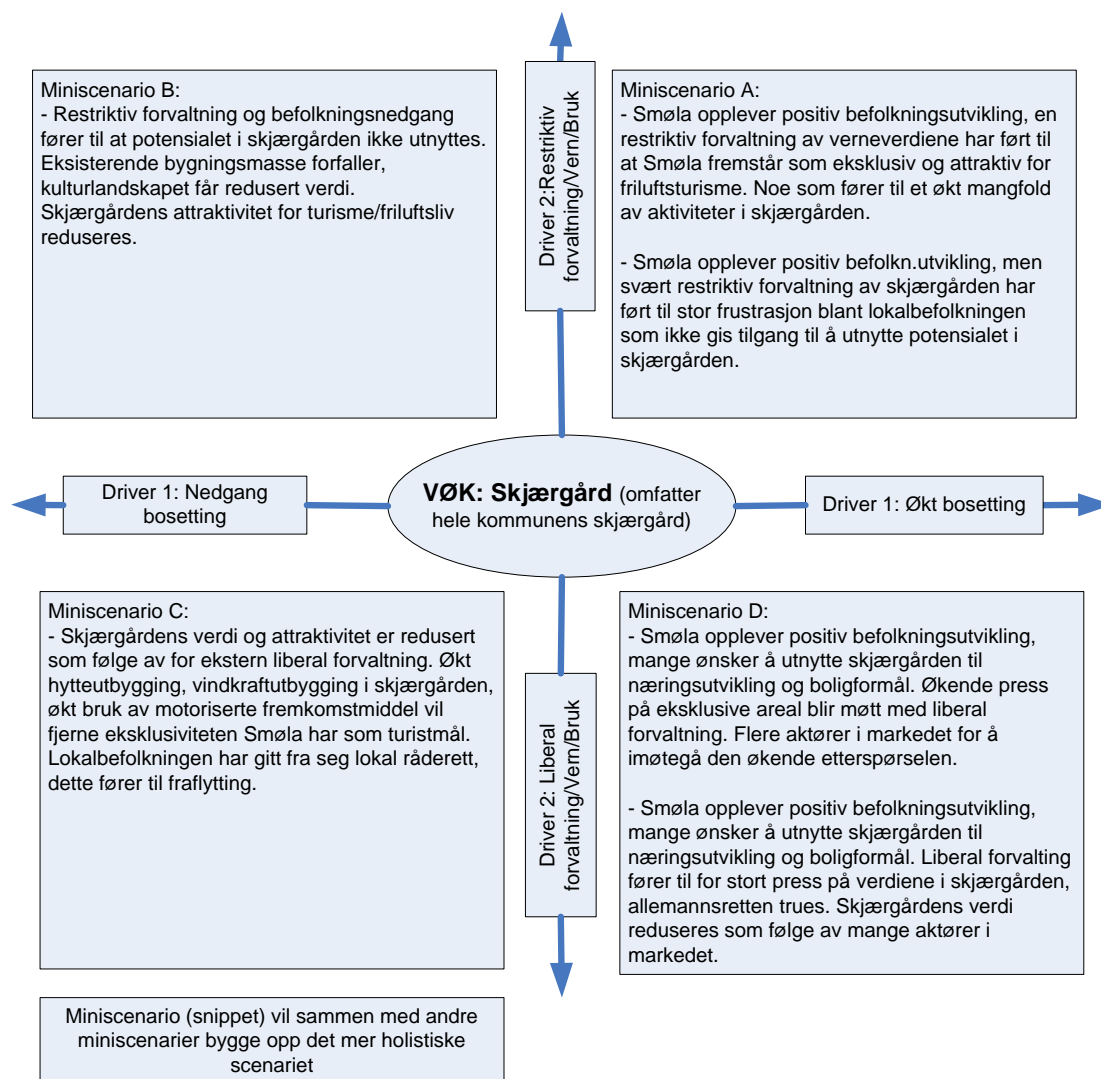


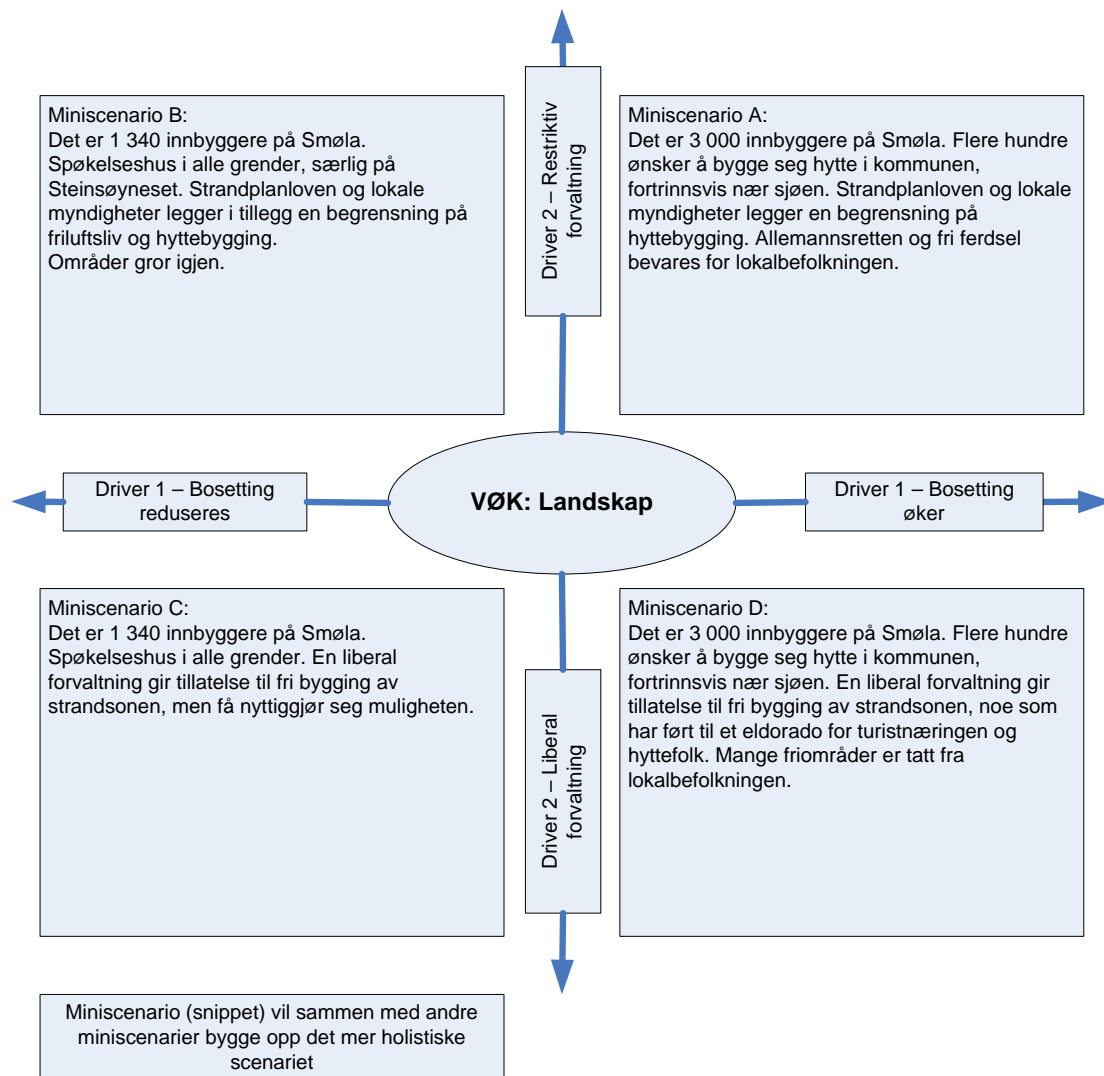






Rekreasjon/friluftsliv/Turisme





5 Litteratur

- Andresen, K.H., Thomassen, J. & Arlov, T.B. 1996. Bærekraftig utvikling i nord- rapport fra et prosjektutviklingsseminar, Stjørdal 15. og 16. Januar 1996. NTNU: SMU-rapport nr. 2/96. 1-148.
- Barton, D. N., Saloranta, T. Moe, J., Eggestad, H. O., Vagstad, N., Solheim, A. L. & Selvik, J. R. 2006. Using belief networks in pollution abatement planning. Example from Morsa catchment, South Eastern Norway. NIVA Report 5213-2006. 48pp.
- Börjeson, L., Höjer, M., Dregborg K-H., Ekvall, T. & Finnveden, G. 2006. Scenario types and techniques: Towards a user's guide. *Futures* 38. 723-739.
- Canadian Sustainability Indicators Network (CSIN) 2007. Scenarios as Structured Thinking about the Future. http://www.csin-rcid.ca/downloads/csin_learning_event_rothman.ppt#256.1.
- Etienne, M., Cohen, M. & Le Page, C. 2003. A step-by-step approach to build-up land management scenarios based on multiple viewpoints on multi-agent system simulations. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, vol 6, no 2. 257-262.
- European Commission 2002. "Thinking, debating and shaping the future: Foresight for Europe". Final report prepared by a High Level Expert Group for the European Commission, European Commission, DG Research, Unit RTD-K.2 – "Science and Technology foresight; links with the IPTS", September 2002.
- Fagerheim, W. 2007. Innføringskurs i scenarieutvikling. Mind the Gap. Notat. 62 s.
- Hagen, D., Bevanger, K., Hanssen F. og Thomassen, J. 2007. Dialogprosjektet "Felles politikk for fjellområdene". Kunnskapsplattform om naturinngrep, arealbruk og forstyrrelse i reinbeiteområdene i Selbu, Tydal, Røros og Holtålen kommuner. - NINA Rapport 225. 78 s. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2007/225.pdf>
- Hansson, R., Prestrud, P. & Øritsland, N.A. 1990. Assessment system for the environment and industrial activities at Svalbard. Norw. Polar Research Institute, Report no. 68 – 1990. 267 pp.
- Holling, C.S. 1978. Adaptive environmental assessment and management. John Wiley & Sons: Chichester- New York - Brisbane - Toronto. 1986.
- Indian and Northern Affairs Canada 1992a. Beaufort Region Environmental Assessment and Monitoring Program (BREAM). Final Report for 1990/1991. *Environmental Studies* No. 67. 416 pp.
- Indian and Northern Affairs Canada 1992b. Beaufort Region Environmental Assessment and Monitoring Program (BREAM). Final Report for 1991/1992. *Environmental Studies* No. 69. 359 pp.
- Indian and Northern Affairs Canada 1993. Beaufort Region Environmental Assessment and Monitoring Program (BREAM). Final Report for 1992/1993. *Environmental Studies* No. 71. 298 pp.
- Millennium Ecosystem Assessment 2005. Scenarios. Island Press, Washington.
- Nyahongo, J., Lowassa, A., Malugu, L., Nkya, H., Mwakalebe, G., Thomassen, J., Kaltenborn, B. P., Lyamuya, R., Marealle, W., Keyyu, J., Stokke, S. & Røskaft, E. 2007. The effects of vehicle congestion on the environment – an EIA in the Ngorongoro crater. The Environmental Impact Statement – NINA Report 258. 83 pp. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2007/258.pdf>
- Rønningen, K., Flø, B.E., Olsson, G.A., Wehn, S. & Hanssen, S.K., 2005. Sustainability assessment of agro-eco systems and rural development in mountain areas. Scenarios for Eastern Jotunheimen, Norway. Centre for Rural Research R-9/05. http://bf.publishpack.no/dynamisk/Publikasjoner_PDF/Rapport%209.05.pdf
- Thomassen, J. 2003 (Ed). Konsekvensutredning. Masseuttak i sjø, deponering av marin masse, Ørin nord, Verdal kommune. Pdf rapport med dokumentasjon på CD. (http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/diverse/Ku_Verdal/KU_Rapport.pdf)
- Thomassen, J. & Skei, J. 2007. Utvinning av rutil i Engebøfjellet, Naustdal kommune. Scoping-seminar for konsekvensutredning, Førde 24. – 27. september 2007. - NINA Rapport 296. 86s. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2007/296.pdf>

- Thomassen, J., Andresen, K.H. & Moe, K.A. 1995. Petroleumsvirksomhet i Barentshavet nord - letevirksomhet. Arbeidsdokument fra AKUP/AEAM-seminar Trondheim 22. og 23. februar 1995. NINA Oppdragsmelding 355: 1-154.
- Thomassen, J., Andresen, K.H. & Moe, K.A. 1996a. Petroleumsvirksomhet i isfylte farvann - utbyggings- og driftsfase. Målfokusering for eventuell konsekvensutredning. Arbeidsdokument fra AKUP/AEAM-seminar i Stavanger 4. - 6. desember 1995. NINA Oppdragsmelding 410: 1-159.
- Thomassen, J., Løvås, S.M. & Vefsnmo, S. 1996b. The Adaptive Environmental Assessment and Management (AEAM) in INSROP - Impact Assessment Design. INSROP Working Paper No. 31: 1-54.
- Thomassen, J., Hansson, R., Hoell, E.E. & Moe, K.A. 1997. Evaluering av "Metode for miljørettet risikoanalyse - MIRA" ved bruk av AEAM-metoden. Arbeidsdokument fra et arbeidsseminar i Oslo 18.-20. november 1996. - NINA Oppdragsmelding 449: 1-125.
- Thomassen, J., Dallmann, W., Isaksen, K., Khlebovich, V. & Wiig, Ø. 1999a. Evaluation of INSROP Valued Ecosystem Components: Protected areas, Indigenous People, Domestic reindeer and Wild reindeer. - INSROP Working Paper no. 162. 1-62.
- Thomassen, J., Moe, K.A. & Brude, O.W. 1999b. INSROP Environmental Impact Statement. - INSROP Working Paper no. 163. 1-135.
- Thomassen, J., Moe, K.A., Brude, O.W., Chivilev, S.M., Gavrilov, M., Khlebovich, V., Pogrebov, V., Semanov, G. & Zubarev, S. 1999c. A guide to EIA Implementation in INSROP Phase 2. - INSROP Working Paper no. 142: 1-91.
- Thomassen, J., Mumbi, C. T. & Kaltenborn, B. P. (eds.) 2003. Environmental Impact Assessment (EIA) training course as part of the TAWIRI – NINA collaborative programme in capacity building. NINA Project Report 25: 34pp.
<http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/projectReport/2003/25.pdf>
- Thomassen, J., Keyyu, J & Haaland, H. 2005. The effects of congestion of vehicles on the environment – an EIA in the Ngorongoro crater. Results from the scoping process – NINA Report 17. 68 pp.
<http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2005/17.pdf>
- Thomassen, J., Hagen, D., Bevanger, K. & Hanssen, F. 2007. Dialogprosjektet "Felles politikk for fjellområdene". Dialogkonferanse Vauldalen Fjellhotell 14.–16. mars 2007. – NINA Rapport 255. 69 s.
<http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2007/255.pdf>
- Travel Industry Association of America, 2002. The Geotourism Study: Phase I Executive Summary. National Geographic Traveler/TIA. 22pp.
- UNEP 2002. Global Environment Outlook-3: Past, present and future perspectives. Earthscan, London.
- UNEP 2007a. GEO Resource Book: A training manual on integrated environmental assessment and reporting <http://www.unep.org/geo> or <http://www.iisd.org/measure>
- UNEP 2007b. GEO Resource Book. Training Module 6. Scenario development and analysis. www.unep.org/dewa/Docs/geo_resource/FINAL_GEO_Mod6_06_qx.pdf
- Watterson, B. 1996. 10 år med Tommy og Tigern. Bladkompaniet.



Vindmøller og havørn er begge deler av landskapet på Smøla (foto: A. Follestad).

6 Vedlegg: Innledende presentasjoner på Smøla-seminaret

Smølas framtid formes nå. Scenarioutviklingsseminar 14. – 15. mai 2008

(Jørn Thomassen, NINA)

Politiske føringer og rammeverk viktige for Smølas framtid

(Kjell Harvold, NIBR)



Enorme dimensjoner på vindmøllene (foto: J. Thomassen).

Smølas framtid formes nå

scenarioutviklingsseminar 14. – 15. mai 2008



Jørn Thomassen



Hva er scenarier?

”Scenarier er beskrivelser av reiser til en mulig framtid. De reflekterer ulike antakelser om hvordan dagens trender vil videreføres, hvordan kritiske usikkerheter vil virke og hvordan nye faktorer vil påvirke utviklingen” UNEP (2002)

• Scenarier er ikke prediksjoner om framtida (som baseres på sannsynligheter), men heller en prosess som utforsker muligheter og usikkerheter på en vei mot en framtidig tilstand.



Scenario prosessen på Smøla

- Trinn for trinn prosess basert på en kombinasjon av GEO rammeverket og Adaptive Environmental Assessment and Management (AEAM) tilnærmingen
- Hovedtema og avgrensinger gjort gjennom søknaden til NFR
- Scenario ramme 2040
- Hjemmelekse om håp, usikkerhet, frykt og mål
- Hjemmelekse om politiske føringer viktige for utviklingen på Smøla
- Smøla seminar 1, 14. – 15. mai 2008



Scenario prosessen på Smøla

- Utvikling og testing av aktuelle scenarier (2008 – 2009)
- Kunnskapsinnhenting, kvantifisering og kommunikasjon (2008 - 2009)
- Vega seminaret (september 2008)
- Smøla seminar 2 (2009)
- Skrive endelige scenario fortellinger, enkel tekst og illustrert (2009 – 2010)
- Utpøving av scenariofortellingene mot lokalbefolkningen på Smøla (2009 – 2010)



Hva skal vi oppnå?

- Etablering av scenario kapasitet i NINA og i Miljøalliansen
- Identifisering av økologiske, sosioøkonomiske og kulturelle hoveddrivere i norske økosystemer
- Utvikling av konkrete scenarier for sentrale økosystem og landskapskomponenter i tre (fire) norske landskaper
- Undersøke folks holdninger i forhold til forskjellige framtider
- Gi konkrete anbefalinger for formidling av resultater fra scenarioarbeidet for mulig bruk innen miljøpolitikk og forvaltning på nasjonalt og lokalt nivå
- Utarbeide plan for hvordan scenario resultatene skal kommuniseres
- Anbefalinger om eventuell videre kunnskapsinnhenting



Roller

Deltakernes roller

- Lokale deltakere vil utføre scenario prosessen
- NINA vil lede scenario prosessen på seminaret
- Representanter fra Miljøalliansen vil fungere som ressurspersoner innen sine fagfelt
- Manglende kunnskap søkes fra MA og/eller hentes fra MA's nettverk under seminaret
- Selve scenario seminaret baseres på en blanding av plenum og gruppearbeidet hvor de lokale deltakerne systematisk arbeider seg gjennom de enkelte trinn i scenario arbeidet



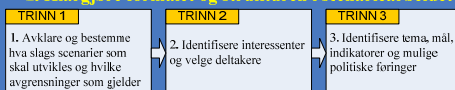
Trinn for trinn

1. Klargjøre formålet og strukturen i scenarioarbeidet (3 trinn)
2. Legge grunnlaget for scenariene (6 trinn)
3. Utvikle og teste aktuelle scenarier (3 trinn)
4. Kommunikasjon og formidling av scenariene
5. Evaluere scenariene gjennom kunnskapsinnhenting



Trinn for trinn ...

1. Klargjøre formålet og strukturen i scenarioarbeidet



Trinn 1 Avklare og bestemme hva slags scenarier som skal utvikles og hvilke avgrensninger som gjelder

Økosystemet

Vi skal fokusere på 3 hovedaspekter ved økosystemet:

- Rekreasjon/friluftsliv/turisme
- Bruk (skogbruk, jordbruk, jakt, fiske, beiting)
- Vern (kulturminner, biologisk mangfold, økosystem prosesser, geofysiske prosesser og sosiale prosesser) og belyse disse fra flere ståsteder (kulturminner, økologi, samfunnsvitenskap, geofysikk)



Trinn 1 Avklare og bestemme hva slags scenarier som skal utvikles og hvilke avgrensninger som gjelder

Landskaper

Det er valgt 4 ulike landskaper:

- Vega
- Smøla
- Indre Sør-Trøndelag (kommunene Selbu, Tydal, Holtålen og Røros)
- Indre Østfold



Trinn 1 Avklare og bestemme hva slags scenarier som skal utvikles og hvilke avgrensninger som gjelder

Skala: Tid og rom:

- Scenarie ramme 2020 - 2040
- Lokalt til regionalt langs kyst - fjell aksen (Smøla/Vega – indre Sør-Trøndelag) og nord – sør aksen (øyene – fjellregionen – indre Østfold)
- Kystkulturer med ulike utgangspunkt (Smøla – Vega)



Trinn 2 Identifisere interessenter og velge deltakere

Deltakere hentet fra:

- Lokale næringer (fiske, oppdrett, landbruk, matforedling, turisme, vindkraft, annet)
- Lokalsamfunn
- Lokale politikere
- Forvaltningsmyndigheter (Fylkesmannen, Fylkeskommunen)
- NINA og Miljøalliansen (NIKU, NIVA, NILU, NIBR, Cicero)
- Barn/ungdom
- Andre



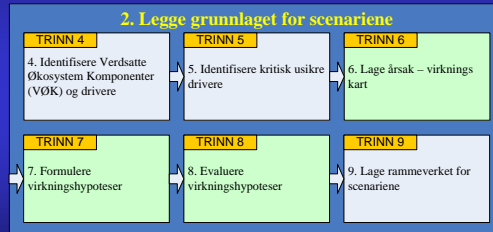
Trinn 3 Identifisere tanker, mål og mulige politiske føringer

Tanker om framtida

- Lokale deltakere tenker i forkant av seminaret gjennom sine egne håp, usikkerhet og frykt for nær (2020) og fjern (2040) framtid når det gjelder økosystem tjenester og rettferdig fordeling av ressurser, og at befolkningen skal føle velvære. Fokus på Bruk, Vern og Rekreasjon/friluftsliv/turisme.
- Lokale deltakere tenker i forkant av seminaret gjennom hva som bør være et framtidsmål for hvordan Smøla skal brukes, hvilke vern som bør iverksettes og hva slags form for rekreasjon/friluftsliv og turisme som ønskes til Smøla.
- Miljøalliansen med NIBR som ansvarlig vurderer tidligere, nåværende og mulige framtidige politiske føringer og rammeverk (lokalt til globalt) som kan være viktige for utviklingen av scenarier og derved Smølas framtid. Primærfokus er på Bruk; Vern; og Rekreasjon/friluftsliv/turisme, men også andre føringer som kan ha direkte eller indirekte virkninger på hovedtemaene bør inkluderes (lokal input på seminaret)



Trinn for trinn ...



Trinn 4 Identifisere fokustema (VØKer) og drivere

Fokustema (Verdsatte Økosystem Komponenter - VØKer)

- Hvilke deler av Bruk; Vern; og Rekreasjon/friluftsliv/turisme skal vi jobbe med i scenarioutviklingen på Smøla?
- Scenariofortellingene vil konsentrere seg om disse fokustemaene
- Få, men viktige tema prioriteres

Drivere

- Drivkrefter eller påvirkningsfaktorer som vil kunne endre på statusen til VØKen(e) i en eller annen retning
- Skille mellom ytre drivere (vanskelig å påvirke lokalt) og indre drivere (lettere å påvirke lokalt)
- Prioritering av de viktigste



Trinn 4 Identifisere fokustema (VØKer) og drivere

Jobber i 3 grupper med hvert sitt hovedtema

- Gruppe Bruk
- Gruppe Vern
- Gruppe Rekreasjon/friluftsliv/turisme

Oppgaver

- Diskuter, vurder og velg ett sett med VØKer med tilhørende drivere for gruppas hovedtema
- Ranger VØKer og drivere
- Diskuter trender og antatt utvikling for hver driver
- Nummerer VØKer og drivere og sett resultatene inn i tabell 6



Trinn 4 Identifisere fokustema (VØKer) og drivere

Tabell 6a. Bruk (B) (gruppe 1)

Fokustema/ VØK	Nr.	Drivere (rangert)	Trend	Antatt utvikling	Usikkerhet	Viktighet
B1	B1D1					
	B1D2					
	B1D3					
B2	B2D1					

Merknader:



Trinn 5 Identifisere kritisk usikre drivere

- I scenariearbeidet er det viktig å fokusere på usikre drivere fordi det er disse som vil kunne endre samfunnet mye i en eller annen retning
- I følge UNEP (2007) er en kritisk driver: "en driver som er spesielt viktig for å bestemme hvordan framtida vil utvikles, men hvor uforutsigbarheten om hvordan, eller i hvilken retning er meget stor".

Oppgaver

- Vurder usikkerheten til hver driver fra trinn 4, basert på trender og antatt utvikling, og plasser dem på en 5 delt skala fra meget stor usikkerhet til minimal usikkerhet
- Vurder viktigheten til hver driver og plasser dem på en 5 delt skala fra meget viktig til minimal viktighet
- Skriv resultatene inn i tabell 6



Trinn 5 Identifisere kritisk usikre drivere

- **Plott hver driver**
(nummerert som i tabell 6)
inn i tabell 7 – en tabell for
hvert hovedtema

Hovedtema: Bruk									
		Viktighet							
		minstet	lite	mye/lite	viktig				
Utskrevet	mye/lite				B ID1 B ID3				
	mye				B ID2: 4				
	mye/lite								
	lite								
	minstet								
		minstet	lite	mye/lite	viktig	Viktighet			
		minstet	lite	mye/lite	viktig	Utskrevet			



Trinn 5 Identifisere kritisk usikre drivere

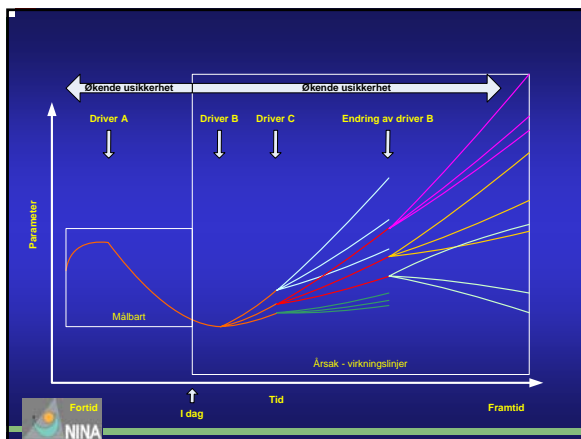
Resultatene tolkes slik:

1. Lav viktighet, lav usikkerhet: Ikke viktig i scenario sammenhengen, resultatet er klart
2. Lav viktighet, høy usikkerhet: Ikke signifikant nok i scenario sammenhengen
3. Høy viktighet, lav usikkerhet: Viktig, men vil ikke være forskjellig fra scenario til scenario
4. Høy viktighet, høy usikkerhet: Viktig, framtidig vil variere mellom scenariene

[illegible]

Trinn 6 Årsak – virkningskart

- For å få en bedre oversikt over hvordan usikre drivere kan virke konstrueres et årsak-virknings kart for hver VØK
- Årsak – virknings kartene består av en rekke bokser og piler som setter drivere og VØKer inn i en sammenheng
- Sammenhengene mellom boksene i kartet kalles koblinger
- For hver kobling skal det settes opp en enkel forklaring som seinare vil danne grunnlaget for virkningshypoteser
- Her er det viktig at tidsaspektet vurderes nøye ved at årsak – virkninger betraktes over det tidsspennet scenariene skal virke (fram mot 2040)
- Utviklingen av en parameter ved ulike drivere;



Trinn 6 Årsak – virkningskart

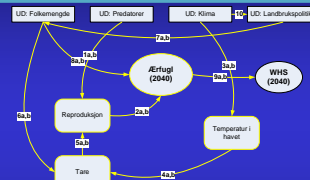
Framgangsmåte:

1. Velg VOK
2. Velg kritisk utskre drivere (UD) for valgte VOK
3. Sett opp første kobling, utviklingsvei 1, via koblingsboksene eller direkte fra drivere til VOK
4. Sett opp andre kobling, utviklingsvei 2, via koblingsboksene eller direkte fra drivere til VOK
5. Skriv ned forklaring på koblingen, fortløpende nummerert, med a for utviklingsvei 1 og b for utviklingsvei 2
6. Fortsett med neste kobling med forklaring
7. Fullfør årsak - virkningskartet

Eksempel:



Trinn 6 Årsak – virkningskart

[illegible]

Trinn 7 Mulige virkninger - Virkningshypoteser

- Årsak – virkningskartene viser hvilke usikre drivere som virker direkte på VØKen og hvilke som virker indirekte
- Forklaringene til koblingene danner basis for formulering av virkningshypoteser (mulige virkninger), som er hypoteser for hvilke virkninger ulike drivere vil ha på VØK'en
- Her er det også viktig at virkningskjedene, og dermed også virkningshypotesene når helt fram til sluttidspunktet for scenario perioden (2040).



Trinn 7 Mulige virkninger - Virkningshypoteser

- Årsak – virkningskartene viser hvilke usikre drivere som virker direkte på VØKen og hvilke som virker indirekte
- Forklaringene til koblingene danner basis for formulering av virkningshypoteser (mulige virkninger), som er hypoteser for hvilke virkninger ulike drivere vil ha på VØK'en
- Her er det også viktig at virkningskjedene, og dermed også virkningshypotesene når helt fram til sluttidspunktet for scenario perioden (2040).

Oppgave:

- Formuler et sett med virkningshypoteser for hver VØK, basert på årsak – virkningskartet med forklaringer.
- Virkningshypotesene med forklaringer settes inn i skjema vist i tabell 9.
- Kategorisering med begrunnelse gjøres i Trinn 8.



Trinn 7 Mulige virkninger - Virkningshypoteser

Tabell 9. Skjema for virkningshypoteser (trinn 7 – gul) med evaluering (trinn 8 – blå) og anbefalinger (trinn 14 – rød)

VØK:	VH nr.
Virkningshypoteser (VH):	
Forklaring:	
Evaluering, kategori:	
Begrunnelse:	
Anbefalt forskning:	
Anbefalt overvåking og/eller registreringer og undersøkelser:	
Anbefalt avbøtende tiltak:	
Anbefalt andre forvaltningstiltak:	
Litteratur:	



Trinn 8 Evaluering av virkningshypoteser, valg av indikatorer

Hver virkningshypotese evalueres i kategori A, B, C eller D – settes inn i tabell 9

Kategori A: Hypotesen antas å ikke være gyldig

Kategori B: Hypotesen er gyldig og er allerede verifisert. Forskning for å verifisere eller forkaste hypotesen er ikke nødvendig. Undersøkelser, overvåking og/eller forvaltningstiltak kan likevel anbefales

Kategori C: Hypotesen antas å være gyldig, men forskning, undersøkelser eller overvåking anbefales for å verifisere eller forkaste hypotesen

Kategori D: Hypotesen kan være gyldig, men testing av hypotesen anbefales ikke av faglige, logistiske, økonomiske eller etiske grunner, eller fordi miljøpåvirkningene antas å være minimale, eller fordi beslutningsrelevansen er svært liten



Trinn 8 Evaluering av virkningshypoteser, valg av indikatorer

- Indikatorer (kvantitative) som skal brukes til å evaluere scenariorfortellingene seinere, settes inn i tabell 10:

Tabell 10. Indikatorer. Mål og Handlinger/politikk hentes fra tabell 4 og 5

Hovedtema	VØK	Mål	Handlinger/politikk	Indikatorer



Trinn 9 Lage rammeverket for scenariene

Scenarietkryss

- Ved å bruke de evaluerte virkningshypoteser i kategori B og C (tabell 9) fra de kritisk usikre driverne (øvre, høyre kvadrant i tabell 8) får vi et godt utgangspunkt for utvikling av scenarier
- Hver hypotese kan drive utviklingen i to klart forskjellige retninger
- Disse retningene kalles utviklingsveier



Trinn 9 Lage rammeverket for scenariene

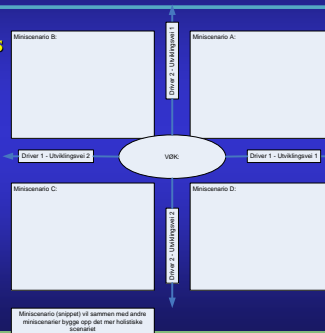
Oppgave

- Velg 2 virkningshypoteser (fra kritisk usikre drivere) for hver VØK, som kan utvikle seg på to klart forskjellige måter hver (se også årsak – virkningskart med forklaringer)
- Plasser disse i et scenario kryss (tankekors) (figur 5), ett scenario kryss for hver VØK/2 virkningshypoteser
- Fyll inn resultatene i tabell 11. Sett inn usikre drivere (UD 1 og UD 2) med hver sin utviklingsvei (a og b) som i årsak-virkningskartet. Bruk samme nummerering på UD som i tabell 6
- Gruppering av VØKer og usikre drivere til bruk ved scenariofortellingene gjøres i scenariomatriksen i tabell 12



Trinn 9 Lage rammeverket for scenariene

Scenariokryss



Trinn 9 Lage rammeverket for scenariene

Utviklingsveier

Utviklingsvei 1	Utviklingsvei 2
UD 1: Folkeveksten på Vega synker dramatisk gjennom scenario perioden Utnyttelsen av tareskogen forsvinner, tareskogen rundt Vega øker i omfang, det blir flere oppvekstområder for ærfugl og antall ærfugler og grunnlaget for øver forsvinner	UD 1: Folkeveksten på Vega øker dramatisk gjennom scenario perioden Utnyttelsen av tareskogen øker, tareskogen rundt Vega reduseres omfang, det blir flere oppvekstområder for ærfugl og antall ærfugl minsker signifikant og grunnlaget for øver forsvinner
Utviklingsvei 1	Utviklingsvei 2
UD 2: Det blir gradvis varmere klima gjennom scenario perioden Temperaturen i havet øker, tareskogen rundt Vega forsvinner, oppvekstområder for ærfugl minsker signifikant og grunnlaget for øver forsvinner	UD 2: Det blir gradvis kaldere klima gjennom scenario perioden Temperaturen i havet synker, tareskogen rundt Vega øker i omfang, oppvekstområder for ærfugl blir flere, antall ærfugl øker signifikant og antall øver øker



Trinn 9 Lage rammeverket for scenariene

Tabell 11. Utviklingsveier

☐ Bruk
☐ Vern
☐ Rekreasjon/fritidsaktiviteter

UD 1:	UD 2:
VH 1a: Hypotesetestet løst	VH 1b: Hypotesetestet løst
VH 2a: Hypotesetestet løst	VH 2b: Hypotesetestet løst

Bruk samme nummerering på UD som i tabell 6.

Følgende kombinasjoner er mulig:

Scenario A: 1a + 2a
Scenario B: 1b + 2a
Scenario C: 1a + 2b
Scenario D: 1b + 2b



Trinn 9 Lage rammeverket for scenariene

Tabell 12. Scenariomatriks. BIDD = Driver1 for Bruk, øst. UV = Utviklingsvei

Kritisk usikre drivere og utviklingsvei (UV)	Bruk (B)				Vern (V)		Rekreasjon/fritidsaktiviteter/Turisme (R)		
	VØK 1	VØK 2	VØK 3	VØK 4	VØK 5	VØK 6	VØK 7	VØK 8	VØK 9
Driver 1 BIDD (UV 1)									
Driver 1 BIDD (UV 2)									
Driver 2 BIDD (UV 1)									
Driver 2 BIDD (UV 2)									
Driver 3 (UV 1)									
Driver 3 (UV 2)									
Driver 4 (UV 1)									
Driver 4 (UV 2)									
Driver 5 (UV 1)									
Driver 5 (UV 2)									
Driver 6 (UV 1)									
Driver 6 (UV 2)									
Driver 7 (UV 1)									
Driver 7 (UV 2)									
Driver 8 (UV 1)									
Driver 8 (UV 2)									
Driver 9 (UV 1)									
Driver 9 (UV 2)									



Trinn for trinn ...

3. Utvikle og teste aktuelle scenarier

- TRINN 10: 10. Utarbeide scenarie fortellingene (narrativene)
- TRINN 11: 11. Gjennomføre kvantitative analyser
- TRINN 12: 12. Undersøke politiske foringer



Trinn 10 Utarbeide scenariofortellingene

Etter seminaret

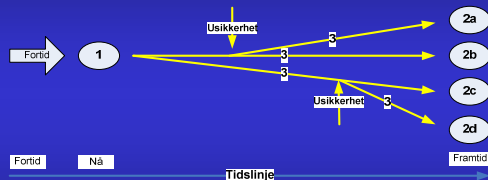
- Utviklingen av scenario fortellingene baseres på virkningshypotesene formulert over, satt inn i rammeverket for scenariene (scenarietkryss, scenarietkombinasjoner). Hvert scenario bør inneholde følgende (se også figur 3 og 6):

 - Dagens status og trender (fra tabell 6). Se også på nasjonale og globale trender og vurder om slike vil få vesentlig innvirkning på framtidens Smøla?
 - Tilstand ved sluttår (fra tabell 6 + trinn 9). Kritiske usikre drivere vil ha stor betydning her. Prøv å lage enkle øyeblikksbilder av en framtidig tilstand. Hva er bra og hva er dårlig. Hvilke utfordringer er løst på veien, hvilke har kommet opp og hvilke vil potensielt dukke opp?
 - Tidslinje. Hva vil skje når, på tidslinje fram mot slutt tilstanden for hvert tema, VOK og driver. Tegn tidslinje fra før – nå – slutt tidspunkt. Hva vil skje på veien med hvert tema og hver driver. Flere parallelle tidslinjer kan være smart.
 - En sammenhengende og sannsynlig scenariofortelling basert på forutsetninger og usikkerheter langs tidslinje.
 - Et godt og beskrivende navn på hvert scenario



Trinn 10 Utarbeide scenariofortellingene

Etter seminaret



4. Scenariofortelling. Statusen som verdensarvsted forsvinner, tradisjonell næringsutnyttelse blir borte, økosystemet forringes, kulturtradisjoner blir borte, den nye satsinga på Geo-turisme mister grunnlaget og turistene forsvinner.
5. "Odcøya".



Trinn 11 Videreutvikle scenariofortellingene med kvantitative data

Etter seminaret

Her vil data fra ulike kilder benyttes:

- Lokal kunnskap vil være viktig
- Faglig kunnskap om hva som kan skje dersom... vil også brukes
- Der det er mulig vil en kvantifisering av årsak – virknings kartene med koblinger gi verdifull informasjon
- For mer overordnede vurderinger kan modellen "the International Future modell" utviklet av Barry Huges ved University of Denver (se <http://www.ifs.du.edu>) benyttes. Denne modellen er gratis i bruk og ble benyttet i GEO-4 scenario utviklingen.



Trinn 12 Utforske status og endringer i politikken

Etter seminaret

- I etterkant av seminaret (NIBR ansvarlig), vurder om det finnes andre politiske føringer m.m. enn de som er avdekket i Trinn 3.4.
- Se på hver scenario fortelling og vurder spesielt om det er noen av disse føringene som vil være særlig relevante å inkludere i de enkelte scenariene.
- Er det noen nye politiske føringer og bestemmelser som vil være spesielt viktige for å oppnå framtidetsbildet (slutttilstanden)?
- Hvilke av de eksisterende føringene må modifiseres, og hvordan, for å nå slutttilstanden?



Trinn for trinn ...

TRINN 13

4. Kommunikasjon og formidling av resultatene



TRINN 14

5. Evaluering av scenariene gjennom kunnskapsinnhenting



Trinn 13 Kommunikasjon og formidling

Etter seminaret

Kommunikasjon og formidling er tenkt gjennomført på flere plan:

- Mellom fagfolk innen Miljøalliansen
- Mellom Miljøalliansen og potensielle sluttbrukere/interessenter, herunder lokalbefolkning på Smøla og Vega.
- Mellom Miljøalliansen og beslutningstakere (lokalt til nasjonalt), herunder beslutningstakere på Smøla og Vega
- I etterkant av Smølaseminaret vil det bli utarbeidet en plan for kommunikasjon og formidling for å ivareta behovene og planene skissert over.



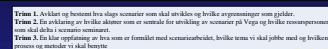
Trinn 14 Kunnskapsinnhenting

Etter seminaret

- De evaluerte kunnskingshypotesene fra Trinn 8 klargjør hvor det er tilstrekkelig kunnskap og hvor det er kunnskapsknull.
- Anbefalinger om videre registrering, kartlegging, forskning, overvåking, avbøtende tiltak og annen forvaltning danner grunnlaget for igangsetting av tiltak for å verifisere eller forkaste hypotesene og dermed også grunnlaget for scenariene
- Anbefalingene settes inn i tabell 9



Alt !



Program

Tentativt program

14. mai

Ca. tid	Innhold	Hvor	Merknader
0900 - 0915	Velkommen, presentasjon av deltakerne	Plenum	
0915 - 1000	Hva skal vi gjøre? Metodegjennomgang	Plenum	
1000 - 1045	Gjennomgang av TRINN 1, 2 & 3	Plenum	Hjemmelekske
1045 - 1100	Kaffe, te		
1100 - 1230	TRINN 4 & 5: VOKER og Drivere	Grupperom	Gruppearbeid 1, 3 grupper
1230 - 1315	Lunsj		
1315 - 1400	Presentasjon av gruppearbeid 1	Plenum	
1400 - 1530	TRINN 6: Årsak - virkingskett	Grupperom	Gruppearbeid 2, 3 grupper
1530 - 1600	Leffe, te - noe å bite i		
1600 - 1700	Presentasjon av gruppearbeid 2	Plenum	
1700 - 1800	TRINN 7 & 8: Virkningshypoteser	Grupperom	Gruppearbeid 3, 3 grupper
1800	Slutt dag 1		



Program

15. mai - revidert

Ca. tid	Innhold	Hvor	Merknader
0900 - 1100	TRINN 7 & 8: Virkningshypoteser og 14: Anbefalninger	Grupperom	Gruppearbeid 3, 3 grupper
1100 - 1115	Kaffe, te		
1115 - 1200	Presentasjon av gruppearbeid 3	Plenum	
1200 - 1300	TRINN 9: Rammeverk for scenariene	Grupperom	Gruppearbeid 4, 3 grupper
1300 - 1400	Lunsj		
1400 - 1500	TRINN 9: Rammeverk for scenariene, forts.	Grupperom	Gruppearbeid 4, 3 grupper
1500 - 1600	Presentasjon av gruppearbeid 4	Plenum	
1600 - 1615	Kaffe, te + noe å bite i		
1615 - 1645	Veien videre, avslutning av seminaret	Plenum	
1645	Slutt dag 2		



Program

15. mai

Ca. tid	Innhold	Hvor	Merknader
0900 - 1030	TRINN 6: Årsak - virkningskart	Plenum	
1030 - 1045	Kaffe, te		
1045 - 1130	TRINN 6: Årsak - virkningskart	Plenum	
1130 - 1300	TRINN 9: Rammeverk for scenariene	Gruppetrom	Gruppearbeid 3, 4 grupper
1300 - 1445	Lunsj		
1445 - 1500	TRINN 9: Rammeverk for scenariene, forts.	Gruppetrom	Gruppearbeid 3, 5 grupper
1500 - 1515	Kaffe, te, noe å bite i		
1515 - 1700	Presentasjon av TRINN 9	Plenum	
1700 - 1730	Veien videre, avslutning av seminaret	Plenum	
1730	Slutt dag 2		



Program

15. mai

Ca. tid	Innhold	Hvor	Merknader
0900 - 1000	TRINN 7 & 8: Virkningshypoteser, forts.	Grupperom	Gruppearbeid 3, 3 grupper
1030 - 1045	Kaffe, ø		
1045 - 1130	Presentasjon av gruppearbeid 3	Plenum	
1130 - 1300	TRINN 9: Rammeverk for scenariene	Grupperom	Gruppearbeid 4, 3 grupper
1300 - 1345	Lunsj		
1345 - 1445	TRINN 9: Rammeverk for scenariene, forts.	Grupperom	Gruppearbeid 4, 5 grupper
1445 - 1530	Presentasjon av gruppearbeid 4	Plenum	
1530 - 1600	Kaffe, te, noe å bite i		
1600 - 1730	TRINN 10: Utbedring	Grupperom	Gruppearbeid 5, 3 grupper
1730 - 1800	Presentasjon av gruppearbeid 5	Plenum	
1800 - 1830	Veien videre, avslutning av seminaret	Plenum	
1830	Slutt dag 2		

TRINN 10, 11, 12 & 13 gjøres mellom seminarene (2008 – 2009)

1930 Felles middag for de som ønsker det



Gruppearbeid

Grunntanke

- Begrenset tid i grupperbeidene vil vanligvis avdekke 90% (+/-) av de viktigste problemstillinger og argumentasjoner
- Vil forhåpentligvis føre til en enighet om hva deltakerne er enige - og uenige om
- Metode og arbeidsform vil "likestille" deltakerne



Gruppearbeid

Arbeidsform

- Bruk de første 5-10 minuttene til fri meningsutveksling om tema på gruppearbeidet
- Bruk de siste 10 minuttene til å skrive ned gruppas konklusjoner – bruk minnebrikene!
- Bruk tida i mellom til diskusjoner og konklusjoner
- Jobb på skjerm
- Bruk ressurspersoner fra andre grupper om nødvendig
- Bruk Miljøalliansens folk skruppelløst!



Gruppesammensetning

Gruppe	Navn
1. Bruk	Per A. Brønnskag, styreleder Smøla Næringsforening
1. Bruk	Elin Wang, kulturkonsulent
1. Bruk	Ulf Lucassen, viltforvalter fylkesmannen
1. Bruk	Merete Hofstad, styremedlem Smøla Næringsforening
1. Bruk	Iver Nordseth, ordfører
1. Bruk	Espen Lie Dahl, student
2. Vern	Kirsten Skalet, rådmann
2. Vern	Magne Gjernes, rådgiver Smøla kommune
2. Vern	Kai Magne Holmen, Smøla Næringscenter
2. Vern	Marit Hopshaug, Smøla Næringsforening
2. Vern	Vetle Wang Soleim, leder Ungdomsrådet
2. Vern	Ragnar Orten Lie, arkeolog M&R Fylkeskommune
3. Rekreasjon/friluftsliv/turisme	Laila Hopshaug, varaordfører
3. Rekreasjon/friluftsliv/turisme	Tove Rokstad, leder Livsløpsutvalget
3. Rekreasjon/friluftsliv/turisme	Magne Lillehaug, Smøla Havfiskesenter
3. Rekreasjon/friluftsliv/turisme	Einar Wikan, leder Smøla Næringscenter
3. Rekreasjon/friluftsliv/turisme	Svein Roksvåg, leder viltmemnda



Lykke til!



"Politiske føringer/rammeverk lokalt og globalt som kan være viktige for utviklingen"

- **Overnasjonale føringer:**
- Dollarkurs
- Oljepris
- Pris på matvarer
- EUs styringssignaler påvirker Norge
- Klima/miljøutfordringer

EU: 1) Amsterdam-traktaten: "Services of general economic interest"

2) Lisboa traktaten



Lisboa traktaten

- "Territorial cohesion" (article 158)
- Alle regioner skal få utvikle sitt potensial
- Particular attention shall be paid to rural areas

"Politiske føringer/rammeverk lokalt og globalt som kan være viktige for utviklingen"

- Det globale og det lokale er viktig, men i Norge er det nasjonale nivået viktig for utviklingen i distriktene
- Den nasjonale politikken i Norge er **bosetningsfokuser** (i motsetning til EU som har en næringslivsfokuser politikk)

Nasjonalt nivå

- Overføringer til kommunene
- Styrer trygdepolitikken; overføringer til enkeltpersoner
- Distriktspolitikken; herunder overføringer til primærnæringer, næringsutvikling osv

Lokalt

- Dyrevernemnda i Valsøyfjord veterinærdistrikt. Omfatter kommunen Halså. Vår dato 06.09.2002. Dyrevernemnda har i dag fattet følgende vedtak; Undertegnede medlemmer av Statens dyrevernemnd i Valsøyfjord Veterinærdistrikt har i dag i henhold til §2 i lov om dyrevernav fattet følgende vedtak om bestemmelser som gjelder folks omgang med spekkhoggeren "**Keiko**".
- a) Det innføres fra i dag en sone rundt "Keiko" i en avstand på 50 (femti) meter hvor det er forbudt å ferdes. Forbudet gjelder til lands og til vanns.
- I de tilfeller der "Keiko" aktivt oppsøker båter utenfor 50 metersonen, pålegges et forbud mot foring av hvalen. Likeledes er all håndkontakt med hvalen i sådanne situasjoner forbudt.

Keiko minnet med steinrøys

I dag ble spekkhuggeren Keiko minnet i en sermoni i Halså på Møre-kysten

(Dagbladet 8. januar 2004)



Scenario-spørsmål:

- Hva skjer globalt? For eksempel vil
- En sterk krone svekke muligheten for turisme
- Krig/terrorisme kan gjøre Norge attraktivt som et "rolig hjørne"
- Økt etterspørsel etter mat kan gi en ny gi for primærnæringen
- Økt etterspørsel etter kraft, kan fremme ytterligere utbygging av vindkraft

Hva skjer nasjonalt?

- I Sverige og Danmark er en i ferd med/har gjennomført kommune/regionalreform= færre kommuner og færre regioner
- I Norge har en fått mange interkommunale selskaper (med dårlig? demokratisk kontroll)
- Statlige sammenslåinger med færre regioner

Hva skjer lokalt?

- Nye muligheter for primærnæringene, som følge av økte internasjonale priser
- Nye muligheter på kraft/energi-markedet (hva skjer når oljen/gassen er borte?)

Distriktsproblem:

- Kvinner flytter til byen – og de kvinner som blir igjen, føder færre barn enn før
- Turisme som løsning? ... Kvinner tar utdanning og vil ikke lenger har jobb som stuepike (lavt lønnsjobber i turismen)

To befolkningsscenarier

- "Verdensminne parken": Dagens befolkningsutvikling forsterkes ytterligere = i 2045 har en ca 5-600 innb. de fleste pensjonister, som har et vaktmester/guide for besøkende turister
- "Smøla mot strømmen": Dagens tenåringer og unge voksne blir/kommer tilbake

Kan en oppnå en "Keiko-effekt" i turismen?



NINA Rapport 376

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-1858-0



Norsk institutt for naturforskning

NINA hovedkontor

Postadresse: 7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, 7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

Organisasjonsnummer: NO 950 037 687 MVA

www.nina.no