

Frøyas framtid formes nå

Rapport fra scenarioutviklingsseminar
Frøya 12. – 13. mai 2009



Jørn Thomassen, John Linnell, Arne Follestad, Per
Arild Aarrestad, Camilla Næss, Birgitte Skar, Kari Lar-
sen, Kjell Harvold og Ilan Kelman



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

Frøyas framtid formes nå

**Rapport fra scenarioutviklingsseminar
Frøya 12. – 13. mai 2009**

Jørn Thomassen
John Linnell
Arne Follestad
Per Arild Aarrestad
Camilla Næss
Birgitte Skar
Kari Larsen
Kjell Harvold
Ilan Kelman

Thomassen, J., Linnell, J., Follestad, A., Aarrestad, P.A., Næss, C., Skar, B., Larsen, K., Harvold, K. & Kelman, I. 2009. Frøyas framtid formes nå. Scenarioutviklingsseminar, Frøya 12. – 13. mai 2009. - NINA Rapport 482. 73 s.

Trondheim, juni 2009

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2054-5

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

Fra Titran. Foto: Jørn Thomassen

NØKKEWORD

Scenarioutvikling, AEAM, deltagende prosess, lokalbefolkning, Frøya

KEY WORDS

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

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., Næss, C., Skar, B., Larsen, K., Harvold, K. & Kelman, I. 2009. Frøyas framtid formes nå. Scenarioutviklingsseminar, Frøya 12. – 13. mai 2009. - NINA Rapport 482. 73 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 3 deltagende scenarioutviklingsprosesser i 3 norske landskaper skal gjennomføres (øysamfunnene Smøla, Vega og Frøya). 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 tredje scenarioseminaret, som ble gjennomført på Frøya 12. – 13. mai 2009.

Metoden legger opp til en trinn-for-trinn-prosess hvor deltakerne på seminaret skal identifisere og prioritere fokustema (Verdsatte Økosystem Komponenter - VØKer), drivere (drivkrefter som påvirker VØKene), konstruere årsak-virkningskart og utvikle miniscenariene. Oppfølgingsseminarer er planlagt i de tre øysamfunnene i 2009 - 2010 hvor sjølve scenariofortellingene skal legges fram og justeres. Tiden mellom seminarene skal brukes til bearbeiding av resultatene fra det første seminaret, innhenting av kunnskap og forberedelse til neste.

I løpet av det første Frøya-seminaret ble 15 VØKer innenfor de tre hovedaspektene prioritert i første omgang: *Bruk*: havbruk, fiske, jordbruk; *Vern*: Folkelynne, havmiljø, strandsone, kulturlandskap; *Rekreasjon/friluftsliv/turisme*: Befolkning, natur- og kulturturisme, familieturisme, lokalt friluftsliv/rekreasjon, fornyelse, markedsføring, vernepolitikk. I alt 36 drivere ble vurdert, hvorav 25 ble kategorisert som kritisk usikre. En del av disse var felles for flere VØKer, bl.a. klima som ble tatt med i 4 VØKer.

Totalt 9 årsak – virkningskart med forklaringer, ett for hver prioritert VØK (9 av 15 VØKer), ble laget. Miniscenariene oppstår når to kritisk usikre drivere, hver med to klart forskjellige utviklingsveier kombineres. I alt 48 miniscenariene ble laget på seminaret.

Jørn Thomassen, John Linnell, Arne Follestad, Per Arild Aarrestad og Camilla Næss, Norsk institutt for naturforskning (NINA), 7485 Trondheim jorn.thomassen@nina.no.
Birgitte Skar og Kari Larsen, Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU), 0349 Oslo
Kjell Harvold, Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR), Gaustadalléen 21, N-0349 Oslo
Ilan Kelman, Senter for klimaforskning (CICERO), Pb. 1129 Blindern, 0318 Oslo

Abstract

Thomassen, J., Linnell, J., Follestad, A., Aarrestad, P.A., Næss, C., Skar, B., Larsen, K., Harvold, K. & Kelman, I. 2009. The future of Frøya is formed now. Scenario development workshop, Frøya 12. – 13. May 2009. - NINA Report 482. 73 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 3 participatory scenario development processes in 3 Norwegian landscapes are planned (the island communities on the municipalities Smøla, Vega and Frøya,). 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/inhabitants in a participatory process that shall assess how their own futures can be. This technical report describes the results from the third scenario workshop conducted on Frøya 12. – 13. May 2009.

The methodology involves a step-by-step process where the participants identify and prioritize focal issues (Valued Ecosystem Components – VECs) and drivers, of which some are critical and uncertain. Further, the participants construct cause-effect charts and develop mini-scenarios or "snippets". The mini-scenarios will be combined into more integrated scenarios. Second workshops on all islands are planned in 2009-2010, where the scenario stories or narratives will be presented. The time between the workshops will be used for work with the results from the first workshops and for collecting knowledge and preparation for the second workshop.

During the first Frøya workshop 15 VEC's were given priority: *Use*: aquaculture, fisheries, agriculture; *Conservation*: local character, marine environment, seashore, cultural landscape; *Outdoor recreation/tourism*: population, nature- and cultural tourism, family tourism, local outdoor recreation, innovation, marketing, conservation policy). Together 36 drivers were identified and assessed, of which 25 were categorized as being critical and uncertain. Some of these were common for several VECs, e.g. climate for 4 VECs.

In total, 9 cause-effect charts with explanations, one for each prioritised VEC (9 out of 15), were constructed. Miniscenarios appear when two critical uncertain drivers, each with two distinct dissimilar development paths are connected. A total of 48 miniscenarios were produced at the workshop.

Jørn Thomassen, John Linnell, Arne Follestad, Per Arild Aarrestad and Camilla Næss, Norwegian Institute for Nature Research (NINA), 7485 Trondheim jorn.thomassen@nina.no
Birgitte Skar and Kari Larsen, Norwegian Institute for Cultural Heritage Research (NIKU), 0349 Oslo
Kjell Harvold, Norwegian Institute for Urban and Regional Research (NIBR), Gaustadalléen 21, N-0349 Oslo, Norway
Ilan Kelman, Center for International Climate and Environmental Research (CICERO), P.O. Box. 1129 Blindern, N-0318 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 scenarioarbeidet	8
1.3 Hvordan gjør vi hva og når?	9
1.4 Metoden i endring	10
2 Scenariobygging – trinn for trinn	12
2.1 Avklare og bestemme hva slags scenarier som skal utvikles og hvilke avgrensninger som skal gjelde (Trinn 1) (før Frøya-seminaret)	12
2.1.1 Økosystemet	12
2.1.2 Landskaper.....	12
2.1.3 Skala, tid og rom.....	12
2.1.4 Hva skal vi oppnå gjennom scenarioarbeidet I Nature 2020+	13
2.2 Identifisere interessenter og velge deltakere (Trinn 2) (før Frøya-seminaret)	13
2.2.1 Interessenter og deltakere i scenarioprosessen	13
2.3 Identifisere tanker, mål og mulige politiske føringer (Trinn 3) (før Frøya-seminaret) ...	14
2.3.1 Menneskenes tanker om framtida	14
2.3.2 Politiske føringer, valg etc.	14
2.4 Identifisere fokustema (VØKer) og kritisk usikre drivere (Gruppearbeid 1 - Trinn 4 og 5) (på Frøya-seminaret)	16
2.4.1 Fokustema (VØK).....	16
2.4.2 Drivere	16
2.5 Årsak – virkningskart (Gruppearbeid 2 - Trinn 6) (på Frøya-seminaret).....	18
2.6 Rammeverk for scenariene (Gruppearbeid 3 - Trinn 7) (på Frøya-seminaret)	22
2.6.1 Scenariokryss og miniscenariene	22
3 Videre arbeid med scenariene etter Frøya seminaret	25
3.1 Utarbeide scenariofortellingene.....	25
3.2 Videreutvikling av scenario fortellingene med kvantitative data	26
3.3 Utforske status og endringer i politikken	26
3.4 Kommunikasjon og formidling	26
3.5 Evaluering av scenariene gjennom kunnskapsinnhenting.....	27
4 Resultater	28
4.1 Lokalbefolkningens tanker om håp, usikkerhet, frykt og mål for Frøyas nære og fjerne framtid.	28
4.1.1 Håp, usikkerhet og frykt.....	28
4.1.2 Mål.....	31
4.2 Vurderte VØKer og drivere.....	31
4.3 Viktighet - usikkerhetsplot for drivere	35
4.4 Årsak-virkningskartene med miniscenariene.....	38
5 Litteratur	59
6 Vedlegg: Innledende presentasjoner på Frøya-seminaret	61

Forkortelser

AEAM	Adaptive Environmental Assessment and Management
Bern	Konvensjonen om vern av europeiske arter av ville dyr og planter og deres levesteder
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
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VØK/VEC	Verdsatt økosystemkomponent / Valued Ecosystem Component
WH	UNESCO verdensarv



*Oppdrett av laks er en av Frøyas viktigste næringer. Fra Salmars anlegg.
(Foto: Jørn Thomassen)*

Forord

Norsk institutt for naturforskning (NINA)(www.nina.no) leder et Strategisk instituttprogram (SIP) omkring scenariobygging. Prosjektet går over fem år (2006 – 2010) og er finansiert av Norges forskningsråd. Fleste andre institutt i Miljøalliansen (NIKU, NIBR, NILU og Cicero) deltar også i programmet.

Instituttprogrammet har bl.a. som mål å øke Miljøalliansens kompetanse 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 er planlagt gjennomført i tre norske landskaper: Øy-samfunnene Smøla, Vega og Frøya. Det første seminaret ble gjennomført på Smøla 14. – 15. mai 2008, det andre på Vega 23. – 24. september 2008 og det siste på Frøya 12. – 13. mai 2009.

Deltakere fra lokalsamfunnene Smøla, Vega og Frøya gjennomførte første del av scenarioutviklingen med representanter fra Miljøalliansen som fagpersoner/observatører til stede. Seminarene ble ledet av John Linnell og Jørn Thomassen, NINA.

Det er planlagt oppfølgingsseminarer på alle øyene i løpet av 2009-10. Denne tekniske rapporten oppsummerer resultatene fra Frøya-seminaret i mai 2009. Resultatene gjenspeiler det lokale deltakere kom fram til i løpet av seminaret og vil bearbeides videre fram mot neste seminar.

Trondheim 5. juni 2009

Jørn Thomassen

1 Innledning

Norges forskningsråd har bevilget midler til et Strategisk Instituttprogram (SIP) for Miljøalliansen om scenariobygging – **Nature 2020+**. Norsk institutt for naturforskning (NINA) (www.nina.no) leder forskningsprosjektet. SIPen har bl.a. som mål å utvikle scenariometodikk og å gjennomføre scenarioprosesser i ulike norske landskaper. Øysamfunnet Frøya 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 scenariodefinitjoner:

- 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 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 scenariefortellingene (narrativene) framkommer gjennom diskursanalyser, eller om det velges en mer kvantitativ tilnærming. Uavhengig av tilnærming og metode, synes det å være en del nøkkelelementer eller trinn ved utviklingen av Scenarier (se bl.a. Fagerheim 2007, UNEP 2007b).

1.2 Nature 2020+ tilnærmingen i scenarioarbeidet

Vi vil bruke GEO tilnærmingen som et rammeverk ved scenarioutviklingen i Nature 2020+En rekke tilnærminger ved konsekvensutredninger, strategiske konsekvensutredninger og scenario utviklingsarbeider inkluderer mange eller alle disse temaene. 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 slutten av 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, 2008a,b; Andresen et al. 1996; Tho-

massen 2003; Hagen et al. 2007; Nyahongo et al. 2007; Thomassen & Skei 2007). Tabell 1 viser trinn for trinn prosessen ved scenarioutvikling i Nature 2020+.

Tabell 1. Nature 2020+ tilnærmingen i scenarioarbeidet. Trinn for trinn prosessen er basert på GEO 4-arbeidet (UNEP 2007b), med tillegg fra AEAM tilnærmingen og modifisering etter erfaringer gjort på Smøla-seminaret i mai 2008 og Vega-seminaret i september 2008.

Forberedelser - i forkant av scenarioseminaret
Trinn 1. Avklare og bestemme hva slags scenarier som skal utvikles og hvilke avgrensninger som gjelder
Trinn 2. Identifisere interessenter og velge deltakere
Trinn 3. Identifisere tanker, mål og mulige politiske føringer
På scenarioseminaret
Trinn 4. Identifisere fokustema (VØKer) og drivere
Trinn 5. Identifisere kritisk usikre drivere
Trinn 6. Konstruere årsak – virkningskart med forklaringer
Trinn 7. Lage rammeverket for scenariene - skrive miniscenariene
Etterarbeid – etter scenarioseminaret
Trinn 8. Utarbeide scenariofortellingene
Trinn 9. Videreutvikling av scenariofortellingene med kvantitative data
Trinn 10. Utforske status og endringer i politikken
Trinn 11. Lage plan for kommunikasjon og formidling – implementere denne
Trinn 12. Evaluering av Scenariene gjennom kunnskapsinnhenting
Testing av scenariene på A. Deltakerne og B. Lokalbefolkningen

GEO rammeverket og AEAM tilnærmingen har blitt modifisert en del etter erfaringene gjort ved tilsvarende scenarioutvikling på Smøla i mai 2008 og på Vega i september 2008 (se Thomassen et al. 2008 a,b for rapport fra seminarene).

1.3 Hvordan gjør vi hva og når?

En sentral del av prosjektet har vært å engasjere lokalbefolkningen i scenarioarbeidet, ved at ressurspersoner samles over to dager og sammen utvikler framtidsbilder av sine egne lokalsamfunn. På seminarene har vi, kort fortalt, lagt et grunnlag for utvikling av framtidsbilder for øysamfunnene.

Vi har jobbet med tre tema: 1. Bruk, 2. Vern og 3. Friluftsliv/rekreasjon/turisme. Nedenfor følger en gjennomgang av arbeidsformen, som er en trinn for trinn prosess. Dette kan virke komplisert ved første gjennomlesing, men lang erfaring viser at denne arbeidsmetoden egentlig er ganske enkel fordi den er systematisk, skreller vekk uvesentligheter og engasjerer deltakerne stort. Det hele er bare en systematisk måte å strukturere tanker og oppfatninger på. Scenariobyggingen består av 5 deler (figur 1), hvorav **del 2** er seminaret i lokalsamfunnene på Smøla, Vega og Frøya.

Rapporten videre er tilpasset arbeidet som ble gjennomført på Frøya i mai 2009.

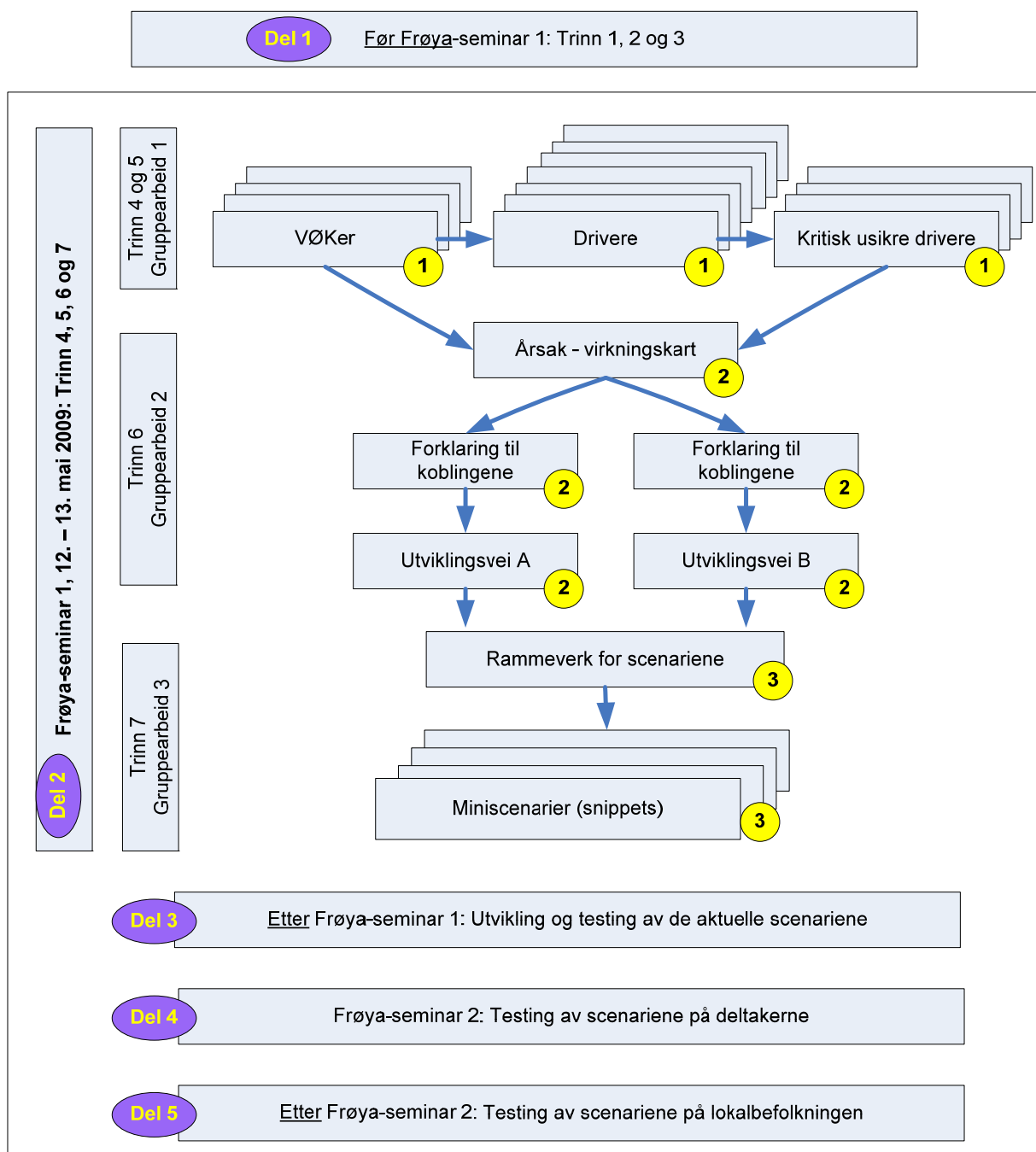


Figur 1. Planlagt prosess for scenariobygging på Frøya.

På det første Frøya-seminaret brukte vi resultatene fra Del 1 og utviklet et grunnlag for å kunne skrive scenariofortellingene. Det var planlagt 3 gruppearbeider med presentasjon av resultater etter hvert gruppearbeid (figur 2) (detaljert gjennomgang er satt opp lenger bak i denne rapporten):

1.4 Metoden i endring

Erfaringer fra de 2 første seminarene på Smøla og Vega har gitt oss muligheten til å endre den scenariometodikken vi opprinnelig hadde planlagt og få seminarprosessen mer effektiv. Alle-rede på Smølaseminarer viste det seg at det ikke er tilstrekkelig med tid på seminarene til å gå veien omkring virkningshypoteser før miniscenariene skrives. Årsak-virkningskartene med forklaringer er tilstrekkelig til å beskrive de ulike utviklingsveiene som brukes i miniscenariene. Opprinnelig hadde vi lagt opp til 5 gruppearbeider på Smøla med etterfølgende plenumspre-sentasjoner, 4 på Vega og 3 på Frøya. I praksis gjennomførte vi 3 gruppearbeider på hver av øyene ved at gruppearbeid ble slått sammen. På Smøla og Vega benyttet vi en skala ved vur-dering av drivernes usikkerhet og viktighet fra meget liten til meget stor. På Frøya benyttet vi en tallskala fra 1 – 5 hvor 1 er liten og 5 er stor.



Figur 2. Arbeidsformen på Frøya-seminaret 12. – 13. mai 2009. Tall i gule sirkler indikerer gruppearbeidene.

2 Scenariobygging – trinn for trinn

DEL 1. KLARGJØRE FORMÅLET OG STRUKTUREN I SCENARIO-ARBEIDET

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

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.

2.1.1 Økosystemet

Vi vil fokusere på tre hovedaspekter ved økosystemet:

- 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)
- Rekreasjon/friluftsliv/turisme

2.1.2 Landskaper

Det er valgt tre ulike landskaper:

- Smøla (øysamfunn, ikke verdensarvområde, turismefokus, vindmøller)
- Vega (øysamfunn, verdensarvområde, turismefokus, fravær av vindmøller)
- Frøya (øysamfunn, ikke verdensarvområde, oppdrett, turisme, diskusjon om vindmøller)

2.1.3 Skala, tid og rom

Scenarioramme er satt med 2040 som sluttår. Geografisk skala: Lokalt til regionalt langs kystaksen (Smøla – Frøya - Vega). Smøla - Frøya - Vega representerer kystkulturer med like og ulike utgangspunkt (tabell 2).

Tabell 2. Sammenlikning av en del egenskaper for Smøla, Frøya og Vega.

Egenskaper	Smøla	Frøya	Vega
Størrelse (km ²)	274	231	159
Øyer	Mer enn 5000	5400	6500
Befolkning	2120	4215	1290
Befolkningsutvikling fra 1960	- 50%	- 30%	- 40%
Landskap	Flat (+ 63 moh)	Flat (+ 74 moh)	Fjell (+ 700 moh)
Bosetting i vær og i drift	Nei	Ja	Ja, sommer
Havbruksaktivitet	Middels	Stor	Liten
Fiskeriaktivitet	Liten	Ja	Liten
Lansbruksaktivitet	Ja	Ja	Ja
Turisme	Ja, fisketurisme	Ja, fisketurisme	Ja, geoturisme
Verdensarvområde	Nei	Nei	Ja
Fastlandsforbindelse	Ønsker	Ja	Ønsker ikke
Kulturminner- og landskap	Ja	Ja	Ja

2.1.4 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 tre 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) (før Frøya-seminaret)

2.2.1 Interessenter og deltakere i scenarioprosessen

På Frøya-seminaret ble det etterstrebet å hente deltakere fra forskjellige segmenter av samfunnet: Ulike lokale næringer (fiske, landbruk, matforedling, turisme, annet), lokale politikere, barn/ungdom og forvaltningsmyndigheter. Vi ønsket også å få en kjønnsbalansert deltakelse. Noen av de innbudte deltakerne meldte avbud, men seminaret ble likevel gjennomført med solide og engasjerte deltakere. For å fange opp så mye som mulig av Frøyas "sjel" vil vi inkludere de som ikke hadde anledning til å delta på Frøya-seminaret i den videre scenarioprosessen.

Utvalgte deltakere fra sentrale interessegrupper deltok i hele eller deler av Frøya-seminaret (tabell 3). De representerer lokalsamfunn, barn/ungdom, næring, politikk, forvaltning og forskning. Deltakerne ble i hovedsak foreslått av Jon Birger Johnsen (Frøya kommune) og ikke minst Jan Otto Fredagsvik (lønnet ildsjel og tidligere ordfører)(tabell 3).

Tabell 3. Deltakere på Frøya-seminaret 12. – 13. mai 2009.

Lokale deltakere	
Dag Robert Bjørnsol, daglig leder Trøndersk Kystkompetanse	Kim Jektvik, egen mediebedrift
Ragnhild Ervik, daglig leder Frøya kulturhus	Eli Ann Karlsen, arbeider med familie/helse
Johan G. Foss, historiker, politiker (V)	Kjell Arve Madsvåg, bonde, leder Frøya FK, tidligere politiker
Jan Otto Fredagsvik, lønnet ildsjel, tidligere ordfører/storingsrepresentant (Ap)	Anne Marit Grønvik Schupbach, Fiskerikontoret på Sistranda
Tone Hammer, planlegger, Frøya kommune	Grete SørDAL, varaordfører (Ap)
Sverre Haarstad, Sørburøya Fiskarlag	
Deltakere fra Miljøalliansen	
John Linnell, NINA	Birgitte Skar, NIKU
Jørn Thomassen, NINA	Kari Larsen, NIKU
Arne Follestad, NINA	Kjell Harvold, NIBR
Per Arild Aarrestad, NINA	Ilan Kelman, CICERO
Camilla Næss, NINA	

Det er viktig å presisere at det konkrete arbeidet på seminaret ble utført av de lokale deltakerne. NINA var tilrettelegger, ledet scenarioprosessen og fungerte som gruppesekretærer, 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) (før Frøya-seminaret)

2.3.1 Menneskenes tanker om framtida

Dagens situasjon, historiske utvikling og trender på Frøya, 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? Tilbakemeldinger ble gitt skriftlig i forkant av seminaret.

Tilbakemeldingene fokuserte på forutsigbarhet i primærnæringene, verdensarvstatusen, vern gjennom bruk, turisme med lokal verdiskapning og levedyktig utnyttelse av naturressursene (se kapittel 4.1 for en oppsummering av svarene).

2.3.2 Politiske føringer, valg etc.

Framtida bestemmes av valg, og på veien mot en framtidssituasjon gjøres en rekke valg (figur 3).



Figur 3. 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, ++)
- Verdensarvstatus og evalueringer
- Nasjonal politikk og trender (NOU'er ++)
- Lokal politikk og trender
- Markedstrender nasjonalt og internasjonalt
- Annet



Frøya kommune består av mer enn 5000 øyer, holmer og skjær (Foto: Jørn Thomassen)

DEL 2. LEGGE GRUNNLAGET FOR SCENARIENE

2.4 Identifisere fokustema (VØKer) og kritisk usikre drivere (Gruppearbeid 1 - Trinn 4 og 5) (på Frøya-seminaret)

Deltakerne ble fordelt på 3 grupper som jobbet med hvert sitt hovedtema (tabell 4).

Tabell 4. Gruppefordeling på Frøya-seminaret. Gruppesekretærer var Arne Follestad, NINA (Bruk), Per Arild Aarrestad, NINA (Vern) og, Camilla Næss, NINA (Rekreasjon/friluftsliv/turisme).

Bruk	Vern	Rekreasjon/friluftsliv/turisme
Grete Sørdal	Jan Otto Fredagsvik	Eli Ann Karlsen
Anne Marit Grønvik Schupbach	Dag Robert Bjørshol	Johan G. Foss
Tone Hammer	Kim Jektvik	Kjell Arve Madsvåg
	Ragnhild Ervik	Sverre Haarstad

2.4.1 Fokustema (VØK)

For hvert av hovedtemaene, bruk, vern og rekreasjon/friluftsliv/turisme, ble det identifisert fokustema 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 5. Fullstendige besvarelser fra gruppene er samlet i kapittel 4.2.

2.4.2 Drivere

Nært knyttet til VØKer er **drivere** eller drivkrefter, altså 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.

I scenarioarbeidet er det også viktig å fokusere på kritisk usikre drivere fordi det er disse som vil kunne endre samfunnet mye i en eller annen retning. I følge UNEP (2007b) er en kritisk

usikker 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".

Gruppene vurderte usikkerheten og viktigheten til hver driver. Drivere med stor usikkerhet og stor viktighet er mest interessante i en scenariosammenheng. Andre drivere vil kunne danne et bakteppe når scenariofortellingene skal skrives, men de vil ikke påvirke utviklingen dramatisk i en eller annen retning. Gruppene skulle også vurdere trender og antatt utvikling for hver driver. Alle resultatene fra trinn 4 og 5 ble satt inn i tabell 5 (se også kapittel 4.2).

Tabell 5. Samletabell for vurdering av VØKer og drivere. Hovedtema er: Bruk; Vern; eller Rekreasjon/ friluftsliv/turisme. For hver driver er det vurdert trender, antatt utvikling, usikkerhet og viktighet. Skala usikkerhet: 1 – 5, hvor 1 er meget liten usikkerhet og 5 er meget stor. Skala viktighet: 1 – 5, hvor 1 er meget liten viktighet og 5 er meget stor

Hovedtema:						
VØK - egenskaper	Nr.	Drivere	Trend	Antatt utvikling	Usik- kerhet	Viktig- het

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 6. Plotene i resultatkapittelet (kapittel 4.3) viser resultatene fra Frøya-seminaret.

Tabell 6. Viktighet-usikkerhetsplot for drivere. Drivere i øvre høyre kvadrant er viktigst i en scenariosammenheng. Hovedtema er: Bruk; Vern; eller Rekreasjon/friluftsliv/turisme

		Hovedtema:						
		Viktighet						
		1	2	3	4	5		
Usikkerhet	5						5	Usikkerhet
	4		2		4		4	
	3						3	
	2		1		3		2	
	1						1	
		1	2	3	4	5		
		Viktighet						

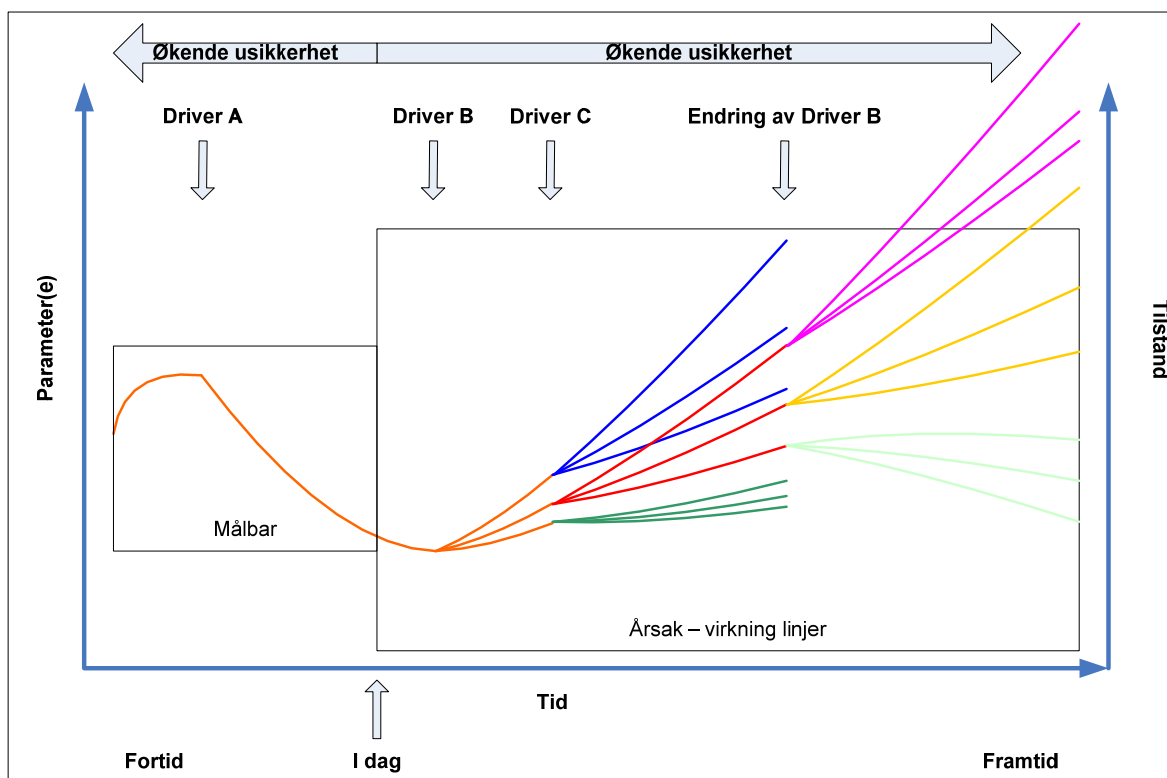
Vi skiller også gjerne mellom lokale og nasjonale/globale drivere. Nasjonale/globale drivere er av typen: Nasjonal politikk (landbruks, miljøvern etc.); Internasjonale forpliktelser (konvensjoner, direktiver etc.); EU; Klimaendring; Oljeforurensing fra båter langs kysten osv., og kan være vanskelig å påvirke fra lokalt hold. Eksempel på lokale drivere er: Etablering av nye hyttefelter; Beite; Lokalpolitikk; Ferdsel; Lokal forurensing osv., og kan lettere påvirkes lokalt.

Fullstendige besvarelser fra gruppene, inklusive trender og antatt utvikling, er samlet i kapittel 4.2 og 4.3.

2.5 Årsak – virkningskart (Gruppearbeid 2 - Trinn 6) (på Frøya-seminaret)

For å få en bedre oversikt over hvordan usikre drivere kan virke konstrueres årsak-virkningskart for hver VØK. Årsak – virkningskartene består av en rekke bokser og piler som setter drivere og VØKer inn i en sammenheng (se eksempel etter tabell 7). Sammenhengene mellom boksene i kartet kalles koblinger. Ettersom det i scenariosammenheng velges kritisk usikre drivere vil hver kobling kunne ha minst to klart forskjellige utviklingsveier. Hver av disse utviklingsveiene har en logisk forklaring som skal brukes seinere ved oppbyggingen av miniscenariene.

Her er det viktig at tidsaspektet vurderes nøye ved at årsak – virkninger betraktes over det tidsspennet scenariene skal virke. Figur 4 illustrerer hvordan utviklingen av en parameter (VØK) 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.



Figur 4. Hypotetisk utvikling av en parameter når nye drivere oppstår eller når en eksisterende driver endres.

Årsak – virkningskartene viser hvilke usikre drivere som virker direkte på VØKen og hvilke som virker indirekte. Forklaringene til koblingene forteller om ulike utviklingsveier og brukes ved oppbyggingen av miniscenariene.

Årsak-virkningskartene består av en rekke bokser og piler som setter drivere og VØKer inn i en sammenheng (se eksempel etter tabell 7, og kapittel 4.4 hvor resultatene fra Frøya-seminaret er satt opp). Sammenhengene mellom boksene i kartet kalles koblinger. For hver kobling skal det settes opp en enkel forklaring som seinere vil danne grunnlaget utviklingsveiene.

Ved utarbeidelsen av årsak - virkningskartene jobbet gruppene med "sine" VØKer og tilhørende usikre drivere etter framgangsmåten beskrevet i tabell 7.

Tabell 7. Framgangsmåte ved konstruksjon av årsak – virkningskart. Detaljert gjennomgang følger i eksempelet under.

Nr.	Trinn	Brukt i eksempelet under
1	VØK velges	Ærfugl
2	Velg kritisk usikre drivere (UD) for valgte VØK	Folkemengde Predatorer Klima Landbrukspolitikk
3	Første koblingskjede helt fram til VØKen settes opp i årsak - virkningskartet	Se eksempel
4	Skriv ned forklaringer på hver av de to klart forskjellige utviklingsveiene (A og B)	Se eksempel
5	Andre koblingskjede helt fram til VØKen settes opp i årsak-virkningskartet, gjenta pkt. 4 og 5	Se eksempel
6	Fullfør årsak – virkningskartet på samme måte	Se eksempel

Eksempel:

Vi bruker et eksempel fra Vega her på Frøyaseminaret. Vega skal basere sin turismeaktivitet og –utvikling på geoturisme-konseptet, som er nært beslektet med bærekraftig turisme og økoturisme. Geoturisme har som hovedmål å "bevare områdets (reisemålet) 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 samspillet mellom mennesker, ærfugl og evær en viktig del av øysamfunnets egenart, bør bevares i en eller annen form, er viktig i en geoturisme sammenheng og var et av flere viktige kriterier for oppnåelse av verdensarvstatusen.

Et hypotetisk eksempel illustrerer oppbyggingen av slike årsak – virkningskart:

1. VØK velges

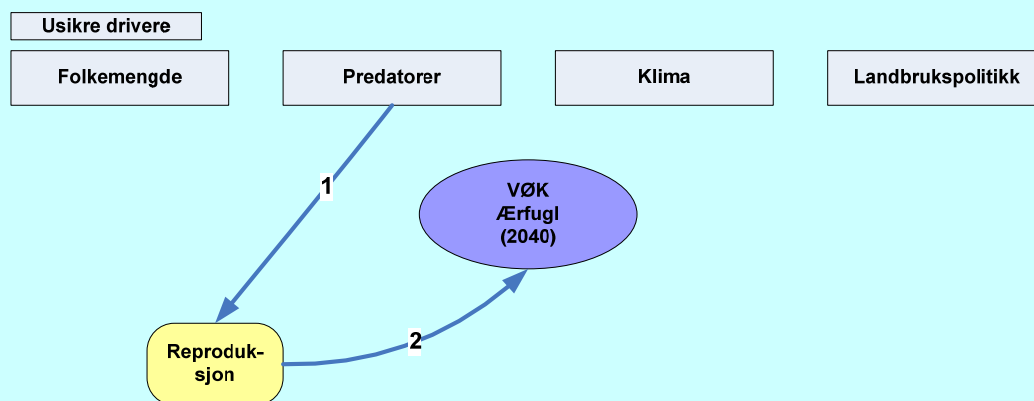
Ærfugl

2. Usikre drivere velges

Folkemengde
Predatorer
Klima
Landbrukspolitikk

Det vil alltid være en vurdering av hvilket nivå driverne skal være på og hvilke som er riktig å ta med. For eksempel vil klimaendringer avhenge av flere overordnede faktorer (her strides de lærde om det er klimaendringer og eventuelt om disse er menneskeskapt og/eller naturlige). Klima kan igjen påvirke fiskeriene og gi økt eller redusert næringstilgang for predatorer. Slik næringstilgang kan også komme fra oppdrettsnæring, fra fiskeforedlingsbedrifter etc.

3. Første koblingskjede helt fram til VØKen settes opp i årsak – virkningskartet

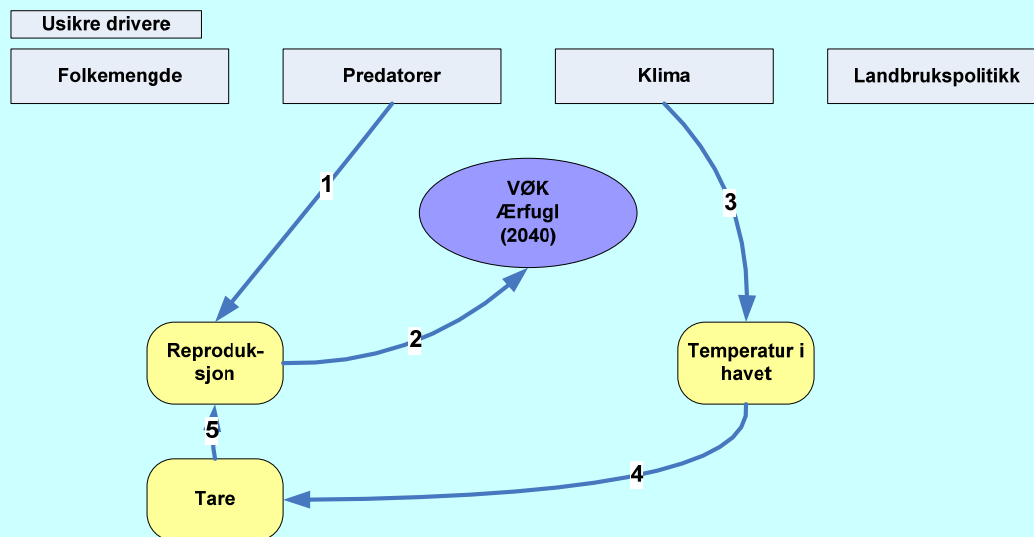


4. Forklaring på hver av de 2 klart forskjellige utviklingsveiene (A og B)

Forklaringer:

- 1A: Antall predatorer øker og reproduksjonen synker
- 1B: Antall predatorer minker og reproduksjonen øker
- 2A: Ærfuglbestanden går ned
- 2B: Ærfuglbestanden går opp

5. Andre koblingskjede helt fram til VØKen, gjenta pkt. 4 og 5

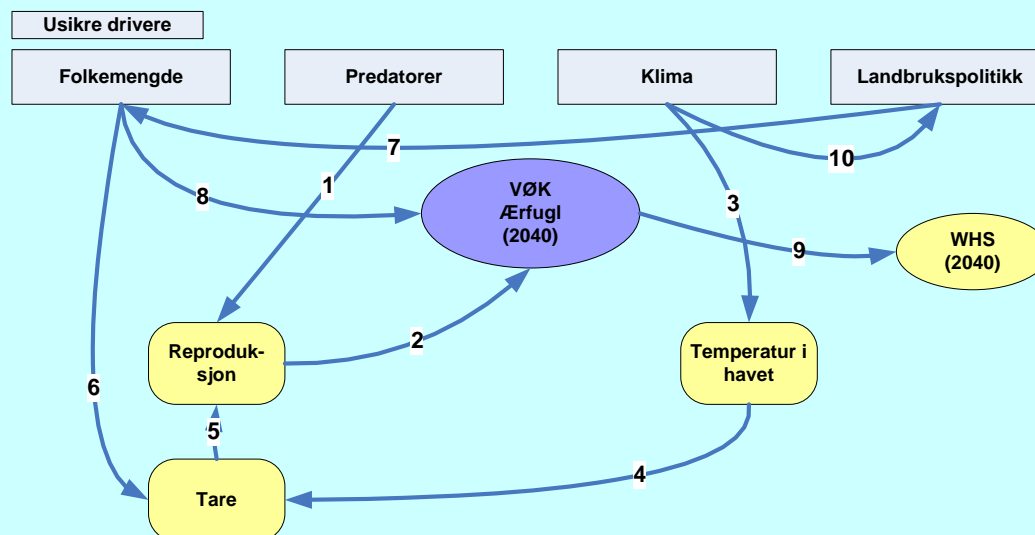


Forklaringer:

- 3A: Klimaendringer fører til en økning av temperatur i havet
- 3B: Klimaendringer fører til reduksjon av temperatur i havet
- 4A: Tareskogene rundt Vega øker i omfang
- 4B: Tareskogene rundt Vega reduseres
- 5A: Flere oppvekstområder for ærfugl og reproduksjonen øker
- 5B: Færre oppvekstområder for ærfugl og reproduksjonen synker
- 2A: Ærfuglbestanden går opp
- 2B: Ærfuglbestanden går ned

Årsaken til at tareskogen øker ved varmere vann er at den grønne kråkebolla som beiter ned tareskogen klarer seg dårligere når vanntemperaturen øker, noe som fører til bedre vilkår for taren. Grønn kråkebolle kan derfor også settes inn årsak virkningskartet dersom ønskelig.

6. Fullfør årsak – virkningskartet på samme måte



Forklaringer:

- 6A: Folkemengden på Vega øker dramatisk, utnyttelsen av tareskogen øker
- 6B: Folkemengden på Vega synker dramatisk, utnyttelsen av tareskogen forsvinner
- 7A: Rammebetingelsene for landbruket fører til at folk flytter til Vega
- 7B: Rammebetingelsene for landbruket fører til at folk flytter fra Vega
- 8A: Flere personer driver med evær
- 8B: Færre personer driver med evær
- 9A: Skjøtsel av evær sikres, status som verdensarvsted sikres
- 9B: Evær forsvinner, status som verdensarvsted kan falle bort
- 10A: Varmere klima fører til bedre rammebetingelser for landbruket
- 10B: Kaldere klima fører til dårligere rammebetingelser for landbruket

Her ser vi 2 nye årsak – virkningsløp, hver med forskjellige to ulike utviklingsveier:

NB!

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 scenario perioden, 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.?

Arbeidet med årsak-virkningskartene er relativt tidkrevende, men vil samle de viktigste usikre driverne omkring en VØK, og derved gi mange innspill om mulige utviklingsretninger for denne delen av scenariofortellingen. 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). En del av kartene mangler forklaringer fordi de ble ansett som sjølforklarende. 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 gruppenes tanker og vurderinger.

NINA vurderte hvert flytkart med forklaringer og foreslo hvilke ulike utviklingsveier som gruppene skulle jobbe videre med i oppbyggingen av scenariokryssene (se kapittel 4.4). Scenario-kryssene er en viktig del av rammeverket for hovedscenariene og for beskrivelsene i VØK scenariene.

2.6 Rammeverk for scenariene (Gruppearbeid 3 - Trinn 7) (på Frøya-seminaret)

2.6.1 Scenariokryss og miniscenariene

Flytkartene med forklaringer (eller virkningshypoteser) fra Trinn 6 dannet utgangspunktet for ulike utviklingsveier for hver VØK. Disse utviklingsveiene er igjen et godt utgangspunkt for utvikling av miniscenariene, eller snippets som de også kalles. Hver forklaring, eller grupper av forklaringer, forankret i en usikker driver, kan drive utviklingen i to klart forskjellige retninger (A eller B). Disse retningene kalles utviklingsveier. Miniscenariene oppstår når to usikre drivere, hver med to klart forskjellige utviklingsveier kombineres (tabell 8). Slik dannes 4 ulike miniscenariene for hvert scenariokryss

Deltakerne arbeidet i 3 grupper med "sine" VØKer. Det ble laget i alt 48 miniscenariene som er presentert i kapittel 4.4 sammen med tilhørende årsak-virkningskart.

Tabell 8. Scenariokryss for utvikling av miniscenariene.

Tema:		
Miniscenario B:	Driver 2 – Utviklingsvei A:	Miniscenario A:
Driver 1 – Utviklingsvei B:	VØK:	Driver 1 – Utviklingsvei A:
Miniscenario C:	Driver 2 – Utviklingsvei B:	Miniscenario D:

OBS! Som presisert tidligere: Her er det viktig at utviklingsveiene som velges har oppstått fra ulike usikre drivere. Dersom driverne er avhengige av hverandre kan utviklingsveiene virke i motsatt retning på samme tema, altså at de på en måte slår hverandre i hjel. Derfor bør årsak-virkningskart utvikles med minst to usikre drivere (helst flere) og at utviklingsveiene (A og B) som brukes i scenariokrysset hentes fra forskjellige drivere. Som eksempelet under viser, kan hypotesene virke motsatt (noe som forsåvidt er helt vanlig i vår virkelige verden). Utfordringen da vil være å vurdere hvordan og hvor sterk de ulike virkningene kan være for de to utviklingsveiene. Følgende kombinasjoner er mulig:

Miniscenario A: Driver 1 – utviklingsvei A + Driver 2 – utviklingsvei A
Miniscenario B: Driver 1 – utviklingsvei B + Driver 2 – utviklingsvei A
Miniscenario C: Driver 1 – utviklingsvei B + Driver 2 – utviklingsvei B
Miniscenario D: Driver 1 – utviklingsvei A + Driver 2 – utviklingsvei B

Kombinasjonen av utviklingsveiene gir grunnlaget for å skrive miniscenariene.

Eksempel: Fra Vega eksempelet i kapittel 2.5 henter vi to sett med utviklingsveier:

VØK: Ærfugl. Usikker driver: Predatorer

Utviklingsvei A: Antall predatorer (mink, oter, havørn, andre) øker dramatisk, ærfuglens reproduksjon synker og ærfuglpopulasjonen minker signifikant (1A + 2A)

Utviklingsvei B: Antall predatorer (mink, oter, havørn, andre) minker dramatisk, ærfuglens reproduksjon øker og ærfuglpopulasjonen øker signifikant (1B + 2B)

VØK: Ærfugl. Usikker driver: Klima

Utviklingsvei A: Grunnet klimaendringer øker temperaturen i havet, tareskogene rundt Vega øker i omfang, det blir flere gunstige oppvekstområder for ærfuglunger, reproduksjonssuksessen øker og ærfuglpopulasjonen går opp (3A + 4A + 5A + 2A)

Utviklingsvei B: Grunnet klimaendringer synker temperaturen i havet, tareskogene rundt Vega reduseres eller forsvinner, det blir færre gunstige oppvekstområder for ærfuglunger, reproduksjonssuksessen reduseres og ærfuglpopulasjonen går ned (3B + 4B + 5B + 2B)

og setter dem inn i scenariokrysset:

Tema: Vern		
Miniscenario B:	Driver 2 – Klima Utviklingsvei A: Havtemperaturer øker	Miniscenario A:
Driver 1 – Predatorer Utviklingsvei B: Antall predatorer (mink, oter, havørn, andre) minker dramatisk	VØK: Ærfugl	Driver 1 – Predatorer Utviklingsvei A: Antall predatorer (mink, oter, havørn, andre) øker dramatisk
Miniscenario C:	Driver 2 – Klima Utviklingsvei B: Havtemperaturer synker	Miniscenario D:

Så skrives miniscenariene basert på utviklingsveiene:

Tema: Vern		
Miniscenario B: Arbeidet med å redusere antall predatorer er en suksesshistorie. Solide statlige overføringer har redusert minkbestanden til et minimum. Også andre arter som oter og kråke har minket betraktelig. Samtidig øker tareskogen rundt Vegaøyan pga av varmere hav, og gir optimale forhold for oppveksten av ærfuglunger. Ærfuglbestanden går opp og det er etablert over 100 nye e-hus de siste 5 årene. Representanter fra WH var på befaring for ett år siden for å vurdere om Vega fortsatt skal ha status som verdensarvområde. På det årlige møtet i WH (i Arusha, Tanzania) i forrige måned fikk Vegaøyan skryt og statusen som verdensarvområde ble fornyet.	Driver 2 – Klima Utviklingsvei A: Havtemperaturen øker	Miniscenario A: Arbeidet med å redusere antall predatorer er mislykket pga. manglende statlige ressurser. Predatorer, og da særlig mink, har i en årrekke herjet i eværene og antall hekkende ærfugl har gått dramatisk ned, spesielt på Flovær, Muddvær og Skjærvær. De seinere års temperaturøkning i havet har imidlertid ført til en større overlevelsessuksess for ærfuglungene. Statuseen som verdensarvområde er i fare, og det blir fra neste år bevilget 10 millioner kroner for å bekjempe predatorer (særlig mink) på lokaliteter der det ennå drives dunvær (Lånan, Halmøy og Hysværøyan). Egne bevilgninger er gitt til NINA for å overvåke tiltakenes effekt på økosystemet generelt og ærfuglpopulasjonen spesielt.
Driver 1 – Predatorer Utviklingsvei B: Antall predatorer (mink, oter, havørn, andre) minker dramatisk	VØK: Ærfugl	Driver 1 – Predatorer Utviklingsvei A: Antall predatorer (mink, oter, havørn, andre) øker dramatisk
Miniscenario C: Arbeidet med å redusere antall predatorer er en suksesshistorie. Solide statlige overføringer har redusert minkbestanden til et minimum. Også andre arter som oter og kråke har minket betraktelig. Likevel er ærfuglbestanden synkende fordi tareskogen er redusert betraktelig pga kaldere hav og invasjon av grønn kråkebolle. Representanter fra WH har vært på befaring for å vurdere om Vega fortsatt skal ha status som verdensarvområde.	Driver 2 – Klima Utviklingsvei B: Havtemperaturen synker	Miniscenario D: Arbeidet med å redusere antall predatorer er mislykket pga. manglende statlige ressurser. Predatorer, og da særlig mink, har i en årrekke herjet i e-værene og antall hekkende ærfugl har gått dramatisk ned, spesielt på Flovær, Muddvær og Skjærvær. Effekten forsterkes ved at tareskogen (oppvekstområder for unger) er redusert betraktelig pga kaldere hav og invasjon av grønn kråkebolle. Representanter fra WH har vært på befaring for å vurdere om Vega fortsatt skal ha status som verdensarvområde.

Disse scenariene er enkle og fokuserer i hovedsak på ærfugl og status som verdensarvsted. Tre av scenariene vil kunne true Vegas status som verdensarvsted (A, C og D). Ved å gruppere de ulike utviklingsveiene i temaområder vil vi få mange miniscenariene som trekker utviklingen fram mot flere, helt ulike scenarier for framtidstilstanden.

Et av disse scenariene, et skrekksenario, kan muligens få navnet: "Ødeøya". Her forsvinner statusen som verdensarvsted, tradisjonell næringsutnyttelse blir borte, økosystemet forringes, kulturtradisjoner blir borte, den nye satsinga på Geo-turisme mister grunnlaget og turistene forvinner.

Alle miniscenariene for hver VØK vil samles i et eget VØK-scenario i etterkant av Frøya-seminaret. VØK-scenariene skal være tekstrike oppsummeringer. På denne måten vil hver VØK fungere for seg selv, som forvaltningen og politikere kan benytte seg av.

Ofte vil valg føre til at man ikke kan få i både pose og sekk, for å oppnå noe må kanskje andre ting forsakes. Skal Vega for eksempel videreutvikle geo-turisme konseptet blir det antakelig vanskelig med en storskala vindkraftutbygging. Slike avveininger (trade-offs) vil være viktige i de valg som gjøres på veien mot framtida. Avveiningene vil her gjelde for utviklingsvei A og B som kan gi to helt forskjellige framtidstilstander.

DEL 3. UTVIKLING OG TESTING AV DE AKTUELLE SCENARIENE

3 Videre arbeid med scenariene etter Frøya seminaret

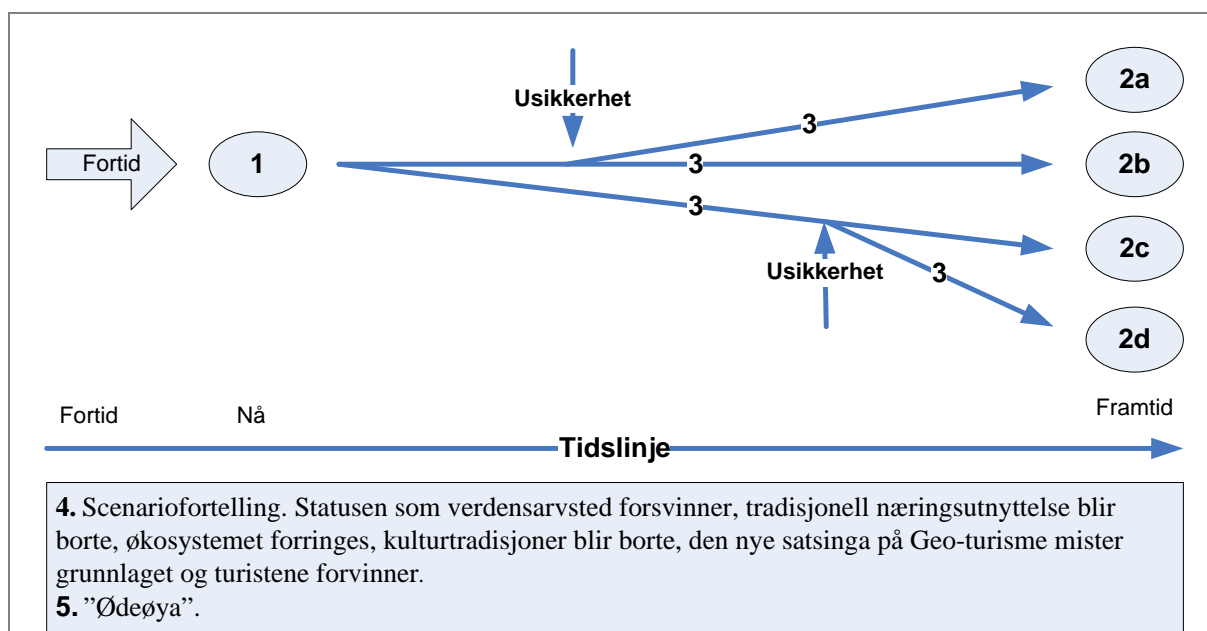
3.1 Utarbeide scenariofortellingene

TRINN 8 ETTER SEMINARET

8. Utarbeide scenariofortellingene

Utviklingen av scenariofortellingene baseres på årsak-virkningskartene med forklaringer, satt inn i rammeverket for scenariene (scenariokryss og miniscenarier, scenariokombinasjoner). Hvert scenario bør inneholde følgende (se også figur 4 og 5):

1. Dagens status og trender (fra tabell 5). Se også på nasjonale og globale trender og vurder om slike vil få vesentlig innvirkning på framtidens Frøya?
2. Tilstand ved sluttår (antatt utvikling fra tabell 5 + trinn 7). 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 scenariofortelling basert på forutsetninger og usikkerheter langs tidslinja.
5. Et godt og beskrivende navn på hvert scenario



Figur 5. Tidslinje for utarbeidelse av scenario fortellinger. 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. Muligens er forskjellen mellom 2a og 2b større enn mellom 2c og 2d ettersom usikkerheten i utviklingen opptrådte tidligere på tidslinja. Tallene i figuren henviser til punktene over figuren.

DEL 4. ETTER SEMINARET – TIDA MELLOM 1. OG 2. SAMLING

Vi planlegger to seminarer, det første i 2009, det andre i 2010.

3.2 Videreutvikling av scenario fortellingene med kvantitative data

TRINN 9 ETTER SEMINARET

9. Videreutvikling av scenario fortellingene med kvantitative data

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 – virkningskartene med koblinger gi verdifull informasjon.

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 scenario utviklingen.

3.3 Utforske status og endringer i politikken

TRINN 10 ETTER SEMINARET

10. Utforske status og endringer i politikken

Fakta og kunnskapsinnhenting:

Miljøalliansen med NIBR som ansvarlig har tidligere vurdert tidligere, nåværende og mulige framtidige politiske føringer og rammeverk (lokalt til globalt) som kan være viktige for utviklingen av scenarier og derved Frøyas 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 (se Trinn 3.4 og tabell 5).

Lokale deltakere har vurdert tilsvarende fra sitt ståsted.

Fakta- og kunnskapsinnhenting vil skje også mellom de planlagte seminarene

3.4 Kommunikasjon og formidling

TRINN 11 ETTER SEMINARET

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 intressentgruppene involveres. I Nature 2020+ (Smøla/Vega/Frøya) legger vi opp til 2 lokale samlinger: Første samling ble gjennomført i mai 2008 (Smøla), september 2008 (Vega) og mai 2009 (Frøya). På seminarene ble grunnlaget for utarbeidelsen av en rekke miniscenarier ("snippets") lagt. Disse skal systematiseres og vil inngå i scenariofortellingene, som vi regner med det vil være 3-5 av. Tida mellom seminarene skal brukes til å fylle kunnskapshull som vi har identifisert på seminaret - kunnskap som vil være viktig ved utarbeidelsen av scenariene. Slik kunnskap kan være av lokal karakter og/eller hentes fra mer regionale/nasjonale eller internasjonale kilder.

Andre samling er planlagt våren 2010, 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. I tillegg til kunnskapsinnhenting vil videreutviklingen også bestå av kvantifisering på lokal til global skala der dette er mulig og popularisering og visualisering (foto, skisser, GIS) av fortellingene.

Kommunikasjon og formidling er tenkt gjennomført på flere plan:

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

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 avveininger (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 besluttet. 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 seminarene på Smøla, Vega og Frøya vil det bli utarbeidet en plan for kommunikasjon og formidling for å ivareta behovene og planene skissert over.

3.5 Evaluering av scenariene gjennom kunnskapsinnhenting

TRINN 12 ETTER SEMINARET

Konstruksjonen av årsak-virkningskartene med forklaringer gir et godt grunnlag for å kunne vurdere hvor det er tilstrekkelig kunnskap og hvor det er kunnskapshull. Eventuell ny kunnskap bør innhentes for å kunne teste sannsynligheten for om framtidssituasjonene kan oppstå. Dette vil også kunne gi grunnlag for eventuelle handlinger for å oppnå framtidstilstanden eller å prøve å unngå den.

DEL 5. TESTING AV SCENARIENE PÅ LOKALBEFOLKNINGEN

Når scenariofortellingene er skrevet med illustrasjoner og det hele, vil vi teste scenariene på Frøyas lokalbefolkning. Utvalgte grupper av folk, andre enn de som har utviklet scenariene, vil bli forelagt scenariene og premissene bak. Preferanse for framtidens Frøya vil her kunne komme fram.

Hele scenarioarbeidet vil bli publisert etter trinn 5.

4 Resultater

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

4.1.1 Håp, usikkerhet og frykt

Tabell 9. Lokalbefolkningens tanker om håp, usikkerhet, frykt for Frøyas nære og fjerne framtid. Tabellen er basert på skriftlige innspill fra deltakerne før seminaret.

Tema: Bruk		
Tanker om	Nær framtid (fram mot 2020)	Fjern framtid (2040)
Håp	<ul style="list-style-type: none"> Fortsatt fisk i havet, muligheter for å fiske, gå langs strandsonen uten unødige hindrer. Kun bedrifter som har et reelt behov for å ligge ved sjøen får lov til å etablere seg ved sjøen. At eksisterende næringer får utvikle seg på en god og bærekraftig måte i samspill med kommune og befolkning. Jevn økning i folketall med tilsvarende antall gode arbeidsplasser, god utviklet skole/bredt tilbud, gode helsetilbud for ung og gammel, at vi får beholdt noe av vårt særpreg som folk gjennom kulturelle tilbud og at lokale talenter får utvikle seg. At «bærekraftighet» slår igjennom: Kunnskapsbasert natur- og arealforvaltning og skånsom bruk av naturen. At lokale ressurser fortsatt kan gi grunnlag for næring, bosetting og utvikling. At utbygging kan skje konsentrert og ikke spredt over alt. At jordbruk og fiske vil overleve som næringer. Folk må få større innflytelse på bruk av naturen 	<ul style="list-style-type: none"> Mulig at grendene er mer befolket enn hva de er i dag. Mer satsning i grendene. Stabilt folketall med tilsvarende antall gode arbeidsplasser, god utviklet skole/bredt tilbud, gode helsetilbud for ung og gammel, at vi får beholdt noe av vårt særpreg som folk gjennom kulturelle tilbud og at lokale talenter får utvikle seg. At vi klarer å ta vare på naturen. Folk og natur, hånd i hånd
Usikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> Økonomi Nasjonal og internasjonal økonomi Lokale rammebetingelser (Usikkerhet omkring den sosiokulturelle utviklinga.) Politiske brukerrestriksjoner 	<ul style="list-style-type: none"> Nasjonal og internasjonal økonomi Lokale rammebetingelser Politisk tilpasningsvilje
Frykt	<ul style="list-style-type: none"> Økonomisk ruin p.gr av finanskrisa. Nedlegging av tilbud. Negative hendelser for bruk (for- 	<ul style="list-style-type: none"> Sykdommer fra oppdrett utsletter matfisk i havet. Forurensning og uro, naturkatastrofer

	<p>urensing, uhell, sykdom) kan føre til begrensninger i næringer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forurensning og uro, naturkatastrofer og krig • At næringslivet svekkes og Frøya blir avfolkingskommune. • At Frøya blir en feriekoloni. • At interessebasert forvaltning får dominere, med uhemma utnyttelse av ressurser og naturgoder • For strenge restriksjoner på bruk av natur 	<p>og krig</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturvernere, ekstremister får for sterk innflytelse
--	--	---

Tema: Vern		
Tanker om	Nær framtid (fram mot 2020)	Fjern framtid (2040)
Håp	<ul style="list-style-type: none"> • Større vern mot bygging i strandsonen. Større vern for sjøfugler. • At vern innføres på en moderat måte i forståelse med lokalbefolkningens ønsker og behov. Lokal påvirkning på grad av vern? Dialog! • At bruk og vern kan kombineres • At vernetanken skal slå igjennom, med større forståelse for verdien av «uberørt» natur og gammelt kulturlandskap. • At det vernet som ligger i tradisjonell og/eller skånsom bruk, opprettholdes. • Mere kontroll med bestandsutvikling 	<ul style="list-style-type: none"> • At det viser seg at bruk og vern kan kombineres • Naturbalansen er kommet i fokus
Usikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> • Om det fortsatt finnes strandsoner i 2020 • Kan vi håndtere og gi tilstrekkelig god informasjon • Behovet for aktiv, regulerende naturforvaltning, f.eks gjennom uttak av predatorer som ikke har naturlige fiender. • Politisk vilje til handling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kan vi håndtere og gi tilstrekkelig god informasjon • Balansert økosystem?
Frykt	<ul style="list-style-type: none"> • At sjøfugler dør ut, at fisk dør ut. • At vi skal la lønnsomhet gå foran å ivareta naturen • At klimaendringer skaper store forstyrrelser og omveltninger både for natur og samfunn, gjennom innvaderende fremmede arter, havstigning, ekstremvær osv. • Gjengroing av det åpne kystlandskapet. • For mye vern av visse arter/områder 	<ul style="list-style-type: none"> • At vi skal la lønnsomhet gå foran å ivareta naturen • Stor økologisk ubalanse, den sterkeste overlever

Tema: Rekreasjon/friluftsliv/turisme		
Tanker om	Nær framtid (fram mot 2020)	Fjern framtid (2040)
Håp	<ul style="list-style-type: none"> • Opplevelsessenter, opplevelsespark, temapark eller lignende. • Dokumentasjon og formidling av lokalhistorikk. Gjøre historiske film og fotoarkiver tilgjengelige for publikum. Museum. Satse mer på opplevelsespakker for hele familien og ikke bare spesielt interesserte (i dag stort sett fisketurisme), kanskje også satse på familieturisme. • At dagens fantastisk gode muligheter for rekreasjon og bruk av naturen til lands og til sjøs får fortsette på en god måte. • At vi kan utvikle turisme som en god og stabil næring som gir gode arbeidsplasser • Miljøvennlig, ikke-motorisert turisme. Øko- og geoturisme. • Større interesse for friluftsliv og naturopplevelser hos lokalbefolkninga. • God og bedre tilrettelegging for turisme/ naturopplevelser 	<ul style="list-style-type: none"> • Et større fokus på formidling av lokalhistorikk. Bruke ny-teknologi for å formidle historikk, 3D animasjon – rekonstruksjon etc. Visualiseringer. • At vi kan utvikle turisme som en god og stabil næring som gir gode arbeidsplasser • Frøya er best i verden på naturturisme
Usikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> • Økonomi, og viljen til å gjennomføre det. • Politisk beslutningsvegring/ problem med å si nei til noen utbyggingsønsker kan redusere tilgangen på de flotte områdene... • Om nasjonal og internasjonal økonomi blir stabil nok til at folk har råd til ferie og rekreasjon • Hvordan den teknologiske utviklinga vil sette sitt preg på friluftsliv og naturopplevelser (motoriserte, teknifiserte opplevelser). • Politisk vilje/uvilje til satsing 	<ul style="list-style-type: none"> • Om nasjonal og internasjonal økonomi blir stabil nok til at folk har råd til ferie og rekreasjon • Turismen forandrer vaner
Frykt	<ul style="list-style-type: none"> • Uvilje • Politisk beslutningsvegring/ problem med å si nei til noen utbyggingsønsker kan redusere tilgangen på de flotte områdene... • At turistene ikke kommer. Skader på naturen. Vi mislykkes med informasjon • Overhandstakende masseturisme. • At Frøya blir feriekommune, med masse motorisert ferdsel på sjø og land. • Frøya står på stedet hvil 	<ul style="list-style-type: none"> • Økologisk katastrofe som gjør slutt på fisketurismen. • At turistene ikke kommer. Skader på naturen. Vi mislykkes med informasjon • Øyrekka er avfolket. p.g.a politisk sentralisering

4.1.2 Mål

Tabell 10. Lokalbefolkningens tanker om mål for Frøyas nære og fjerne framtid. Tabellen er basert på skriftlige innspill fra deltakerne før seminaret.

Tema	Mål	Vurderinger
Bruk	<ul style="list-style-type: none"> • Åpne opp for nytenkning i strandsonen • Bruk må være bærekraftig. • Sikre bosettinga. • Utnytte lokale ressurser og naturgoder, men på en bærekraftig måte. • Bedre tilrettelegging for bruk av naturopplevelser 	<ul style="list-style-type: none"> • Mener faktisk det er bedre med boliger enn bedrifter i strandsonen. • Må kjenne til verdiene og ha en gradering på verneverdi. Klare mål for hva som er viktig å ta vare på i vår kommune. Det vi tar vare på må være det viktige! • Flere turstier/løyper. Satsing globalt
Vern	<ul style="list-style-type: none"> • Hindre utvidelser innen oppdrettsnæringen, inntil at man er sikker på at næringen er bærekraftig. • Viktig at vern er forankret i en lokal forståelse av at vernet er viktig også for lokalbefolkningen. • Frøya som økokommune. • Økt lokal kompetanse på og ressurser til naturforvaltning. • Vern av store «uberørte» områder og biotoper for sårbare arter. • Vern gjennom bærekraftig/tradisjonell bruk. • Uttak av predatorer som ikke har naturlige fiender. • Hindre gjengroing. • Bekjempe invaderende fremmede arter... • Liberalisering av vernebestemmelser 	<ul style="list-style-type: none"> • Mye tyder på at oppdrettsnæringen pr. i dag ikke er bærekraftig på lang sikt. • Må kjenne til verdiene og ha en gradering på verneverdi. Klare mål for hva som er viktig å ta vare på i vår kommune. Det vi tar vare på må være det viktige! • Viktig at man lokalt forstår betydningen av vernet og at det kan brukes til å skape stolthet/identitet. • Lokal innflytelse må i sterkere grad hensyntas. Innbyggerne er dem med best kunnskap til hvordan naturen har utviklet/forandret seg
Rekreasjon/friluftsliv/turisme	<ul style="list-style-type: none"> • Bygge opplevelsessenter, skape parkområder med tema osv. • Kan med fordel kombineres med vern. • Mer friluftsliv for (lokal-) befolkningen. • «Balansert» utbygging av reiselivsbedrifter og av hyttebebyggelse. • Frøya satser på øko- og geo-turisme. • Frøya skal bli best på friluftsturisme/rekreasjon 	<ul style="list-style-type: none"> • Her kan man formidle mye lokalhistorikk, men også underholdning for lokalbefolkningen. • Viktig med begrensninger/reguleringer for å unngå slitasje og ødeleggelse av verneverdier. • Sterkere satsing nasjonalt/internasjonalt må til. Gjøre Frøya mere attraktiv som rekreasjonsområde

4.2 Vurderte VØKer og drivere

VØKer og drivere ble identifisert i gruppearbeid 1. For hver driver skulle det vurderes trender, antatt utvikling, usikkerhet og viktighet (tabell 11). For mange av driverne ble det ikke tid til fullstendige vurderinger. Skala usikkerhet: 1 – 5, hvor 1 er meget liten usikkerhet og 5 er meget stor. Skala viktighet: 1 – 5, hvor 1 er meget liten viktighet og 5 er meget stor.

Tabell 11. Samletabell for vurdering av VØKer og drivere. Resultatene er framkommet gjennom arbeidet i tre grupper hvor en gruppe jobbet med bruk, en med vern og en med rekreasjon/friluftsliv/turisme.

Bruk (B)						
VØK - egenskaper	Nr.	Drivere	Trend	Antatt utvikling	Usikkerhet	Viktighet
B1 Havbruk <i>Laks</i> <i>Skjell</i> <i>Marine arter</i>	B1D1	Smittfare, nye sykdommer	Mindre antibiotika, mindre rømming	Økt risiko med nye konsesjoner	4	5
	B1D2	Internasjonal økonomi	Økt etterspørsel	Fortsatt økende, nye markeder	2	4
	B1D3	Klima	Endringer	Fortsatte endringer	4	5
	B1D4	Bosetting	Stabil, knyttet til innflytting	Økning, men knyttet til havbruket	2	4
	B1D5	Politiske rammebetingelser, vern, regul.	Usikkerhet om mål fra sentr.	Økt internasjonal innflytelse	3	4
	B1D6	Omdømme	Stigende	Positiv, jobbes bevisst	3	4
	B1D7	Lokale entreprenører, lokal erfaring, lokale verdier	Liten utflagging	Fortsetter	2	5
B2 Fiske <i>Lofotfisket</i> <i>Lokale ressurser</i> <i>Krabber</i>	B2D1	Klima			4	3
	B2D2	Rammebetingelser, kvoter			4	5
	B2D3	EU			5	5
	B2D4	Overbeskatning			5	5
B3 Jordbruk <i>Melkeproduksjon</i> <i>Sau</i> <i>Kulturlandskap</i> <i>Kulturminner</i> <i>Lokal matproduksjon</i>	B3D1	Klima			4	3
	B3D2	Rammebet., overføringer			3	5
	B3D3	Befolkning			2	4
	B3D4	EU			4	4
	B3D5	Turisme			4	5
B4 Turisme	B4D1					
Vern (V)						
VØK - egenskaper	Nr.	Drivere	Trend	Antatt utvikling	Usikkerhet	Viktighet
V1 Folkelynne	V1D1	Arbeidsinnvandring	Mer kulturutveksling, åpenhet, varierte kulturimpulser	Avhengig av næringsutvikling	4	5
	V1D2	Turisme	Sterkt økende	Regner med fortsatt økning, avhengig av urolig finansmarked	2	5
	V1D3	Kommunesammenslåing	Samfunnene tilpasser seg hverandre, mindre egenart	Færre kommuner- Avhengig av politiske ordrer	3	3
	V1D4	Media	Forflatning- Fremmedgjøring av språk	Sterk økning	1	5

Vern (V)						
VØK - egenskaper	Nr.	Drivere	Trend	Antatt utvikling	Usik- kerhet	Viktig- het
V2 Havmiljø	V2D1	Samfunns- økonomi			4	5
	V2D2	Klima			3	5
	V2D3	Sjukdom/ forurensing/ næringsøkning			2	5
	V2D4	Taretråling			2	4
V3 Strandsone	V3D1	Samfunns- økonomi/-bygging			4	5
	V3D2	Turisme			2	4
	V3D3	Forvaltning			3	5
	V3D4	Klimaendring			3	5
	V3D5	Bønder				
V4 Kultur- landskap	V4D1	Villsau			1	4
	V4D2	Naturinngrep			3	5
	V4D3	Sitkagran/furu/ lauvkraut - gjengroing			3	5
	V4D4	Forvaltning			3	5
	V4D5	Bønder			5	5

Merknader Vern:

Strandsone (BM, almennrett, industrialisering, hyttebygging, boligbygging)

Kulturlandskap (kystlynghei, beitemark, kulturer, BM)

Folkelyne (språk- billedspråk, dialekt, egenart, inkludering, åpenhet,). Drivere: Innvandring, media, turisme, globalisering, mekanisering, identitet, kommunesammenslåing

Kulturminne (Byggeskikk, småsamfunn, bosetting, fyr, fornminner)

Havmiljø (næringsendring). Drivere: Samfunnsøkonomi, Konesjonspolitikk, Klima, Golfstrømmen, Forurensing, næringstilførsel, sjukdomsutvikling hos oppdrett.

Næringsvern (brukgruppa?)



Fra gruppearbeidet med årsak-virkningskart (Foto: Jørn Thomassen)

Rekreasjon/friluftsliv/turisme (R)						
VØK - egenskaper	Nr.	Drivere	Trend	Antatt utvikling	Usikkerhet	Viktighet
R1 Befolkning -folk -lokal medvirkning	R1D1	Trivsel	Utvikling, barn og unge satsings-område	Mer urbanisert samfunn	3-4	5
	R1D2	Forgubbing				
	R1D3	Grundere	Mange små	Fortsetter	3	4
	R1D4	Utdanning	Avhenger av tilbud		2	5
	R1D5	Arbeidsplasser	Mangel på arbeidskraft	Trenden fortsetter? Avhenger av oppdrettsnæring	3	5
R2 Natur-og kulturturisme -geoturisme -økoturisme -ekstremturisme -fisketurisme -ikke kun fokus på natur -tradisjonelle næringer	R2D1	Markedsføring -styre turismen	Lite oppfølging		3	5
	R2D2	Grundere	Eksisterer i stor grad	Fortsatt utvikling	2	5
	R2D3	Infrastruktur	Dårlig infrastruktur	Stadig bedre tilrettelegging, forskjeller på fast-Frøya og været	4	5
	R2D4	Tilrettelegging (rasteplasser, info ol)				
	R2D5	Offentlig økonomi			4	4
	R2D6	Bruk og vern			4	5
R3 Familie-turisme -skape tilbud for hele familien						
R4 Lokalt friluftsliv/ rekreasjon -samhørighet -tilrettelegging -ikke skille mellom turist- og lokale aktiviteter	R4D1	Masseturisme	Omfanget av turisme en kritisk faktor for lokal trivsel		4	5
	R4D2	Fjernsyn og media	Mer tid tilbringes innendørs		3	4
	R4D3	Tilrettelegging både organisert og uorganisert aktivitet			4	3
	R4D4	Politisk styring			2	4
	R4D5	Markedsføring				
R5 Fornyelse						
R6 Markedsføring -videreføring av ideer						
R7 Vernepolitikk -manglende info -føringer for aktivitet						

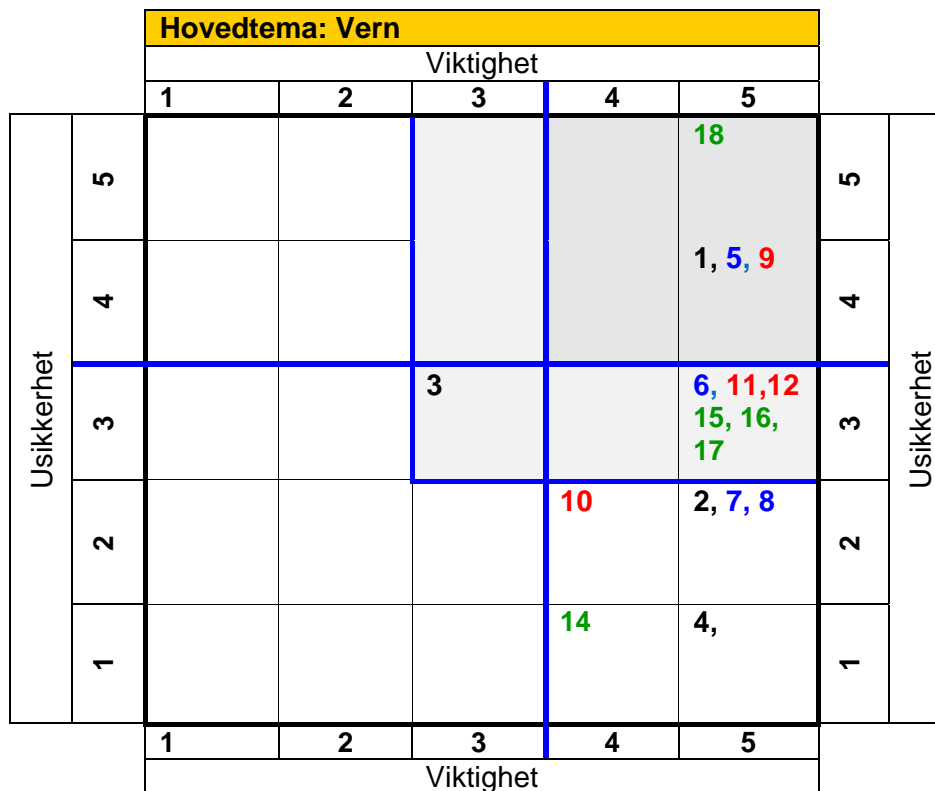
4.3 Viktighet - usikkerhetsplot for drivere

Tabell 12a. Viktighet – usikkerhetsplot for driverne knyttet til Bruk.

Hovedtema: Bruk						
Viktighet						
		1	2	3	4	5
Usikkerhet	5					10, 11
	4			8, 12	15	1, 3, 9, 16
	3				5, 6,	13
	2				2, 4, 14	7
	1					
		1	2	3	4	5
Viktighet						
		Usikkerhet				

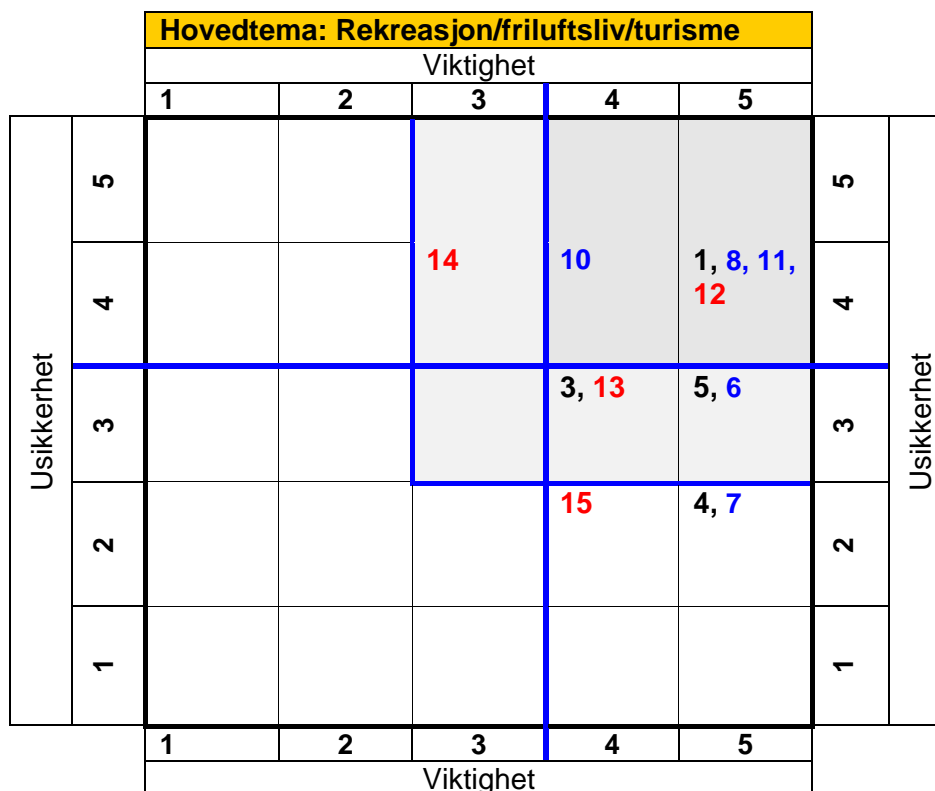
VØK	Nr. i plotet	Driver nr.	Driver (de som er uthevet er brukt i årsak-virkningskartene, se vedlegg 3)
B1 Havbruk	1	B1D1	Smittefare, nye sykdommer
	2	B1D2	Internasjonal økonomi
	3	B1D3	Klima
	4	B1D4	Bosetting
	5	B1D5	Politiske rammebetingelser
	6	B1D6	Omdømme
	7	B1D7	Lokale entreprenører
B2 Fiske	8	B2D1	Klima
	9	B2D2	Rammebetingelser, kvoter
	10	B2D3	EU
	11	B2D4	Overbeskatning
B3 Jordbruk	12	B3D1	Klima
	13	B3D2	Rammebetingelser, overføringer
	14	B3D3	Befolkning
	15	B3D4	EU
	16	B3D5	Turisme
B4 Turisme			Ingen drivere, ikke vurdert videre

Tabell 12b. Viktighet – usikkerhetsplot for driverne knyttet til Vern.



VØK	Nr. i plotet	Driver nr.	Driver (de som er uthevet er brukt i årsak-virkningskartene, se vedlegg 3)
V1 Folkelynne	1	V1D1	Arbeidsinnvandring
	2	V1D2	Turisme
	3	V1D3	Kommunesammenslåing
	4	V1D4	Media
V2 Havmiljø	5	V2D1	Samfunnsøkonomi
	6	V2D2	Klima
	7	V2D3	Sjukdom/forurensing/næringsøkning
	8	V2D4	Taretråling
V3 Strandsone	9	V3D1	Samfunnsøkonomi/bygging
	10	V3D2	Turisme
	11	V3D3	Forvaltning
	12	V3D4	Klimaendring
	13	V3D5	Bønder (ikke vurdert videre)
V4 Kulturlandskap	14	V4D1	Villsau
	15	V4D2	Naturinngrep
	16	V4D3	Sitkagran/furu/lauvkraut-gjengroing
	17	V4D4	Forvaltning
	18	V4D5	Bønder

Tabell 12c. Viktighet – usikkerhetsplot for driverne knyttet til Rekreasjon/friluftsliv/turisme.



VØK	Nr. i plotet	Driver nr.	Driver (de som er uthevet er brukt i årsak-virkningskartene, se vedlegg 3)
R1 Befolkning	1	R1D1	Trivsel
		R1D2	Forgubbing (ikke vurdert videre)
	3	R1D3	Gründere
	4	R1D4	Utdanning
	5	R1D5	Arbeidsplasser
R2 Natur- og kul- turturisme	6	R2D1	Markedsføring – styre turismen
	7	R2D2	Gründere
	8	R2D3	Infrastruktur
		R2D4	Tilrettelegging (ikke vurdert videre)
	10	R2D5	Offentlig økonomi
	11	R2D6	Bruk og vern
R3 Familieturisme			Ingen drivere, ikke vurdert videre
R4 Lokalt friluftsliv/ rekreasjon	12	R4D1	Masseturisme
	13	R4D2	Fjernsyn og media
	14	R4D3	Tilrettelegging, organisert/ uorganisert aktivitet
	15	R4D4	Politisk styring
		R4D5	Markedsføring (ikke vurdert videre)
R5 Fornyelse			Ingen drivere, ikke vurdert videre
R6 Markedsføring			Ingen drivere, ikke vurdert videre
R7 Vernepolitikk			Ingen drivere, ikke vurdert videre

4.4 Årsak-virkningskartene med miniscenariene

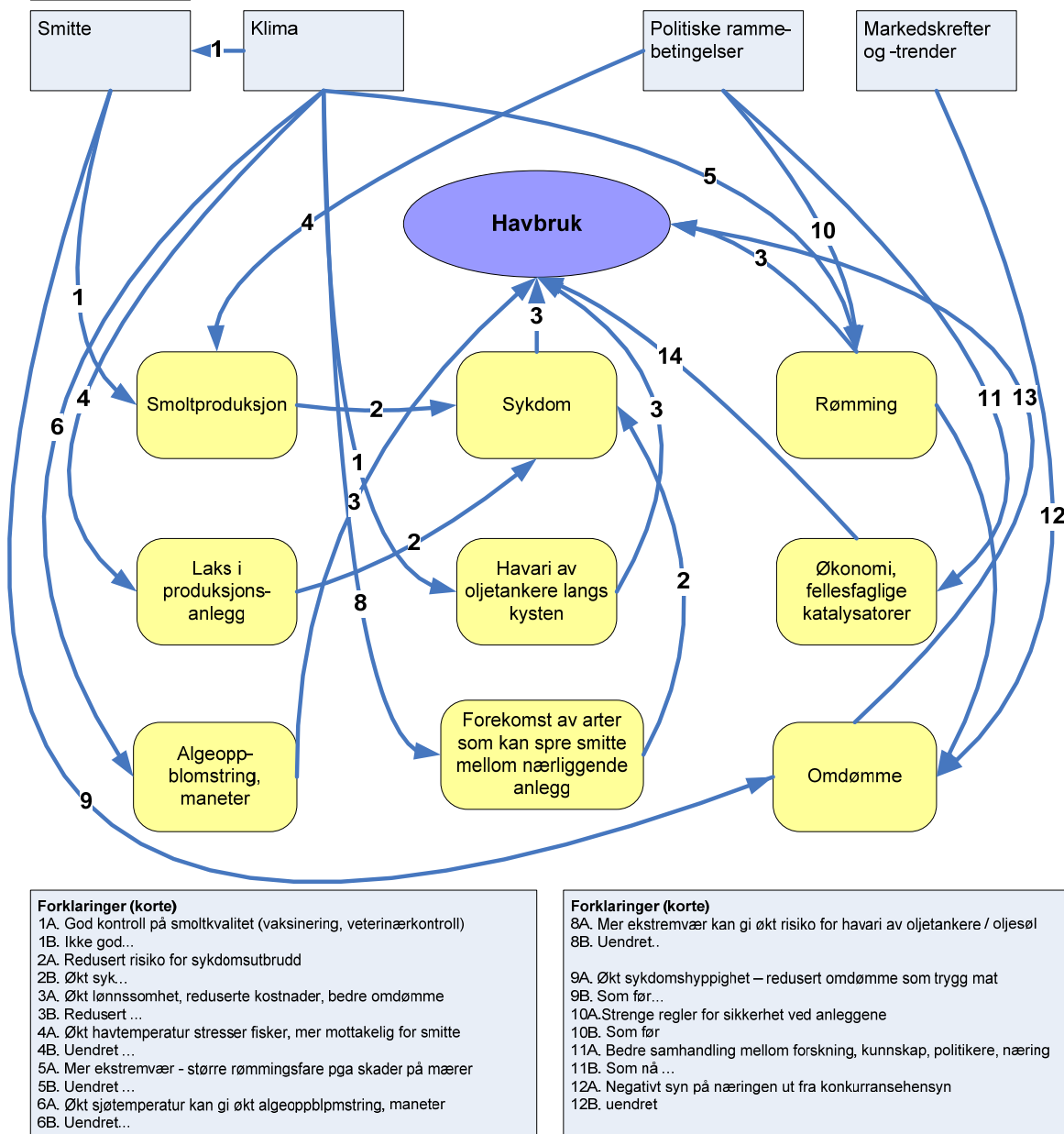
Årsak-virkningskartene er bygget opp med to klart ulike forklaringer (muligheter) for hver kobling (a eller b). Forklaringer mangler for en del koblinger fordi de ble vurdert som sjølforklarende. Miniscenariene ble på seminaret skrevet med reelle person navn. Lokale person navn har vi anonymisert til NN i rapporten.

Bruk

Frøya-seminaret 12 – 13. mai 2009
Årsak - virkningskart

Gruppe 1: Bruk

Usikker driver (UD)



Figur 6a. Årsak – virkningskart for VØK Havbruk.

Tabell 13a. Miniscenarier for VØK Havbruk med driverne Rammebetingelser og Klima.

Tema: Bruk		
Miniscenario B: Klondyke Maggie Jensen ruler fortsatt, næringen sliter med algevekst, ekstremvær og populistiske dyre og kortvarige panikkartede tiltak. Strandlinja ødelagt av oljesøl, turistene skygger unna. Alt landareal på Frøya brukes som dumpingplass for uønskede arter som har invadert kysten. Næringen drives kortsiktig ut fra profitthensyn, noen er blitt ekstremt rike. Frislepp med mange nye konsesjoner. Tettere mellom anlegg gir økt smittefare, nedleggelser av bedrifter som rammer lokalsamfunnene. Men grunderne kan flytte anleggene til nye steder og fortsatt høve inn laksekroner. Frøya sitter igjen med gamle gubber som mimrer om tidligere gylne tider.	Driver 2: Klima Utviklingsvei A: Økende temperatur både i luft og i sjø, mer ekstremvær (perioder med sterk vind)	Miniscenario A: Gode tider Generasjonen etter Liv Signe og Jens har kontroll, god statlig styring. Algeveksten stadig et problem, men næringen har god kontroll gjennom utstrakt samarbeid med Kina og Canada, som har lang erfaring med akvakultur. Etablert et kystnettverk av alle regioner langs norskekysten og andre nordiske land, Baltikum inkl., videreført med Island og Svalbard og Russland. Forskere med familier jobber og bor strategisk plassert i øyrekka samt i opplevelses-senteret knyttet til den videregående skolen. Så god kontroll med og utvikling i næringen, samt gode varslingsrutiner, som gjør at næringen kan takle ekstremvær uten fare for rømming. Myndighetene har gode rutiner for å ta hånd om oljesøl ved skipshavari. Næringen har godt omdømme internasjonalt, godt og stabilt marked. Næringen er lønnsom og attraktiv for yngre folk med god utdanning. Arealavgift innføres til kommunen og sikrer kommunen økonomisk på lang sikt.
Driver 1: Rammebetingelser Utviklingsvei B: Dårligere rammebetingelser, dårlige kontrollrutiner, ingen satsing på kompetanseoppbygging.	VØK Havbruk	Driver 1: Rammebetingelser Utviklingsvei A: Bedre rammebetingelser for næringen, kontrollordninger som fungerer, økende kompetanse og bedre samspill mellom næring og forvaltning.
Miniscenario C: Texas Adoptivdatra Maggie til Siv er president og markedskreftene styrer. Sterkt samarbeid med USA hvor barnebarnet til Bush er ny president. Næringen sliter, nytt big bang i finansmarkedet og Frøya kun et feriested. Ekstremvær har knust anleggene og et oljesøl tok knekken på resten.	Driver 2: Klima Utviklingsvei B: Golfstrømmen snur, gir kaldere klima, lavere temperatur både i luft og sjø, ekstremvær med lange periode med sterk kulde, islegging	Miniscenario D: Selen blir redningen Generasjonen etter Liv Signe og Jens har fortsatt kontroll, god statlig styring og kontrollrutiner. Kombinasjonen større innflytelse av den kalde og ferske kyststrømmen og lavere temperaturer gir problemer med islegging i beskytta områder deler av året. Må bygge nye skip for å frakte laksen inn til slakteriet, gir økte driftsomkostninger. Frøya blir mindre attraktiv for familier. Selen i Froan og hvalen blir nye satsingsområder for høsting og geoturisme.

Tabell 13b. Miniscenarier for VØK Havbruk med driverne Sykdommer og Klima.

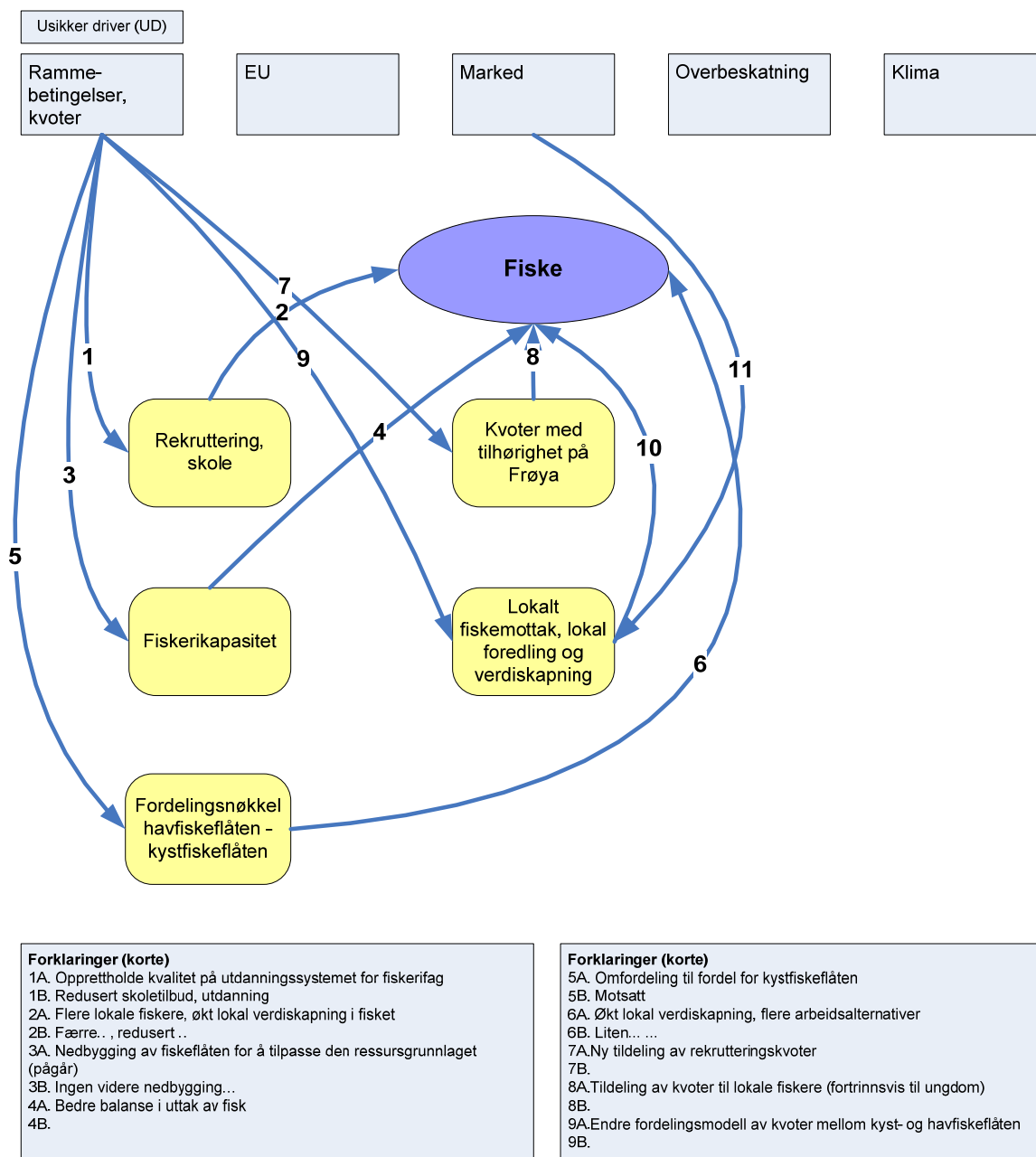
Tema: Bruk		
Miniscenario B: Trist og leit Stadig nye sykdommer rammer næringen, men økende havtemperatur gir store utfordringer i å handtere disse sammen med de som næringen slet med tidligere. Noen nye sykdommer skyldes satsingen på nye arter. Spennende tider for forskerne! Men næringen sliter med dårlig omdømme, sviktende markeder.	Driver 2: Klima Utviklingsvei A: Økende temperatur både i luft og i sjø	Miniscenario A: Kreativitet Laksen blir mer utsatt for sykdommer, men næringen har et apparat og et system for å takle disse. Likevel vil mange se seg tjent med å flytte produksjonen nordover til kaldere vatn. Frøya tvinges til å tenke nytt, nye arter som trives i varmere vann. Men så lenge slakteriet består, vil dette gi Frøya flere ben å stå på. Nye forskningsmiljøer etablerer avdelinger på Frøya og jobber kontinuerlig med de nye utfordringene.
Driver 1: Sykdommer Utviklingsvei B: Det utvikles stadig nye sykdommer som rammer marine arter	VØK Havbruk	Driver 1: Sykdommer Utviklingsvei A: Ingen nye sykdommer oppstår
Miniscenario C: Berg og dalbane Stadig nye sykdommer rammer næringen, men med stabilt klima lærer næringen seg å handtere også disse med god støtte i det forskningsmiljøet som er etablert. Næringen sliter med omdømmet i perioder, men klarer å bygge opp igjen tiltroen i markedet til norsk laks som et kvalitetsprodukt.	Driver 2: Klima Utviklingsvei B: Ingen endringer i klima, som nå.	Miniscenario D: Samme tralten. Lite innovasjon, ingen nye krav stilles til næringen, dette er lite attraktivt for forskningsmiljøene.



Fra gruppearbeidet med miniscenarier (Foto: Jørn Thomassen)

Frøya-seminaret 12 – 13. mai 2009
Årsak - virkningskart

Gruppe 1: Bruk



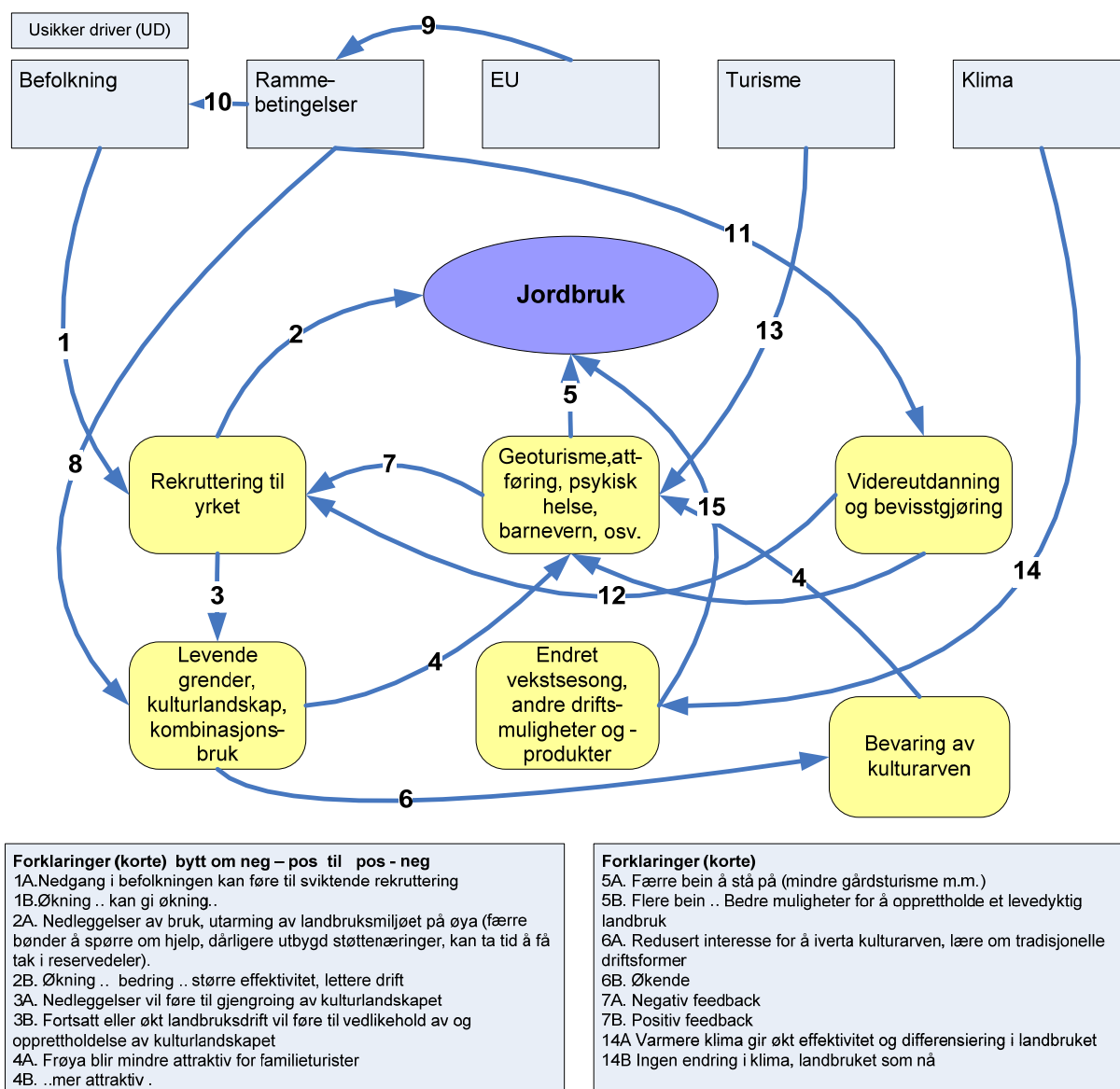
Figur 6b. Årsak – virkningskart for VØK Fiske.

Tabell 13c. Miniscenarier for VØK Fiske med driverne EU-medlemsskap og Klima.

Tema: Bruk		
Miniscenario B: Utposten Stadig flere fiskearter i europeiske farvann opplever rekrutteringssvikt og reduserte bestander. Presset øker på disse artene og kan føre til overbeskatning og crash, noe som igjen vil øke trykket på norske bestander, som silda, som fortsatt er solid takker være norsk fiskeriforvaltning. EU-fiskere får tildelt større kvoter, mange norske fiskere må legge inn årene og finne seg nytt arbeid. Mye fisk fraktes til mottak i andre EU-land. Norge blir en industriell utpost som bare må se på at andre lands fiskeflåter herjer og høster kortsiktig profitt. Frøya avfolkes og bare forgubba sauebønder holder stand, sammen med de rike gjenværende væreierne som spiser marinert kveite fra oppdrett og kongekrabbe som har invadert kysten.	Driver 2: Klima Utviklingsvei A: Økende temperatur både i luft og i sjø	Miniscenario A: Bærekraft. Stadig flere fiskearter i europeiske farvann opplever rekrutteringssvikt og reduserte bestander. Presset øker på disse artene og kan føre til overbeskatning og crash, noe som igjen vil øke trykket på norske bestander, som silda, som fortsatt er solid takker være norsk fiskeriforvaltning. Norge vil fortsatt ha kontroll, men vil oppleve sterk påtrykk for økende kvoter til EU-fiskere. Rammebetingelser for norske fiskere endres med mulighet for partsrederier slik at effektivitet og lønnsomhet bedres.
Driver 1: EU-medlemsskap Utviklingsvei B: Norge tvinges inn i EU som medlem	VØK Fiske	Driver 1: EU-medlemsskap Utviklingsvei A: EØS-avtalen videreføres
Miniscenario C: Spanskesyken. Norge må gi fra seg en del av råderetten over ressursene og kvotene blir i større grad bestemt av spanjoler og portugisere. Vi sliter fordi Helgas etterfølger ikke kan spansk. Krav til minstemål forsvinner.	Driver 2: Klima Utviklingsvei B: Ingen endringer i klima, som nå.	Miniscenario D: Samme tralten. Norge har fortsatt god styring med egne ressurser, langsiktig forvaltningsstrategi.

Frøya-seminaret 12 – 13. mai 2009
Årsak - virkningskart

Gruppe 1: Bruk



Figur 6c. Årsak – virkningskart for VØK Jordbruk.

Tabell 13d. Miniscenarier for VØK Jordbruk/landbruk med driverne Befolkning og Rammebetingelser.

Tema: Bruk		
<p>Miniscenario B: <i>Berlinerpoplene. (fritt etter Ragde).</i></p> <p>Styresmaktene vektlegger distriktsutvikling og lokal egen matproduksjon.</p> <p>Idealister opprettholder matproduksjonen. Svikt i rekruttering til bondeyrket, og forgubbingen øker. Gode tilskuddsordninger gir grunnlag for å hente utenlandsk arbeidskraft.</p> <p>Forfall og fraflytting. Gårdsbebyggelsen omgjøres til fritidsboliger. Utfordring å ta vare på bebyggelsen.</p> <p>Tilrettelegging for friluftsliv og turisme – også et gode for innbyggerne.</p> <p>Få bønder tar vare på kulturlandskapet med gode tilskuddsordninger.</p>	<p>Driver 2: Rammebetingelser</p> <p>Utviklingsvei A: Gode tilskuddsordninger</p>	<p>Miniscenario A: <i>Ligge i grønne enger(fritt etter Ragde).</i></p> <p>Styresmaktene vektlegger distriktsutvikling og lokal egen matproduksjon.</p> <p>Befolkningen øker, god rekruttering til bondeyrket, mange på skolen. Produserer mer mat – kjøtt og melk.</p> <p>Mangesysleri drives stort. Samspill mellom blå og grønn sektor, skaper grunnlag for geoturisme og nisjeprodukter i lokal matproduksjon. Slakteri på Flatøya vokser veldig – nye arbeidsplasser. Flere spisesteder med lokal mat.</p> <p>Gårdsturisme/kystturisme i samspill. Turistene strømmer til for opplevelser. Levende grender blir attraktive og ungdom flytter tilbake/flytter ikke ut. Byggeskikken ivaretas.</p>
<p>Driver 1: Befolkning</p> <p>Utviklingsvei B: Befolkningen går ned</p>	<p>VØK Jordbruk/landbruk</p>	<p>Driver 1: Befolkning</p> <p>Utviklingsvei A: Befolkningstall øker</p>
<p>Miniscenario C: <i>Mørke natten.</i></p> <p>Spøkelsesgrender om vinteren.</p>	<p>Driver 2: Rammebetingelser</p> <p>Utviklingsvei B: Dårlige tilskuddsordninger</p>	<p>Miniscenario D: <i>Identitesløse.</i></p> <p>Alle jobber på Salmar. Står i røde kjeledresser i produksjonslinja. Nostalgiske idealister driver de sørgelige restene av landbruket. Må slå seg på turisme i stor skala. Kulturlandskapet forfaller. Familieturismen faller bort – bare fisketurismen igjen.</p>

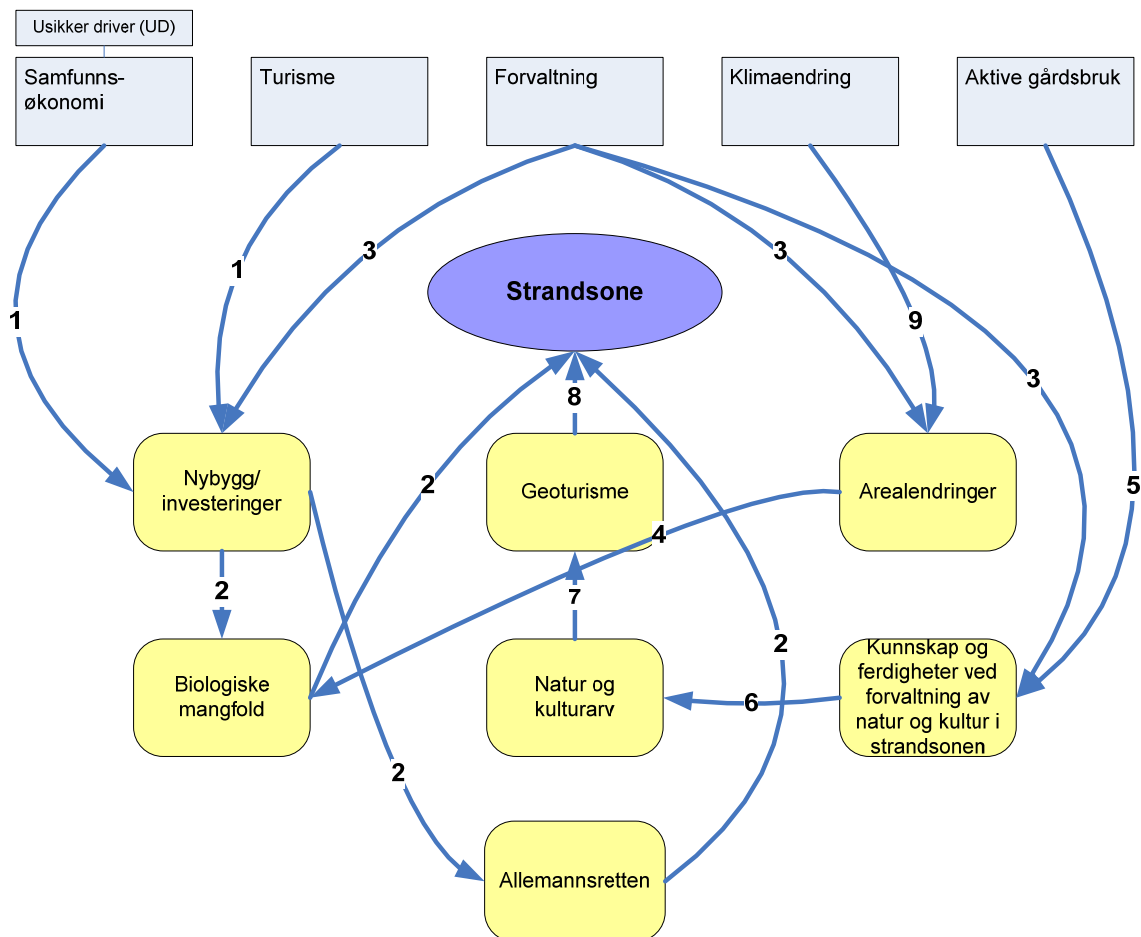
Tabell 13e. Miniscenarier for VØK Jordbruk/landbruk med driverne Turisme og Rammebetingelser.

Tema: Bruk		
Miniscenario B: Det ultrakonservative Libertas ble i 2030 avløst av den nye grønnrøde regjeringa. Norges eldste statsminister gjennom tidene – NN avløses av den mer revolusjonære NN d.a.y. Landbruket har gode tider. Spesialisering i landbruket. Mindre mangesysleri. Mindre mangfold blant bøndene, vanskelig rekruttering, dårligere arbeidsmiljø (ensomhet). Servicetjenesten til brukerne blir svakere og lenger unna. Kan medføre problemer – og i verste fall føre til vanskjøtsel av dyr. Forringelse av kulturlandskapet – rasjonell drift. Mindre motivasjon til å ivareta kulturlandskapet. Frøyadagan har vokst seg vanvittig store og mister besøkende fordi turistene har blitt skremt.	Driver 2: Rammebetingelser Utviklingsvei A: Gode tilskuddsordninger	Miniscenario A: Landbruket har gode tider og mange slags turisme øker. Overskudd i landbruket til å utvikle helhetlig og innovativt om turisme. Utvikling av produkter for salg, formidling av gamle driftsformer og historie. Tilbud om jaktopplevelse. Tilrettelegging i kulturlandskapet og tar vare på bygningsmassen. Bygger kompetanse i hos bøndene som også videreformidles til skolen. Kan føre til spesialisering: Noen driver med turisme mens andre driver landbruksproduksjon. Utfordring å stimulere til mangesysleri. Utfordring å differensiere tilbudet – også omsorgstilbud. Viktig også for bonden med nye vyer og utdanning for brukerfamilien. Skaper økt selselsetting og større mer variert arbeidsmiljø. Både for bønder og omsorgsyrene.
Driver 1: Turisme Utviklingsvei B: Turisme minker	VØK Jordbruk/landbruk	Driver 1: Turisme Utviklingsvei A: Turisme øker
Miniscenario C: Gårdbrukerne møter veggen, lite vedlikehold og skjøtsel – gir opp. Sitter på pubene som nå eies av John Linnell, og drikker øl og mørk Guinness og løser verdens problemer.	Driver 2: Rammebetingelser Utviklingsvei B: Dårlige tilskuddsordninger	Miniscenario D: Machoturismen tar helt av – turister har ikke interesse av å oppleve kulturlandskapet. Fordi dette ikke er holdt i hevd. Bor på det nye Titran havhotell og driver havfiske og jakt på hjort og gås og rype. Den alltid blide direktør og eier NN feirer sin 75 årsdag med økonomisjef NN som toastmaster.

Vern

Frøya-seminaret 12 – 13. mai 2009
Årsak - virkningskart

Gruppe 2: Vern



Forklaringer (korte)

- 1A. Bedre økon gir bedre grunnlag for investeringer/utbygging
- 1B. Dårligere økon gir dårligere grunnlag for investeringer/nybygg
- 2A. Økt byggeaktivitet gir tap av bio mangfold; forringelse av allmennhetens rettigheter og tilgjengelighet
- 2B. Mindre utbygging ingen endring
- 3A. Restriktiv forvaltning fører til mindre nedbygd areal i strandsonen
- 3B. Liberal forvaltning fører til økt nedbygging av areal i strandsonen
- 4A. Restriktiv politikk: Ingen endring
- 4B. Redusert areal medfører tap av biologisk mangfold
- 5A. Økning i aktive gårdsbruk fører til økt kunnskap om drift og vern av kulturlandskapet
- 5B. Nedgang i aktive gårdsbruk fører til tap av kunnskap

Forklaringer (korte)

- 6A. Økt kunnskap fører til ivaretagelse av natur og kulturarv
- 6B. Manglende kunnskap fører til rasering av natur- og kulturlandskap
- 7A. Ivarett natur- og kulturlandskap gir grunnlag for geoturisme
- 7B. Ingen endring
- 8A. Økt geoturisme gir grunnlag for bærekraftig forvaltning av strandsonen
- 8B. Ingen turisme gir grunnlag for forfall pga manglende økonomi
- 9A. Klimaendring fører til høyere vannstand
- 9B. Ingen endring

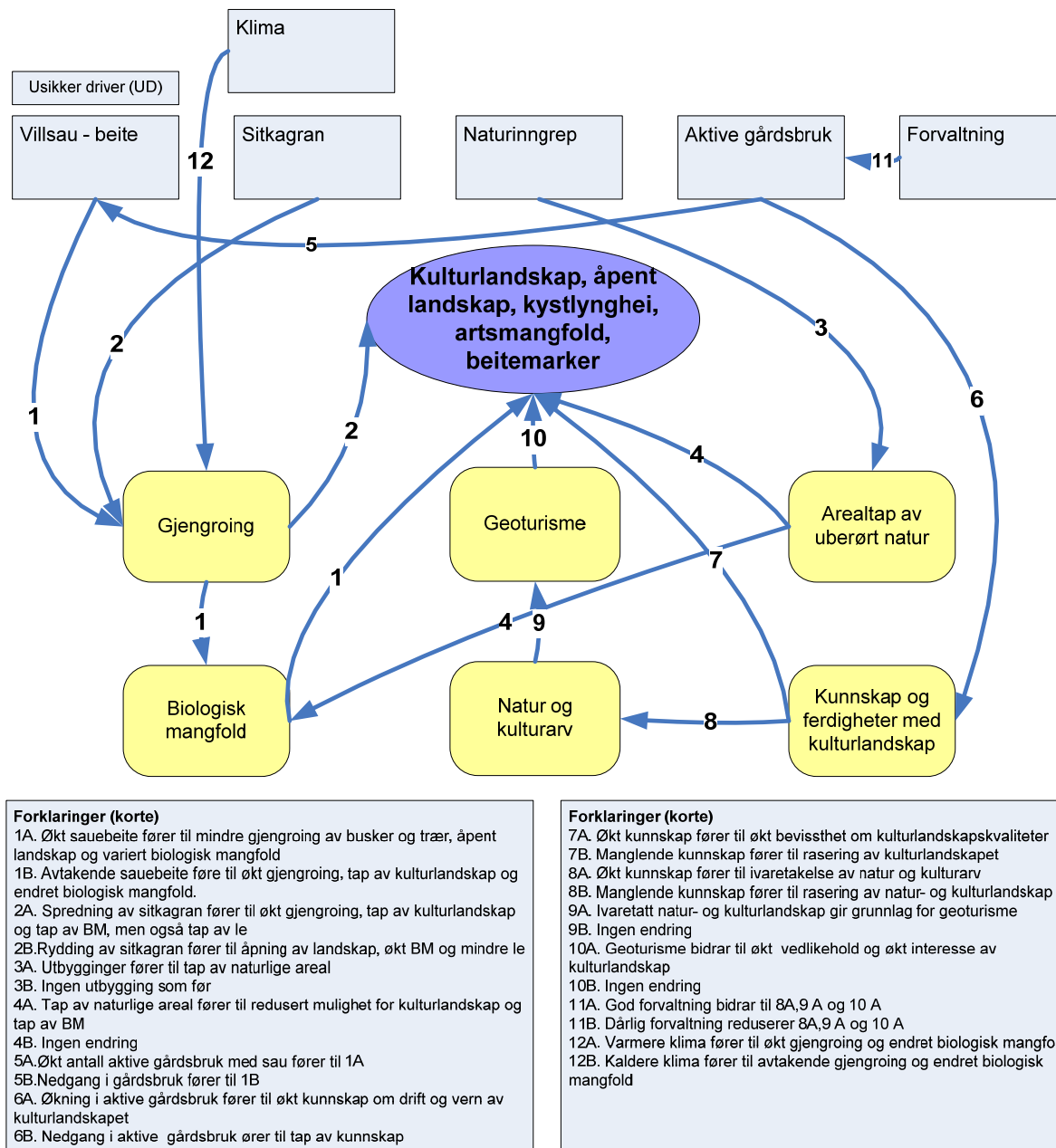
Figur 6d. Årsak – virkningskart for VØK Strandsone.

Tabell 13f. Miniscenarier for VØK Strandsone med driverne Samfunnsøkonomi og Forvaltning.

Tema: Vern		
Miniscenario B: Frøya inn i fortida Dårlig samfunnsøkonomi kombinert med restriktiv forvaltning fører til liten byggeaktivitet og forfall av bygninger/installasjoner i strandsonen. Biologisk mangfold opprettholdes og allemannsretten respekteres. Økt bruk av primærnæringene fører til økt beitepress i strandsona som igjen fører til mindre gjengroing. Gamle tradisjonelle driftsformer som torvskjæring og smier øker. Økt sosial aktivitet internt i bygdene, kreativiteten øker	Driver 2: Forvaltning Utviklingsvei A: Restriktiv forvaltning	Miniscenario A: Kamp om ressursene God samfunnsøkonomi kombinert med restriktiv forvaltning fører til stort press på det politiske system. Allemannsretten respekteres. Strandområdene bevares men mindre beite fører til gjengroing og endring i biologisk mangfold. Komite for forvaltning har ukentlige møter, leder er av komiteen er underlagt beskyttelse av politiet og advokatene har gode tider. Liberale partier øker sin oppslutning. De første bestikklser avsløres. Barnebarnet til Eva Joly flytter til øya for å etterforske påstander om korrupsjon. Eksisterende eiendommer og områder som frigis til utbygging får et ekstremt høyt prisnivå. Overklassen investerer til egen vinning, større forskjeller mellom fattig og rik. Næringslivet får en større andel av strandsonen enn hyttebygging.
Driver 1: Samfunnsøkonomi Utviklingsvei B: Samfunnsøkonomien er svak på landsbasis	VØK Strandsone	Driver 1: Samfunnsøkonomi Utviklingsvei A: God Samfunnsøkonomi
Miniscenario C: Den sterkeste rett! Dårlig samfunnsøkonomi kombinert med liberal forvaltning fører til økt press på strandsonen av de med god økonomi. Disse investerer i påvente av gode tider. Allemannsretten går til hel.... og det skjer et tap av biologisk mangfold i pressområdene, men en generell økning av primærnæringene som jordbruk fører til økt beite og opprettholdelse av kulturmark. Konflikter mellom primærnæring og utbyggere med penger øker, advokater får gode betingelser.	Driver 2: Forvaltning Utviklingsvei B: Liberal forvaltning	Miniscenario D: Vill vest! God samfunnsøkonomi og liberal forvaltning fører til klondyketilstander. Det skjer en nedbygging og privatisering av hele strandsonen både industri og hytter, man kan gå tørrskodd på betong rundt hele øya. Allemannsretten er totalt borte og naturhabitater og biologisk mangfold i strandsonen er rasert. Den politiske styringen og forvaltningen er fjernet og all tidligere forvaltning er overlatt til byråkratene. Undersjøisk hurtigtog bygges fra Trondheim under Hitra til Frøya.

Frøya-seminaret 12 – 13. mai 2009
Årsak - virkningskart

Gruppe 2: Vern



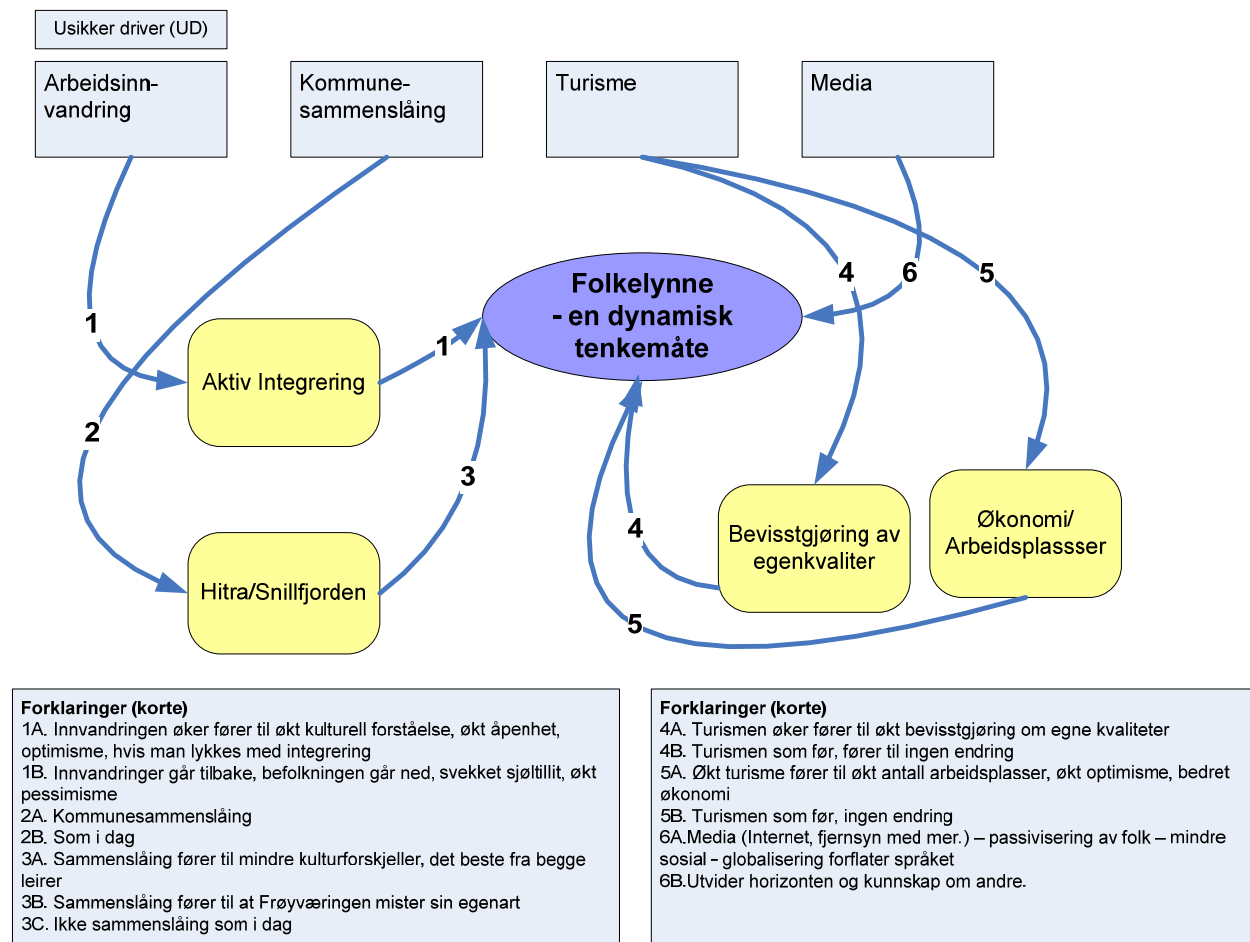
Figur 6e. Årsak – virkningskart for VØK Kulturlandskap, åpent landskap, kystlynghei, artsmangfold, beitemarker.

Tabell 13g. Miniscenarier for VØK Kulturlandskap med driverne Gårdsbruk og Forvaltning.

Tema: Vern		
Miniscenario B: Idealistene lever! Enkelte idealister – særlig i Øyrekka. Disse har fått fastlandsforbindelse: undersjøisk tunell til Mausund og veiforbindelse Mausund – Bogøy – Sula (<i>Atlantertangenten</i>). Denne er en turistmagnet! Miljøtilskudd til naturreservater og museumsformål istedenfor aktivt landbruk. Gjengroing av kulturlandskapet til skog. Turismen konsentrerer seg til Øyrekka og havfiske. Frøya kommune eksproprierer store deler av øya og etablerer vindpark. Danner eget energiselskap som kjøper opp TrønderEnergi. Selger strøm til Hitra til høy pris. Miljøtilskuddene har gått til utredning av vindparketablering.	Driver 2: Forvaltning Utviklingsvei A: Flere forvaltningsplaner/økte miljøtilskudd	Miniscenario A: Mouton de Sauøya Store overføringer fra statlig hold til landbruk og miljø. Større gårder – mer konsentrert drift. Økte tilskudd til villsau. Samlet antall nå over 10 000. Kulturlandskapet opprettholdes og videreutvikles. Større variasjon av biologisk mangfold. Vern gjennom bærekraftig bruk av naturressursene og forvaltning av kulturarv i dialog med lokalbefolkning. Frøya satser på besøksgårder, økoturisme. Villsau er ettertraktet som europeisk varemerke/kvalitetsvare – ” <i>marinert villsau-lår fra Sauøya</i> ”. Slakteriet blir ny hjørnesteinsbedrift i tillegg til Salmar. Brigitte Bardots sønn går inn som eier i sauepelsfabrikken. Konkurrerer med Skottland på ullvaremarkedet. Godt samarbeid mellom Salmar og saueslakteriet. Lager laksepølse med villsausmak, full av Omega 3 og lite fett. Helsekostpølse etterspurt i hele verden. Skulptur av villsau avdukes i sentrum.
Driver 1: Gårdsbruk Utviklingsvei B: Nedleggelse av gårdsbruk	VØK Kulturlandskap	Driver 1: Gårdsbruk Utviklingsvei A: Aktive gårdsbruk
Miniscenario C: Metropolen Sistranda Frøya er ikke lenger en jordbrukskommune – alt gror igjen. Forfall av kulturlandskap – sitkagran, lauvkratt og furu dominerer. Stort tap av biologisk mangfold i kulturlandskapet. Befolkningen er konsentrert til strekningen Nesset – Hammarvik. Urbanisering. Øyrekka er avfolket. Alle jobber på Salmar. Naturen skjemmes av gamle traktorer/maskiner som står igjen og ruste. Miljøgifter forurenser drikkevannet. Gammel tradisjonell gårdsbebyggelse forfaller. Spøkelsesgrender, med noe bosetting i sommerhalvåret. Reiselivet er dramatisk redusert.	Driver 2: Forvaltning Utviklingsvei B: Ingen forvaltningsplaner/miljøtilskudd	Miniscenario D: Alle lukter sau! /Hyrdelandet Internasjonal matvarekrise har gitt skyhøye matvarepriser – det lønner seg å drive jordbruk uten tilskudd. Industrielt jordbruk, utfylling og planering. Samdrift. Store fellesfjøs med kyr som er inne hele året. Altfor mange villsau – kamp om ressursene. Gress/enger dominerer. Lyngheiene forsvinner. Tap av biologisk mangfold. Viltet forsvinner. Alle lukter av sau – turistene avskyr dette og holder seg unna. Mye flått. Mange gjeterhunder – ny villhundstamme, gjeting ny binæring. Det innføres bompenger med høye avgifter ut fra Frøya for å hindre utflytting for de som jobber i sekundærnæring.

Frøya-seminaret 12 – 13. mai 2009
Årsak - virkningskart

Gruppe 2: Vern



Figur 6f. Årsak – virkningskart for VØK Folkelynn – en dynamisk tenkemåte.

Tabell 13h. Miniscenarier for VØK Folkelynn med driverne Arbeidsinnvandring og Turisme.

Tema: Vern		
<p>Miniscenario B: <i>Vi er utbrent! – but won't lay down</i></p> <p>Økonomisk oppsving i Øst-Europa gjør arbeid på Frøya mindre attraktivt, kommer som turister istedenfor. Tradisjonelle hjørnesteinsbedrifter sliter med å få tak i arbeidskraft. Frøyværingene må jobbe både i primærnæringene for å opprettholde attraktivt kulturlandskap og samtidig drive servicebedrifter rettet mot turistene. Folk er slitne – jobber mye. Lite overskudd til å være sosial og delta i kulturelle aktiviteter, politikk og lokal-samfunnsutvikling. Folkelynnnet settes på prøve, men rir av stormen på grunn av sterk urkraft i befolkningen. Titran-spillet gjør suksess på kinoler-retet og TV-serien <i>"Rensel og pin – en skjærgårdsdoktors hverdag"</i> blir den mest sette serien i Norge noen sinne.</p>	<p>Driver 2: Turisme</p> <p>Utviklingsvei A: Mye turisme</p>	<p>Miniscenario A: <i>Kulturell smeltedigel</i></p> <p>Turismen hovednæringsvei. Familieturisme hovedsatsing. Helårsturisme med opplevelses-sentre og fornøylesparker etablert på Sistranda og i Øyrekka. Under-vannsakvarium i Froan. Lokale mat-tradisjoner er i konkurranse med internasjonale retter – nye retter oppstår. Også arbeidsinnvandrere etablerer egne reiselivsbedrifter. Mange kulturaktiviteter/hendelser – åpent og inkluderende folkelynn. Dialekt og språkbruk (billedspråk) i ferd med å forsvinne - ivaretatt gjennom eget senter.</p>
<p>Driver 1: Arbeidsinnvandring</p> <p>Utviklingsvei B: Manglende arbeidskraft</p>	<p>VØK Folkelynn</p>	<p>Driver 1: Arbeidsinnvandring</p> <p>Utviklingsvei A: Økt arbeidsinnvandring</p>
<p>Miniscenario C: <i>"Der sitter en underlig gråsprenget en..."</i></p> <p>Salmar har flagget ut til Skottland. Havfiskesentre og andre reiselivsbedrifter legges ned. Fastlandstunellen stengt pga manglende vedlikehold. Fotoboksen flyttet til Hitra. Robåtforbindelse til fastlandet. Kulturlandskapet er grodd igjen. Frøyværingens selvtillit får alvorlig knekk. Mange har flyttet fra øya, men noen gråsprengete klør seg fast. Gamle overlevelsesstrategier trer i kraft. Byggedyret har gode levevilkår, nabokrangel blomstrer. En aldrende Lars Monsen flytter til Frøyas villniss. Tas i mot med åpne armer – av NN og andre like-sinnede.</p>	<p>Driver 2: Turisme</p> <p>Utviklingsvei B: Ingen turisme</p>	<p>Miniscenario D: <i>Silicon Frøya</i></p> <p>Salmar har ekspandert – overtatt all tilgjengelig arbeidskraft. Etablert fabrikker på alle øyene. Gode fiskeplasser overtatt av fiskeoppdrettsanlegg. Fisketuristene skyr øya. Andelen arbeidsinnvandrere er så høy at Frøyværingene er en minoritet, og folkelynn forvitres. Opplevelsesturisme er ut – digital turisme har overtatt. Romturisme er det store nye, og tilgjengelig for alle. Ny næring er etablert – Frøya har spisskompetanse og høyteknologisk kunnskap knyttet til romfart og bioprospektering. På grunn av dette forsvinner kunnskap om egen kultur, kulturarv og tradisjoner.</p>

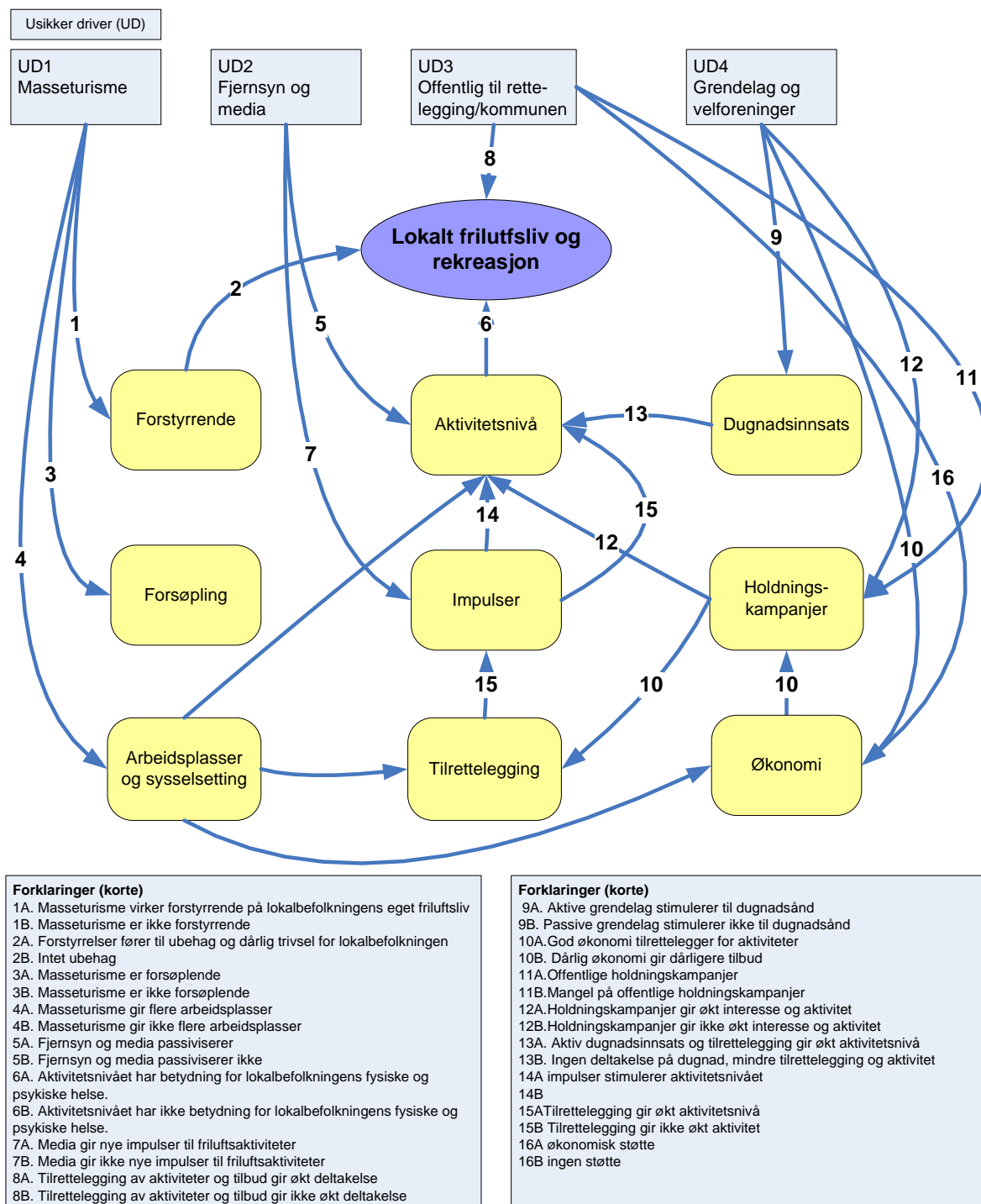
Tabell 13i. Miniscenarier for VØK Folkelynn med driverne Arbeidsinnvandring og Kommunesammenslåing.

Tema: Vern		
Miniscenario B: Revolusjon NÅ! Staten har pålagt de tre kommunene å slå seg sammen. Det er mangel på arbeidskraft i den nye storkommunen – legger demper på grundervirksomhet. Skoler, sykehus og eldresentre slås sammen. Kamp mellom de tidligere kommunene om etableringer og arbeidskraft. Stor misnøye, underskrifts-kampanjer, opptøyer, utpressing, korrupsjon.	Driver 2: Kommunesammenslåing Utviklingsvei A: Kommunesammenslåing (Hitra, Frøya, Snillfjord)	Miniscenario A: The winner takes it all Staten har pålagt de tre kommunene å slå seg sammen, men Frøya har stor arbeidsinnvandring og bedre integrering, i motsetning til de andre kommunene som sliter med fraflytting og flått. Sistranda blir kommunesenter i den nye storkommunen, og Snillfjordingene flytter til Frøya. De ønskes hjertelig velkommen og føler de har fått ny mening med livet. Frøyværingene har funnet sin plass, og fått bekreftet at de er best. Det bygges stor-slått opplevelsessenter for å vise Frøyværingens erobringer. Frøya FK topper eliteserien. RBK har gått konk – Frøya FK har kjøpt opp spillerne (med støtte fra Salmar). Salmar stadion – en arena i verdensklasse.
Driver 1: Arbeidsinnvandring Utviklingsvei B: Manglende arbeidskraft	VØK Folkelynn	Driver 1: Arbeidsinnvandring Utviklingsvei A: Økt arbeidsinnvandring
Miniscenario C: Fristaden Frøya Et klart flertall (mot Venstres stemmer) erklærer Frøya som egen stat – og kongerike, med Ari Behn som konge. Han siste roman med tittelen "Frøyværing for faen..." selger som hakka møkk. Den siste bonden på Frøya, NN, sprer møkka på eget bruk. NN'sønn gifter seg med Lomsøyhuldra (yngste datter til NN fra kull 1). Ny arbeidskraft i sikte. Kreativiteten blomster, og optimismen er på topp. Manglende arbeidskraft kompenseres ved ny teknologi – roboter med integrert Frøyalynne delvis via genmanipulering/kloning. Roboten er utstyrt med krøllet langt hår med samme kvaliteter som villsau. NN satt i avl sammen med NN. Frøya får egen avdeling i genbanken på Svalbard, merket "Warning! Explosives. Do not open".	Driver 2: Kommunesammenslåing Utviklingsvei B: Frøya egen kommune (fristat)	Miniscenario D: Hybris? Frøya stekker ut en reddende hånd til omkringliggende kommuner og eksporterer ferdig integrerte arbeidsinnvandrere til Hitra og Snillfjord. Bedriftene går som det suser – det bor folk i husa – også hiterværingene. De åpne frøyværingene tilegner seg fremmedspråk, som litauisk, polsk, thailandsk. Er dermed det frøyværske folkelynnnet i fare?

Rekreasjon/friluftsliv/turisme

Frøya-seminaret 12 – 13. mai 2009
Årsak - virkningskart

Gruppe 3: Rekreasjon/friluftsliv/turisme



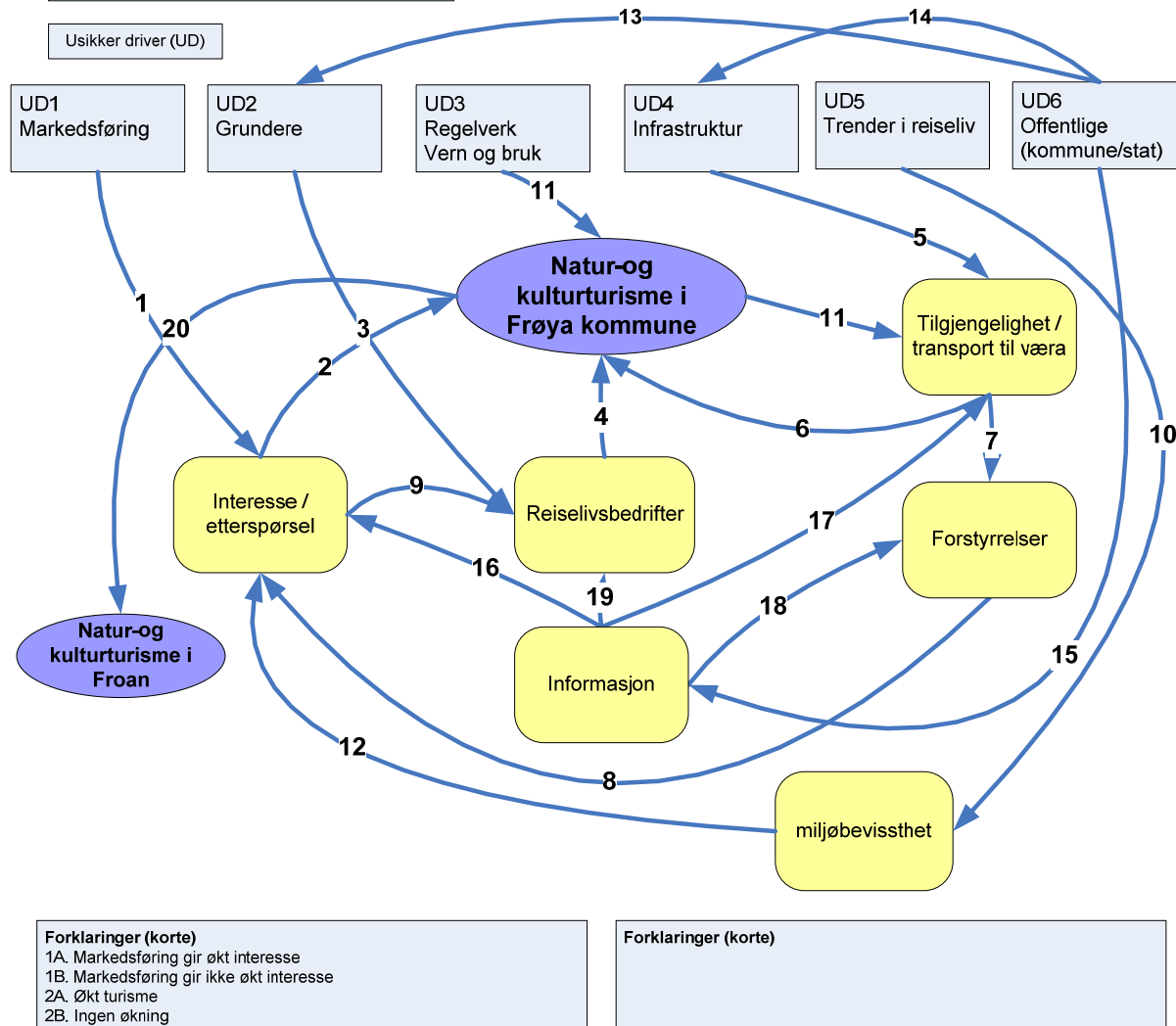
Figur 6g. Årsak – virkningskart for VØK Lokalt friluftsliv og rekreasjon.

Tabell 13j. Miniscenarier for VØK Lokalt friluftsliv med driverne Grendelag og Masseturisme.

Tema: Rekreasjon/friluftsliv/turisme		
Miniscenario B: <i>Turisme som stor-industri</i> Verden er overbefolket og overopphetet, og folk trekker nordover til et mer behagelig klima. Reiseliv har blitt en dominerende næring globalt, også på Frøya. Kommersielle interesser og tilbud dominerer, utenlandske aktører styrer markedet. Rimelig utenlandsk arbeidskraft benyttes. Flere daglige internasjonale flyavganger og helikoptertransport ut til væra. Dugnadsånden er borte, det hele dreier seg om profitt. Turismen endrer vaner og tradisjoner, lokalbefolkninga føler seg overkjørt og tilsidesatt. ATV'er ødelegger naturen, det finnes ikke lenger en uberørt flekk. Det enkle friluftslivet er borte. En stor del av lokalbefolkninga flytter. De gjenværende er i stor grad uføretrygdet, og sliter med depresjoner og livsstilssykdommer.	Driver 2: Masseturisme Utviklingsvei A: Masseturismen virker forstyrrende, men gir flere arbeidsplasser.	Miniscenario A: <i>grendalaget tar (feil)grep</i> Verden er overbefolket og overopphetet, og folk trekker nordover til et mer behagelig klima. Reiseliv har blitt en dominerende næring globalt, også på Frøya. Grendelagene er kjøpt opp av lokale gründere, for å redde stumpene av dugnadsånden. Befolkninga tilrettelegger dermed for turistaktiviteter på egne premisser og sikrer arbeidsplasser. Men, det hele handler om profitt, Frøya mister sitt særpreg, grendelagene er opptatt av å tilfredsstille turistenes behov. Også det lokale friluftslivet går i retning ubåt safari og helikopter turer til Titran, Sula og Mausund. Opplevelsessenter er opprettet på Sistranda, der du kan oppleve Froan i 3D.
Driver 1: Passive grendelag / velforening Utviklingsvei B: Dårlig dugnadsånd, dårlig økonomi, og få aktiviteter.	VØK Lokalt friluftsliv	Driver 1 – Aktive grendelag / velforening Utviklingsvei A: Dugnadsånd, god økonomi, og mange aktiviteter. Holdningskampanjer.
Miniscenario C: <i>Kommunen tar grep!</i> Frøya ligger nærmest ubrukt. Få turister kommer til øya, grendelagene er nedlagt og frivillighetsånden er fraværende. Utviklingen går i retning passivering, fedmeproblematikk. Kommunen innser viktigheten av fysisk aktivitet og friluftsliv, og legger en langsiktig plan for aktivisering. Innføring av økonomisk "premiering" for aktivitet, den enkelte øyboer utrustes med "turteller", registrert via GPS. Kommunen organiserer friluftst aktiviteter.	Driver 2: Masseturisme Utviklingsvei B: Masseturismen forstyrrer ikke	Miniscenario D: <i>Opp og ut av godstolen</i> Masseturismen var i ferd med å ødelegge øya og særpregene, så grendelagene innså at de måtte ta et grep, til tross for de økonomiske fordelene masseturismen innebærer. Lokalbefolkninga legger nå premissene for turismen, og verner om eget miljø (både det fysiske og sosiale). Geoturisme dominerer, og gir gode ringvirkninger. Grendene blomstrer, og folk bruker naturen og kroppen. Frøya står i særklasse på landets helstestatistikker, med usedvanlig god fysisk og psykisk helse.

Frøya-seminaret 12 – 13. mai 2009
Årsak – virkningskart

Gruppe 3: Rekreasjon/friluftsliv/turisme



Figur 6h. Årsak – virkningskart for VØK Natur- og kulturturisme i Frøya kommune.

Tabell 13k. Miniscenarier for VØK Natur- og kulturturisme i Frøya kommune med driverne Gründere og Offentlige tilskudd.

Tema: Rekreasjon/friluftsliv/turisme		
Miniscenario B: De offentlige tilskuddene renner vekk, grunnet mangel på initiativ. Lokalbefolkninga diskuterer muligheter, men ingenting blir gjort.	Driver 2: Offentlige tilskudd Utviklingsvei A: Rikelig med offentlig støtte til utvikling av turistnæringa.	Miniscenario A: Det satses på nye opplevelser i Froan, med hotell på havbunnen. Hotellet har 220 dobbeltrom med utsikt, og tilbyr lokale delikatesser i restauranten. U-båter frakter turister og forsyninger (levert av smågründere) ut til hotellet, turismen bidrar til arbeidsplasser og optimisme i hele kommunen.
Driver 1: Gründere Utviklingsvei B: Få grundere, færre reiselivsbedrifter	VØK Natur- kultur turisme	Driver 1: Gründere Utviklingsvei A: Aktive grundere, skaper reiselivsbedrifter
Miniscenario C: Den store reiselivssatsinga har uteblitt.	Driver 2: Offentlig tilskudd Utviklingsvei B: Minimalt med offentlig støtte	Miniscenario D: Utenlandske investorer kommer til Frøya og overkjører de lokale grunderne, som ikke har økonomi til å videreutvikle sine ideer og konsepter.



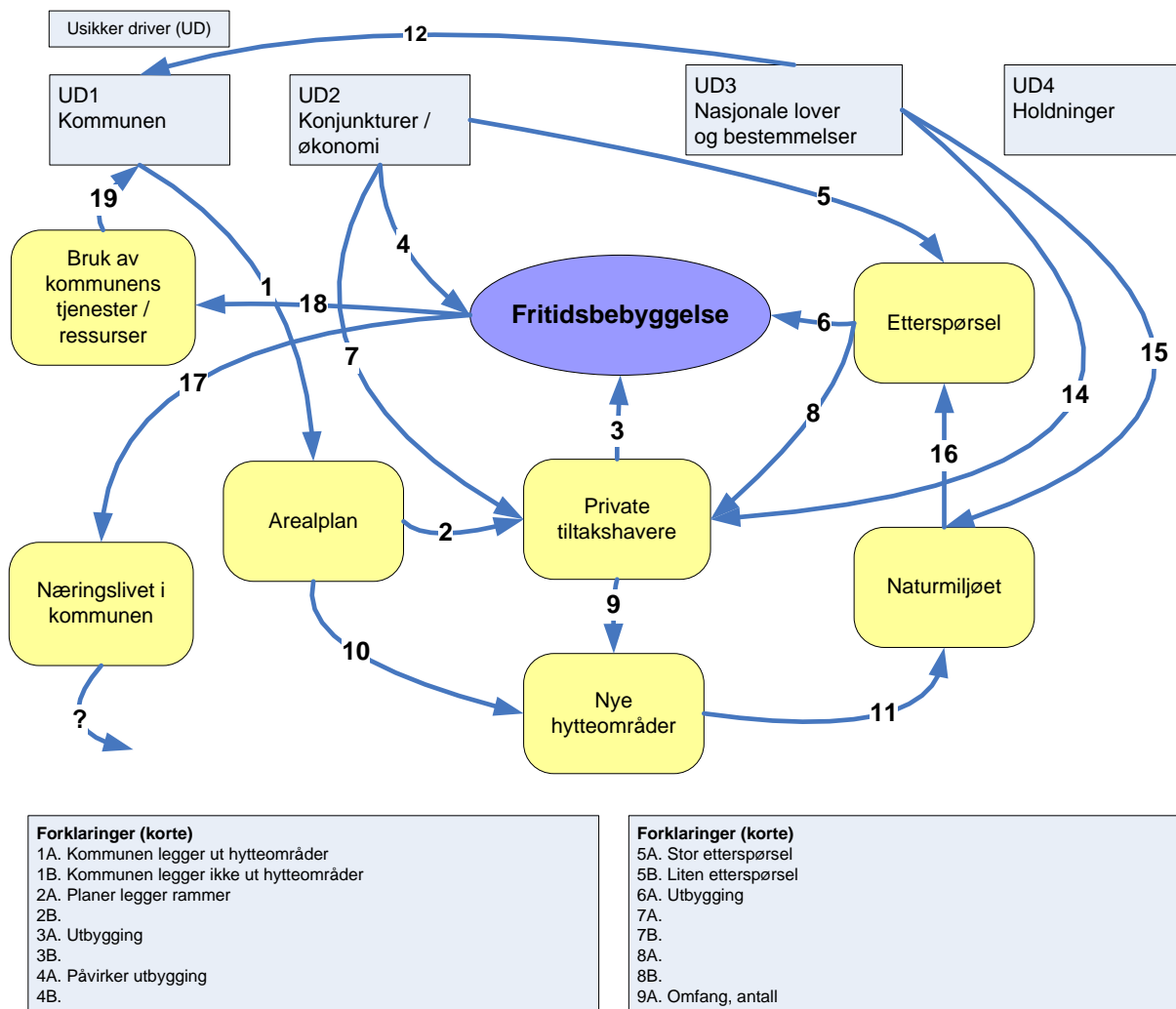
Fra gruppearbeidet med miniscenarier (Foto: Jørn Thomassen)

Tabell 13l. Miniscenarier for VØK Natur- og kulturturisme i Froan med driverne Regelverk og Offentlige tilskudd.

Tema: Rekreasjon/friluftsliv/turisme		
<p>Miniscenario B: <i>Fritt frem, tut og kjør</i></p> <p>Private aktører stimuleres gjennom tilskuddsordninger, hensynet til naturen kommer i andre rekke. Opplevelsesturisme inntar Froan, et slapt regelverk legger ingen begrensninger på ferdselen. Turistene lokkes med pub-til-pub-turer mellom Kunna, Finnværet og Gimsan og organisert grilling på Helvete.</p> <p>Det hele baseres på lokalt initiativ, med offentlig tilskudd.</p> <p>Turistene går i land på alle øyer og holmer, u-båt og helikopter safari gir store forstyrrelser for dyrelivet. Uberørtheten i landskapet svekkes.</p>	<p>Driver 2: Offentlig tilskudd</p> <p>Utviklingsvei A: Mye tilskudd til utvikling av (natur-kultur) turistnæringa.</p>	<p>Miniscenario A: <i>Froan reality</i></p> <p>Det er ikke tillatt å gå i land i naturreservatet. Kameraer er installert på holmer og skjær, og direkteoverføring av dyrelivet i området til opplevelsessenteret på Sistranda.</p> <p>Nye generasjoner Froværing utnytter de mulighetene som ligger i det unike natur- og kulturmiljøet som satte Frøya på verdenskartet i 2020.</p> <p>En ny næringsvei etableres gjennom offentlig lønnet skjøtsel av landskapet.</p>
<p>Driver 1: Regelverk</p> <p>Utviklingsvei B: Liberalt regelverk</p>	<p>VØK Natur- kultur turisme i Froan</p>	<p>Driver 1: Regelverk</p> <p>Utviklingsvei A: Strengt regelverk</p>
<p>Miniscenario C: <i>Mulighetenes marked</i></p> <p>Opplevelsesturisme inntar Froan, et slapt regelverk legger ingen begrensninger på ferdselen. Turistene lokkes med pub-til-pub-turer mellom Kunna, Finnværet og Gimsan og organisert grilling på Helvete.</p> <p>Det er kamp om turistmarkedet og investorene konkurrerer om å etablere seg i området. Turistene går i land på alle øyer og holmer, u-båt og helikopter safari gir store forstyrrelser for dyrelivet. Uberørtheten i landskapet svekkes.</p>	<p>Driver 2: Offentlig tilskudd</p> <p>Utviklingsvei B: Lite tilskudd til utvikling av (natur-kultur) turistnæringa.</p>	<p>Miniscenario D: <i>Vernet tar kvelertak</i></p> <p>Vernet av området har blitt strengere, og ekskluderer turisme og annen virksomhet.</p> <p>Pågangsmotet er blitt borte, befolkningen ser ikke lenger noe næringsgrunnlag i området og Froan er avfolket.</p>

Frøya-seminaret 12 – 13. mai 2009
Årsak - virkningskart

Gruppe 3: Rekreasjon/friluftsliv/turisme



Figur 6i. Årsak – virkningskart for VØK Fritidsbebyggelse.

Det ble ikke laget miniscenarier for VØK Fritidsbebyggelse.

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.
- 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. Arbeidsdoku-

- ment 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>
- Thomassen, J., Linnell, J., Follestad, A., Arrestad, P.A., Jerpåsen, G., Risan, T. & Harvold, K. 2008a. Smølas framtid formes nå. Scenarioutviklingsseminar, Smøla 14. – 15. mai 2008. - NINA Rapport 376. 67 s. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2008/376.pdf>
- Thomassen, J., Linnell, J., Follestad, A., Bruteig, I.E., Svarstad, H., Skar, B., Risan, T. & Fageraas, K. 2008b. Vegas framtid formes nå. Scenarioutviklingsseminar, Vega 23. – 24. september 2008. - NINA Rapport 399. 77s.
<http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2008/399.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_gx.pdf
- Watterson, B. 1996. 10 år med Tommy og Tigern. Bladkompaniet.

6 Vedlegg: Innledende presentasjoner på Frøya-seminaret

Politiske føringer
(Kjell Harvold, NIBR)

Frøyas framtid formes nå. Scenarioutviklingsseminar 23. – 24. september 2008
(Jørn Thomassen, NINA)

Kjell Harvold, NIBR
Frøya, mai 12. mai 2009

- 1) Føringer generelt
- 2) Frøya, befolkningsutvikling

"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 **bosetningsfokuset** (i motsetning til EU som har en næringslivsfokuset politikk)

Nasjonalt nivå

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

Scenario-spørsmål:

- Hva skjer globalt: Vil for eksempel en sterkere 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/bølgekraft

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)

Ekstra utfordring for distriktene: ABBA-generasjonen



Norge, generelt: Sentraliseringens tid

	1995	2005	% endring
Storbyreg.	2,278	2,512	+10,3
Byreg.	1,103	1,154	+ 4,7
Bygdebyreg.	323	323	+ 0,1
Landsbygd	645	617	- 4,4
Norge	4,348	4,606	

Frøya 1996 (N=4.104)

0-5 år	322	0.94
6-15	478	0.93
16-25	541	0.99
26-35	542	0.86
36-45	504	0.86
46-55	451	0.85
56-65	420	1.22
66-75	480	1.44
76-85	290	1.31
86-99	76	1.29

Frøya 2006 (N=4.052)

0-5 år	258	0.86
6-15	554	1.03
16-25	439	0.88
26-35	483	0.88
36-45	550	0.91
46-55	534	0.99
56-65	455	0.98
66-75	373	1.34
76-85	322	1.53
86-99	84	1.15

Frøya 1996-06

0-5 år	0.94	0.86
6-15	0.93	1.03
16-25	0.99	0.88
26-35	0.86	0.88 +
36-45	0.86	0.91
46-55	0.85	0.99
56-65	1.22	0.98
66-75	1.44	1.34
76-85	1.31	1.53
86-99	1.29	1.15

Frøya: Befolkningsutvikling siden 2000;
fødselsoverskudd

2000	- 9
2001	0
2002	-17
2003	- 9
2004	-18
2005	-12
2006	- 4
2007	- 8
2008	+ 7
Sum	-70

Befolkningsutvikling siden 2000; Netto
innflytting

2000	+ 8
2001	-18
2002	+56
2003	-32
2004	+28
2005	-41
2006	-4
2007	+102
2008	+71
Sum	+170

Sysselsatte med arbeidsted i
kommunen (2007)

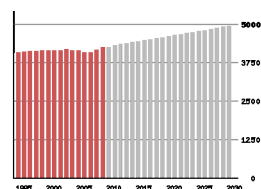
	Frøya	Fylket	Landet
Primær- næring	18,3	3,8	3,2
Sekundær- næring	29,1	18,4	20,7
Tertiær- næring	52,1	77,5	75,7

Frøya

	Frøya	Fylket	Landet
Arbeids- ledige (2008)	1,8	2,0	1,7
Uføre- pensjonister 16-66 år (2007)	13,7	10,3	10,2

Frøya kommune

- Innbyggere 1.1.2009: 4 215
- Folkemengde 1995-2009 og framskrevet 2010-2030



Frøyas framtid formes nå

scenarioutviklingsseminar 12. – 13. mai 2009



Jørn Thomassen
Norsk institutt for naturforskning



Hva skal vi gjøre?

1. Forarbeid
2. Finne fram til fokustema og drivere (påvirkningsfaktorer)
3. Bygge opp årsak-virkningskart, og
4. Skrive en rekke miniscenarioer
5. Etterarbeid



Hva er scenarioer?

”Scenarioer 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)

• Scenarioer 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.



Scenarioprosessen på Frøya

- Trinn for trinn prosess basert på en kombinasjon av GEO rammeverket (UNEP) og Adaptive Environmental Assessment and Management (AEAM) tilnærmingen
- Modifisert etter erfaringene fra Smøla- og Vegaseminarene i 2008
- Hovedtema og avgrensinger gjort gjennom søknaden til NFR
- Scenarioramme 2040
- Hjemmelekse om håp, usikkerhet, frykt og mål
- Hjemmelekse om politiske føringer viktige for utviklingen på Vega
- Frøya-seminar 1, 12. -13. mai 2009



Scenarioprosessen

- Utvikling og testing av aktuelle scenarioer (2008 – 2010)
- Kunnskapsinnhenting, kvantifisering og kommunikasjon (2008 - 2010)
- Smøla, Vega og Frøya-seminarer (1 og 2)
- Skrive scenariofortellinger, enkel tekst og illustrert (2009 – 2010)
- Utprøving av scenariofortellingene mot lokalbefolkningen på Smøla, Vega og Frøya (2009 – 2010)



Hva skal vi oppnå?

- Utvikling av konkrete scenarioer for sentrale økosystem på Smøla, Frøya og Vega
- Etablering av scenariokapasitet i NINA og i Miljøalliansen
- Identifisering av økologiske, sosioøkonomiske og kulturelle hoveddrivere i norske økosystemer
- 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



Roller

Deltakernes roller

- Lokale deltakere vil utføre scenarioarbeidet på Frøya-seminaret
- NINA vil lede scenarioarbeidet på seminaret
- Representanter fra Miljøalliansen vil fungere som ressurspersoner innen sine fagfelt
- Manglende kunnskap søkes fra Miljøalliansen og/eller hentes fra Miljøalliansens nettverk under seminaret
- Selve scenarioseminaret baseres på en blanding av plenum og gruppearbeid hvor de lokale deltakerne systematisk arbeider seg gjennom sentrale trinn i scenarioarbeidet
- Resultatene fra seminaret vil viderebehandles av Miljøalliansen og testes på seminardeltakerne og andre seinere



Forarbeid



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

Økosystemet

Vi skal fokusere på 3 hovedaspekter ved økosystemet:

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



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

Landskaper, like og ulike

- Smøla
- Frøya
- Vega

Egenskaper	Smøla	Frøya	Vega
Størrelse	274 km ²	231 km ²	159 km ²
Øyer	mer enn 5000	5400	6500
Befolkning	2120	4215	1290
Befolkningsutvikling fra 1960	-50%	-30%	-40%
Landskap	flat (+63m)	flat (+74m)	fjell (+700m)
Bosetting i vær og i drift	nei	ja	ja, sommer
Havbruksaktivitet	middels	stor	liten
Fiskeriaktivitet	liten	ja	liten
Landbruksaktivitet	ja	ja	ja
Turisme	ja, fisketurisme	ja, fisketurisme	ja, geoturisme
Verdensarvomsråde	nei	nei	ja
Fastlandsforbindelse	ønsker	ja	ønsker ikke
Kulturminner og -landskap	ja	ja	ja



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

Skala: Tid og rom:

- Scenarioramme 2020 - 2040
- Lokalt til regionalt langs kystaksen Smøla – Frøya – Vega



Trinn 2 Identifisere interessenter og velge deltakere

Deltakere invitert fra:

- Lokale næringer (fiske, landbruk, matforedling, turisme, annet)
- Lokalsamfunn
- Lokale politikere
- Barn/ungdom
- NINA og Miljøalliansen (NIKU, NIVA, NILU, NIBR, Cicero)
- 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. Fokus på Bruk, Vern og Rekreasjon/friluftsliv/turisme.
- Lokale deltakere tenker i forkant av seminaret gjennom hva som bør være et framtidsmål for hvordan Frøya skal brukes, hvilke vern som bør iverksettes og hva slags form for rekreasjon/friluftsliv og turisme som ønskes til Frøya.
- 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 scenarioer og derved Frøas framtid.



På seminaret



Gruppearbeid 1: Trinn 4 og 5 - Identifisere fokustema (VØKer) og drivere + kritisk usikre drivere

Fokustema (Verdsatte Økosystem Komponenter - VØKer)

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

Drivere

- Drivkrefter eller påvirkningsfaktorer som vil kunne endre på statusen til VØK(e) i en eller annen retning
- Skille mellom nasjonale/globale drivere (vanskelig å påvirke lokalt) og lokale drivere (lettere å påvirke lokalt)
- Prioritering og rangering av de viktigste for hver VØK



Gruppearbeid 1: Trinn 4 og 5 ...

Kritisk usikre drivere

- I scenarioarbeidet er det viktig å fokusere på kritisk usikre drivere fordi det er disse som vil kunne endre samfunnet mye i en eller annen retning
- I følge UNEP (2007) er en kritisk usikker 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".

Jobber i 3 grupper med hvert sitt hovedtema

- Gruppe 1 Bruk
- Gruppe 2 Vern
- Gruppe 3 Rekreasjon/friluftsliv/turisme



Gruppearbeid 1: Trinn 4 og 5 ...

Oppgaver

- Diskuter, vurder og velg ett sett med VØKer med tilhørende drivere for gruppas hovedtema
- Ranger VØKer og drivere
- Vurder også hvilke egenskaper innenfor VØKer vi vil fokusere på
- Diskuter trender og antatt utvikling for hver driver
- Vurder usikkerheten til hver driver, basert på trender og antatt utvikling, og plasser dem på en 5 delt skala hvor 1 er meget liten usikkerhet og 5 er meget stor
- Vurder viktigheten til hver driver og plasser dem på en 5 delt skala hvor 1 er meget liten viktighet og 5 er meget stor
- Skriv resultatene inn i tabell 6 (eksempel)
- Eventuelt også i tabell 7 (eksempel)



Gruppearbeid 1: Trinn 4 og 5 ...

Eksempel, tabell 6

Fokustema/ VØK	Nr.	Drivere (rangert)	Trend	Antatt utvikling	Usikker- het	Viktig- het
B1 Jordbruk - husdyrhold - økologisk - etterspørsel - markert	B1D1	Klima	Ustabil klima, mer nedbør, varmere vintre	Økende ustabilitet, vanskeligere å forutsi	4	5
	B1D2	EU krav	Stadig nye direktiver innført	Forventer større og større styring fra EU	4	4
	B1D3	Folkemengde	Synkende befolkning	Plasser med marginale næringer mister folk	4	5
B2	B2D1					

Merknader:



Gruppearbeid 1: Trinn 4 og 5 ...

Eksempel, tabell 7
Viktighet-usikkerhetsplot

		Hovedtema: Viktighet						
		1	2	3	4	5		
Usikkerhet	5							
	4		2		4			
	3							
	2		1		3			
	1							
		1	2	3	4	5		



Gruppearbeid 1: Trinn 4 og 5 ...

Resultatene tolkes slik:

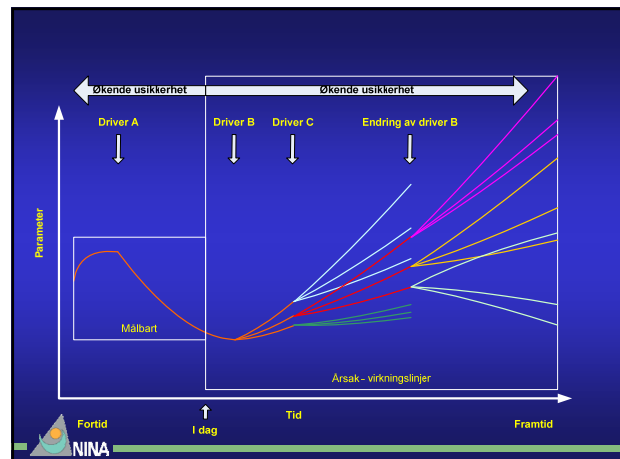
1. Lav viktighet, lav usikkerhet: Ikke viktig i scenario sammenheng, resultatet er klart
2. Lav viktighet, høy usikkerhet: Ikke signifikant nok i scenario sammenheng
3. Høy viktighet, lav usikkerhet: Viktig, men vil ikke være forskjellig fra scenario til scenario
4. Høy viktighet, høy usikkerhet: Viktig,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

		Hovedtema: Viktighet						
		1	2	3	4	5		
Usikkerhet	5							
	4		2		4			
	3							
	2		1		3			
	1							
		1	2	3	4	5		



Gruppearbeid 2: Trinn 6 Årsak – virkningskart med forklaringer

- 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
- Her er det viktig at tidsaspektet vurderes nøye ved at årsak – virkninger betraktes over det tidsspennet scenarioene skal virke (fram mot 2040)
- Utviklingen av en parameter (VØK) ved ulike drivere kan illustreres slik:



Gruppearbeid 2: Trinn 6 ...

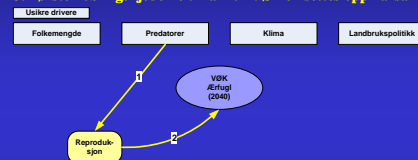
Framgangsmåte, eksempel:

1. Velg VØK:
Ærfugl
2. Velg kritisk usikre drivere (UD) for valgte VØK:
Folkemengde
Predatorer
Klima
Landbrukspolitikk



Gruppearbeid 2: Trinn 6 ...

3. Første koblingskjede helt fram til VØKer settes opp i årsak - virkningskartet



4. Forklaring på hver av de 2 klart forskjellige utviklingsveiene (A og B)

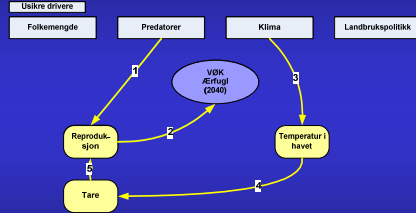
Forklaringer:

- 1A: Antall predatorer øker og reproduksjonen synker
- 1B: Antall predatorer minker og reproduksjonen øker
- 2A: Ærfuglbestanden går ned
- 2B: Ærfuglbestanden går opp



Gruppearbeid 2: Trinn 6 ...

5. Andre koblingskjede helt fram til VØKen med forklaringer

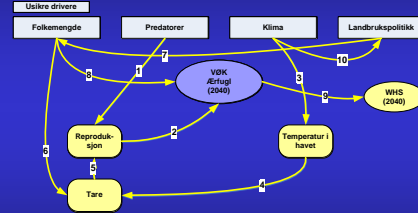


Forklaringer ...



Gruppearbeid 2: Trinn 6 ...

6. Fullfør årsak – virkningskartet på samme måte med forklaringer



Forklaringer...



Gruppearbeid 3: Trinn 7 Lage rammeverket for scenarioene

Scenariokryss

- Ved å bruke forklaringene fra Trinn 6 har vi et godt utgangspunkt for utvikling av miniscenarioer (eller "snippets")
- Hver driver kan drive utviklingen i to klart forskjellige retninger, utviklingsvei A og B



Gruppearbeid 3: Trinn 7 ...

Oppgave, med utgangspunkt i årsak – virkningskartet med forklaringer:

- Velg antatt 2 viktigste kritisk usikre drivere for VØKen
- Bruk forklaringene for utviklingsveiene, 1 fra hver av de kritisk usikre driverne
- Plasser utviklingsveiene inn i scenariokrysset
- Skriv miniscenarioene, 4 for hvert scenariokryss
- Gjenta pkt. 1-4 for andre kombinasjoner av kritisk usikre drivere og tilhørende årsak - virkningskjeder

Eksempel:



Gruppearbeid 3: Trinn 7 ...

VØK: Ærfugl. Usikker driver: 1. Predatorene

Utviklingsvei A: Antall predatorene (mink, øter, havørn, andre) øker dramatisk, ærfuglens reproduksjon synker og ærfuglpopulasjonen minner signifikant (1A + 2A)
Utviklingsvei B: Antall predatorene (mink, øter, havørn, andre) minner dramatisk, ærfuglens reproduksjon øker og ærfuglpopulasjonen øker signifikant (1B + 2B)

VØK: Ærfugl. Usikker driver: 2. Klima

Utviklingsvei A: Grunnet klimaendringer øker temperaturen i havet, tareskogene rundt Vega øker i omfang, det blir flere gunstige oppvekstområder for ærfuglunger, reproduksjonssuksessen øker og ærfuglpopulasjonen går opp (3A + 4A + 5A + 2A)
Utviklingsvei B: Grunnet klimaendringer synker temperaturen i havet, tareskogene rundt Vega reduseres eller forsvinner, det blir færre gunstige oppvekstområder for ærfuglunger, reproduksjonssuksessen reduseres og ærfuglpopulasjonen går ned (3B + 4B + 5B + 2B)

og sett dem inn i scenariokrysset:



Gruppe- arbeid 3: Trinn 7 ...

Scenariokryss

og skriv miniscenarioene,
4 for hvert
scenariokryss:

Tema: Vega		
Miniscenario (snippet) B:	Driver 2 – Utviklingsvei A: Grunnet klimaendringer øker temperaturen i havet, tareskogene rundt Vega øker i omfang, det blir flere gunstige oppvekstområder for ærfuglunger, reproduksjonssuksessen øker og ærfuglpopulasjonen går opp.	Miniscenario (snippet) A:
Driver 1 – Utviklingsvei B: Antall predatorene (mink, øter, havørn, andre) minner dramatisk, ærfuglens reproduksjon øker og ærfuglpopulasjonen øker signifikant.	VØK: Ærfugl	Driver 1 – Utviklingsvei A: Antall predatorene (mink, øter, havørn, andre) øker dramatisk, ærfuglens reproduksjon synker og ærfuglpopulasjonen minner signifikant.
Miniscenario (snippet) C:	Driver 2 – Utviklingsvei B: Grunnet klimaendringer synker temperaturen i havet, tareskogene rundt Vega reduseres eller forsvinner, det blir færre gunstige oppvekstområder for ærfuglunger, reproduksjonssuksessen reduseres og ærfuglpopulasjonen går ned.	Miniscenario (snippet) D:



Gruppe- arbeid 3: Trinn 7 ...

Scenariokryss – miniscenarier

Tema: Værn

Miniscenario (snippet) B:
Arbeidet med å redusere antall predatorer er en suksesshistorie. Solide statlige overføringer har redusert minkebestanden til et minimum. Også andre arter som øter og kråke har minket betraktelig. Samtidig øker tærskogen rundt Vegøyen pga av varmere hav, og gir optimale forhold for oppveksten av arfuglunger. Arfuglbestanden går opp og det er etablert over 100 nye e-bus de siste 5 årene. Representanter fra WHS var på befarig for ett år siden for å vurdere om Vega fortsatt skal ha status som verdensarvsnråde. På det årlige møtet i WHS (i Arusha, Tanzania) i forrige måned fikk Vegøyen skytt og statusen som verdensarvsnråde ble fornyet.

Driver 1 – Utviklingsvei B:
Antall predatorer (mink, øter, havørn, andre) minket dramatisk, arfuglens reproduksjon øker og arfuglpopulasjonen øker signifikant

Miniscenario (snippet) C:
Arbeidet med å redusere antall predatorer er en suksesshistorie. Solide statlige overføringer har redusert minkebestanden til et minimum. Også andre arter som øter og kråke har minket betraktelig. Likevel er arfuglbestanden sykkende fordi tærskogen er redusert betraktelig pga kaldere hav og invasjon av grønne kråkebolle. Representanter fra WHS har vært på befarig for å vurdere om Vega fortsatt skal ha status som verdensarvsnråde.

Driver 2 – Utviklingsvei A:
Grønne klimaeffekter øker temperaturen i havet, tærskogene rundt Vega øker i omfang, det blir flere gunstige oppvekstområder for arfuglunger, reproduksjonssuksess øker og arfuglpopulasjonen går opp

Miniscenario (snippet) A:
Arbeidet med å redusere antall predatorer er mislykket pga manglende statlige ressurser. Predatorer, og da særlig mink, har i en årrekke herjet i e-værene og antall hekkende arfugl har gått dramatisk ned, spesielt på Flovær, Måløver og Skjærvar. De senere års temperaturøkning i havet har smidderiet ført til en større overlevelsessuksess for arfuglunge. Statusen som verdensarvsnråde er i fare, og det blir fra neste år bevilget 10 millioner kroner for å bekjempe predatorer (særlig mink) på lokaliteter der det ennå drives dunvar (Lånan, Halmøy og Høystrøyen). Egen bevilgninger er gitt til NINA for å overvåke tilhøusene effekter på økosystemet generelt og arfuglpopulasjonen spesielt.

Driver 1 – Utviklingsvei A:
Antall predatorer (mink, øter, havørn, andre) øker dramatisk, arfuglens reproduksjon synker og arfuglpopulasjonen minket signifikant

Miniscenario (snippet) D:
Arbeidet med å redusere antall predatorer er mislykket pga manglende statlige ressurser. Predatorer, og da særlig mink, har i en årrekke herjet i e-værene og antall hekkende arfugl har gått dramatisk ned, spesielt på Flovær, Måløver og Skjærvar. Effekten forsterkes ved at tærskogen (oppvekstområder for unger) er redusert betraktelig pga kaldere hav og invasjon av grønne kråkebolle. Representanter fra WHS har vært på befarig for å vurdere om Vega fortsatt skal ha status som verdensarvsnråde.

VOK: Arfugl

Tentativt program

Tirsdag 12. mai

Ca. tid	Innhold	Hvor	Merknader
0900 - 0915	Velkommen, presentasjon av deltakerne	Plenum	
0915 - 1000	Hva skal vi gjøre? Metodegjennomgang	Plenum	Jørn Thomassen, NINA
1000 - 1030	Politiske føringer, valg etc.	Plenum	Kjell Harvold, NIBR
1030 - 1045	Kaffe, te		
1045 - 1100	Gjennomgang av TRINN 1, 2 & 3	Plenum	Hjennemelekene
1100 - 1230	TRINN 4 & 5: VOKer, drivere + kritisk usikre drivere	Grupperom	Gruppearbeid 1, 3 grupper
1230 - 1315	Lunsj		
1315 - 1400	Presentasjon av gruppearbeid 1	Plenum	
1400 - 1530	TRINN 6: Årsak – virkningskart med forklaringer	Grupperom	Gruppearbeid 2, 3 grupper
1530 - 1600	Kaffe, te + noe å bite i		
1600 - 1700	TRINN 6: Årsak – virkningskart med forklaringer, fortsetter	Grupperom	Gruppearbeid 2, forts... 3 grupper
1700 - 1800	Presentasjon av gruppearbeid 2	Plenum	
1800	Slutt dag 1		

Tentativt program

Onsdag 13. mai

Ca. tid	Innhold	Hvor	Merknader
0900 - 1030	TRINN 7: Rammeverk for scenariene - miniscenarier	Grupperom	Gruppearbeid 3, 3 grupper
1030 - 1045	Kaffe, te		
1045 - 1230	TRINN 7: Rammeverk for scenariene - miniscenarier, fortsetter	Grupperom	Gruppearbeid 3, forts... 3 grupper
1230 - 1330	Lunsj		
1330 - 1530	TRINN 7: Rammeverk for scenariene - miniscenarier, fortsetter	Grupperom	Gruppearbeid 3, forts... 3 grupper
1530 - 1550	Kaffe, te + noe å bite i		
1550 - 1700	Presentasjon av gruppearbeid 4	Plenum	
1700 - 1730	Veien videre, avslutning av seminaret	Plenum	
1730	Slutt dag 2		
1830	Felles middag for de som ønsker det		

Tentativt program

Johns floorshow:

Tema: Rekreasjon/turisme

Miniscenario (snippet) B:	Virkningshypotese, driver 2 – Utviklingsvei A: Økning i temperatur	Miniscenario (snippet) A:
Virkningshypotese, driver 1 – Utviklingsvei B: Kristin H, SV	VOK:	Virkningshypotese, driver 1 – Utviklingsvei A: FRP Mette-Marit skilt fra Håkon som giftet seg med, Siv Jensen og som ble dronning
Miniscenario (snippet) C:	Virkningshypotese, driver 2 – Utviklingsvei B: Kaldt klima	Miniscenario (snippet) D:

Tentativt program

Johns floorshow:

Tema: Rekreasjon/turisme

Miniscenario (snippet) B:	Virkningshypotese, driver 2 – Utviklingsvei A: Økning i temperatur	Miniscenario (snippet) A:
Virkningshypotese, driver 1 – Utviklingsvei B: Kristin H, SV	VOK:	Virkningshypotese, driver 1 – Utviklingsvei A: FRP Mette-Marit skilt fra Håkon som giftet seg med, Siv Jensen og som ble dronning
Miniscenario (snippet) C:	Virkningshypotese, driver 2 – Utviklingsvei B: Kaldt klima	Miniscenario (snippet) D:

Tentativt program

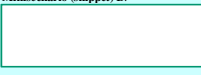
Johns floorshow:

Tema: Rekreasjon/turisme

Miniscenario (snippet) B:	Virkningshypotese, driver 2 – Utviklingsvei A: Økning i temperatur	Miniscenario (snippet) A:
Virkningshypotese, driver 1 – Utviklingsvei B: Kristin H, SV	VOK:	Virkningshypotese, driver 1 – Utviklingsvei A: FRP Mette-Marit skilt fra Håkon som giftet seg med, Siv Jensen og som ble dronning
Miniscenario (snippet) C:	Virkningshypotese, driver 2 – Utviklingsvei B: Kaldt klima	Miniscenario (snippet) D: Kulde og FRP, Atomkraft på Vestlandet, avfallet sendes til Vega.

Tentativt program

Johns floorshow:

Tema: Rekreasjon/friluftsliv/turisme		
Miniscenario (snippet) B: 	Virkningshypotese, driver 2 – Utviklingsvei A: Økning i temperatur	Miniscenario (snippet) A: Casino LasVega, ingen regulering , hele verden kommer, havrafting, ødelegger verdensarven, Vegafolk store mager og mercedez
Virkningshypotese, driver 1 – Utviklingsvei B: Kristin H, SV	VØK:	Virkningshypotese, driver 1 – Utviklingsvei A: FRP Mette-Marit skilt fra Håkon som giftet seg med, Siv Jensen og som ble dronning
Miniscenario (snippet) C: Nordland nasjonalpark, ingen mennesker, isbjørn og ulv på Vega	Virkningshypotese, driver 2 – Utviklingsvei B: Kaldt klima	Miniscenario (snippet) D: Kulde og FRP, Atomkraft på Vestlandet, avfallet sendes til Vega.



Tentativt program

Johns floorshow:

Tema: Rekreasjon/friluftsliv/turisme		
Miniscenario (snippet) B: SV og varmt Hippié øya, alle stort skjegg, også damer. Meditasjonssenter, store tanker	Virkningshypotese, driver 2 – Utviklingsvei A: Økning i temperatur	Miniscenario (snippet) A: Casino LasVega, ingen regulering , hele verden kommer, havrafting, ødelegger verdensarven, Vegafolk store mager og mercedez
Virkningshypotese, driver 1 – Utviklingsvei B: Kristin H, SV	VØK:	Virkningshypotese, driver 1 – Utviklingsvei A: FRP Mette-Marit skilt fra Håkon som giftet seg med, Siv Jensen og som ble dronning
Miniscenario (snippet) C: Nordland nasjonalpark, ingen mennesker, isbjørn og ulv på Vega	Virkningshypotese, driver 2 – Utviklingsvei B: Kaldt klima	Miniscenario (snippet) D: Kulde og FRP, Atomkraft på Vestlandet, avfallet sendes til Vega.



Gruppearbeid

Grunntanke

- Begrenset tid i gruppearbeidene 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 hva som skal gjøres
- Jobb på skjerm
- Bruk ressurspersoner fra andre grupper om nødvendig
- Bruk Miljøalliansens folk skruppelløst!



Gruppesammensetning

Gruppe	Navn	Tilhørighet
1. Bruk	Grete Særdal	Varaordfører (AP), tidl.gårdbr.
1. Bruk	Jon Birger Johnsen	Miljø, Frøya kommune
1. Bruk	Nina Beate Serjård	Idsjøl på Mausund
1. Bruk	Tommy Rodal	Altnuligmann på Sauøy
1. Bruk	Anne Marit Grønvik	Fiskerikontoret på Sistranda
2. Vern	Dag Robert Bjørnsø	Daglig leder, Trøndersk Kystkompetanse
2. Vern	Jan O. Fredagsvik	Lønnet tidsjeltidl.ordfører/ stortingsrepresentant (AP)
2. Vern	Kim Jektvik	Egen mediebedrift
2. Vern	Ragnhild Ervik	Daglig leder, Frøya kulturhus
2. Vern	Tone Hammer	Planlegger, Frøya kommune
3. Rekreasjon/friluftsliv/turisme	Eli Ann Karlsen	Familie/helse
3. Rekreasjon/friluftsliv/turisme	Johan G. Foss	Historiker/politiker (V)
3. Rekreasjon/friluftsliv/turisme	Kjell Arve Madsen	Bonde/leder Frøya FK/tidl.pol
3. Rekreasjon/friluftsliv/turisme	Sverre Haarstad	Serbureya Fiskerlag
3. Rekreasjon/friluftsliv/turisme	Vida Bekken	Baltikum Midt Norge (bare 13. mai)



Etterarbeid



Trinn 8 Utarbeide scenariofortellingene

Etter seminaret

- Alle miniscenariene for hver VØK vil samles i et eget VØK-scenario i etterkant av Frøya-seminaret. VØK-scenariene skal være tekstrike oppsummeringer. På denne måten vil hver VØK fungere for seg selv, som forvaltningen og politikere kan benytte seg av
- Utviklingen av scenario fortellingene baseres på miniscenarier og kombinasjoner av disse



Trinn 9 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



Trinn 10 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 framtidsbildet (slutttilstanden)?
- Hvilke av de eksisterende føringene må modifiseres, og hvordan, for å nå slutttilstanden?



Trinn 11 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 (Frøya).
- Mellom Miljøalliansen og beslutningstakere (lokalt til nasjonalt), herunder beslutningstakere på Smøla og Vega (Frøya)
- I etterkant av Vegaseminaret vil det bli utarbeidet en plan for kommunikasjon og formidling for å ivareta behovene og planene skissert over.



Trinn 12 Kunnskapsinnhenting

Etter seminaret

- De evaluerte virkningshypotesene fra Trinn 8 klargjør hvor det er tilstrekkelig kunnskap og hvor det er kunnskapshull.
- 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 12



NINA Rapport 482

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-2054-5



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