

Vegas framtid formes nå

Rapport fra scenarioutviklingsseminar
Vega 23. – 24. september 2008



Jørn Thomassen, John Linnell, Arne Follestad, Inga E. Bruteig, Hanne Svarstad, Birgitte Skar, Thomas Risan og Knut Fageraas



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

Vegas framtid formes nå

Rapport fra scenarioutviklingsseminar
Vega 23. – 24. september 2008

Jørn Thomassen
John Linnell
Arne Follestad
Inga E. Bruteig
Hanne Svarstad
Birgitte Skar
Thomas Risan
Knut Fageraas

Thomassen, J., Linnell, J., Follestad, A., Bruteig, I.E., Svarstad, H., Skar, B., Risan, T. & Fageraas, K. 2008. Vegas framtid formes nå. Scenarioutviklingsseminar, Vega 23. – 24. september 2008. - NINA Rapport 399. 77 s.

Trondheim, oktober 2008

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-1964-8

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.)

OPPDRAGSGIVER(E)

Norges Forskningsråd (NFR)

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

FORSIDEBILDE

Fra e-været Skjærvær. Foto: Jørn Thomassen

NØKKEWORD

Scenarioutvikling, AEAM, deltakende prosess, lokalbefolkning, Vega, verdensarv

KEY WORDS

Scenario development, Adaptive Environmental Assessment and Management (AEAM), participatory process, local community, Vega, World Heritage

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

Polarmiljøsentret
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., Bruteig, I.E., Svarstad, H., Skar, B., Risan, T. & Fageraas, K. 2008. Vegas framtid formes nå. Rapport fra scenarioutviklingsseminar, Vega 23. – 24. september 2008. - NINA Rapport 399. 77 s.

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

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

Forskning på scenarier og utvikling av slike er et prioritert tema i NINA og i de andre miljøinstituttene. Norges forskningsråd finansierer et Strategisk instituttprogram omkring scenarier (Nature 2020+) hvor NINA har prosjektlederansvaret. I Nature 2020+ har vi kombinert metodikk fra scenarioutvikling, særlig arbeidet gjennomført av United Nations Environmental Programme's (GEO Resource Book), med metodikk hentet fra konsekvensutredninger (Adaptive Environmental Assessment and Management – AEAM). I alt 4 deltakende scenarioutviklingsprosesser i 4 norske landskaper er planlagt (øysamfunnene Smøla, Vega, og Frøya) og indre Sør-Trøndelag (kommunene Selbu, Tydal, Holtålen og Røros)). 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 andre scenarioseminaret, som ble gjennomført på Vega 23. – 24. september 2008.

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

I løpet av det første Vega-seminaret ble 11 VØKer innenfor de tre hovedaspektene prioritert (Bruk: Jordbruk, fiskeri, havbruk, arealbruk; Vern: Ærfugltradisjon, landskap, kulturminner/kulturmiljø; Rekreasjon/friluftsliv/turisme: Landskap og natur, kulturarv, friluftsliv, primærnæring). I alt 40 drivere ble vurdert, hvorav 26 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 11 årsak – virkningskart med forklaringer, ett for hver prioritert VØK, ble laget. Miniscenarier oppstår når 2 kritisk usikre drivere, hver med 2 klart forskjellige utviklingsveier kombineres. I alt 36 miniscenarier for 9 VØKer ble laget på seminaret.

Jørn Thomassen, John Linnell, Arne Follestad og Inga E. Bruteig, Norsk institutt for naturforskning (NINA), 7485 Trondheim jorn.thomassen@nina.no. Hanne Svarstad, Norsk institutt for naturforskning (NINA), 0349 Oslo
Birgitte Skar, Thomas Risan og Knut Fageraas, Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU), 0349 Oslo

Abstract

Thomassen, J., Linnell, J., Follestad, A., Bruteig, I.E., Svarstad, H., Skar, B., Risan, T. & Fageraas, K. 2008. The future of Vega is formed now. Scenario development workshop, Vega 23. - 24. September 2008. - NINA Report 399. 77 pp.

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

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

Research on scenarios and on the development of such is a prioritized theme in NINA and in the other environmental research institutes. A research programme on scenarios (Nature 2020+), with NINA as project leader, has been funded by the Norwegian Research Council. In Nature 2020+ we have combined methodology from scenario development, especially the work conducted by United Nations Environmental Programme's (GEO Resource Book), with EIA methodology (Adaptive Environmental Assessment and Management – AEAM). A total of 4 participatory scenario development processes in 4 Norwegian landscapes are planned (the island communities on Smøla, Vega and Frøya, and the inner part of Sør-Trøndelag county (the municipalities of Selbu, Tydal, Holtålen og Røros)). 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 <eller inhabitants??> in a participatory process that shall assess how their own futures can be. This technical report describes the results from the second scenario workshop conducted on Vega 23 – 24 September 2008.

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

During the first Vega workshop 11 VEC's were given priority (Use: agriculture, fishery, sea farming, land use; Protection: eider tradition, landscape, cultural heritage/environment; Outdoor recreation/tourism: landscape and nature, cultural heritage, outdoor recreation, primary industries). Together 40 drivers were assessed of which 26 were categorized as being critical and uncertain. Some of these were common for several VECs, e.g. climate for 4 VECs.

In total 11 cause-effect charts with explanations, one for each VEC, were constructed. Mini - scenarios appear when 2 critical uncertain drivers, each with 2 distinct dissimilar development paths are connected. A total of 36 miniscenarios for 9 VEC's were produced at the workshop.

Jørn Thomassen, John Linnell, Arne Follestad and Inga E. Bruteig, Norwegian Institute for Nature Research (NINA), 7485 Trondheim jorn.thomassen@nina.no. Hanne Svarstad, Norwegian Institute for Nature Research (NINA), 0349 Oslo
Birgitte Skar, Thomas Risan and Knut Fageraas, Norwegian Institute for Cultural Heritage Research (NIKU), 0349 Oslo

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forkortelser	6
Forord	7
1 Innledning	8
1.1 Hva er et scenario, og hva er det ikke?.....	8
1.2 Nature 2020+ tilnærmingen i scenario arbeidet	9
1.3 Hvordan gjør vi hva og når?.....	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 Vega-seminaret).....	12
2.2 Identifisere interessenter og velge deltakere (Trinn 2) (før Vega-seminaret).....	13
2.3 Identifisere tanker, mål og mulige politiske føringer (Trinn 3) (før Vega-seminaret)....	13
2.4 Identifisere fokustema (VØKer) og drivere (Gruppearbeid 1 - Trinn 4) (på Vega-seminaret).....	15
2.5 Identifisere kritisk usikre drivere (Gruppearbeid 1 - Trinn 5) (på Vega-seminaret).....	16
2.6 Årsak – virkningskart (Gruppearbeid 2 - Trinn 6) (på Vega-seminaret).....	18
2.7 Rammeverk for scenariene (Gruppearbeid 3 - Trinn 7) (på Vega-seminaret).....	22
2.7.1 Scenariokryss og miniscenarier.....	22
2.7.2 Scenariomatrise.....	24
2.8 Virkningshypoteser (VH) og evaluering av VH, anbefalinger og avveininger (Trinn 6 og 8) (etter Vega-seminaret).....	26
2.9 Indikatorer (Trinn 9) (etter Vega-seminaret).....	28
3 Videre scenario bygging	29
3.1 Utarbeide scenariofortellingene (Trinn 10) (etter Vega-seminaret).....	29
3.2 Videreutvikling av scenariofortellingene med kvantitative data (Trinn 11) (etter Vega-seminaret).....	30
3.3 Utforske status og endringer i politikken (Trinn 12) (etter Vega-seminaret).....	30
3.4 Kommunikasjon og formidling (Trinn 13) (etter Vega-seminaret).....	30
3.5 Evaluering av scenariene ved kunnskapsinnhenting (Trinn 14) (etter Vega-seminaret).....	31
4 Resultater	32
4.1 Lokalbefolkningens tanker om håp, usikkerhet, frykt og mål for Vegas nære og fjerne framtid.	32
4.1.1 Håp, usikkerhet og frykt.....	32
4.1.2 Mål.....	35
4.2 Vurderte VØKer og drivere.....	37
4.3 Viktighet - usikkerhetsplot for drivere	41
4.4 Årsak-virkningskartene med miniscenarier	44
4.4.1 Bruk.....	44
4.4.2 Vern.....	52
4.4.3 Rekreasjon/friluftsliv/turisme.....	58
5 Litteratur	64
6 Vedlegg: Innledende presentasjoner på Vega-seminaret	65

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

Forord

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

Instituttprogrammet har bl.a. som mål å øke Miljøalliansens kapasitet til å utvikle scenarier, utvikle scenariometodikk og gjennomføre konkrete scenarioprossesser i utvalgte norske landskaper. En sentral del av SIPen er å engasjere lokalbefolkningen i scenarioarbeidet, ved at ressurspersoner samles på arbeidsseminarer og sammen utvikler framtidbilder av sine egne lokalsamfunn. Slike deltakende prosesser planlegges gjennomført i fire norske landskaper: Øysamfunnen Smøla, Vega og Frøya, og indre Sør-Trøndelag (kommunene Selbu, Tydal, Holtålen og Røros). Det første seminaret ble gjennomført på Smøla våren 2008.

Det andre av scenarioseminarene ble gjennomført på Vega Havhotell 23. – 24. september 2008. Deltakere fra lokalsamfunnet på Vega gjennomførte første del av scenarioutviklingen med representanter fra Miljøalliansen som fagpersoner/observatører til stede. Seminaret ble ledet av John Linnell og Jørn Thomassen, NINA.

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

Trondheim 27. oktober 2008

Jørn Thomassen

1 Innledning

Norges forskningsråd har bevilget midler til et Strategisk Instituttprogram (SIP) for Miljøallian- sen om scenariobygging – **Nature 2020+**. SIPen har bl.a. som mål å utvikle scenariometodikk og å gjennomføre scenarioprosesser i ulike norske landskaper. Øysamfunnet Vega 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 a. 2006). Hovedforskjeller/skilnelinjer i scenarioprosesser er om man velger å starte med dagens situasjon og finne veien fram mot en framtidig tilstand, eller om utgangspunktet er en framtidig tilstand for så å finne ut hvordan veien fram dit er. Det er også en hovedforskjell om scenariearbeidet er ekspertbasert eller om det baseres på deltakende prosesser. Videre vil det være store metodiske forskjeller om scenariofortellingene (narrativene) framkommer gjennom diskursanalyser (analytisk metode), eller om det velges en mer kvantitativ tilnærming.

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

1) Klargjøre formålet og strukturen i scenarioarbeidet

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

2) Legge grunnlaget for scenariene

- d. Identifisere drivere
- e. Identifisere kritisk usikre drivere
- f. Lage rammeverket for scenariene

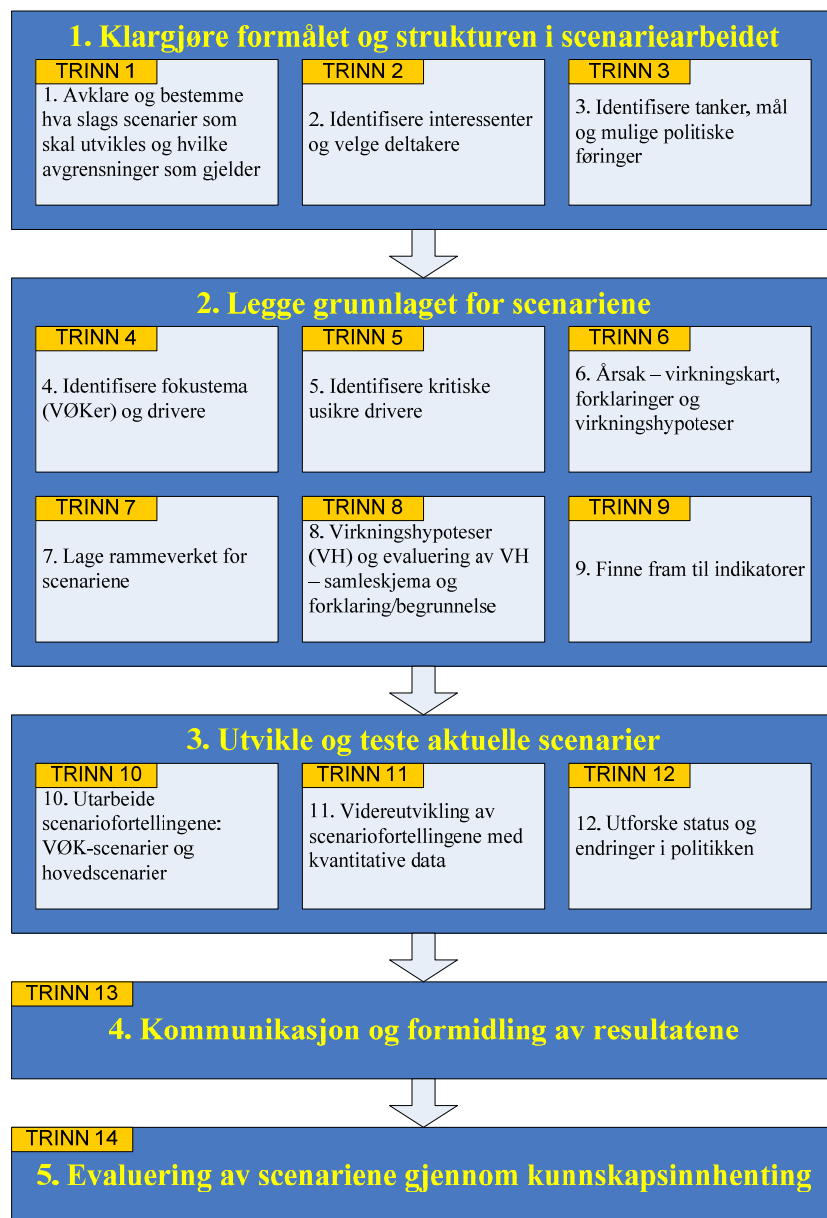
3) Utvikle og teste aktuelle scenarier

- g. Utarbeide scenario fortellingene (narrativene)
- h. Gjennomføre kvantitative analyser
- i. Undersøke politiske føringer

4) Kommunikasjon og formidling av resultatene

1.2 Nature 2020+ tilnærmingen i scenario arbeidet

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



Figur 1. Rammeverk for scenarioutvikling i Nature 2020+ prosjektet. Trinn-for-trinn prosessen er basert på GEO 4 arbeidet (UNEP 2007b), med tillegg fra AEAM tilnærmingen. Nærmere forklaring kommer i kapittel 2 og 3.

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

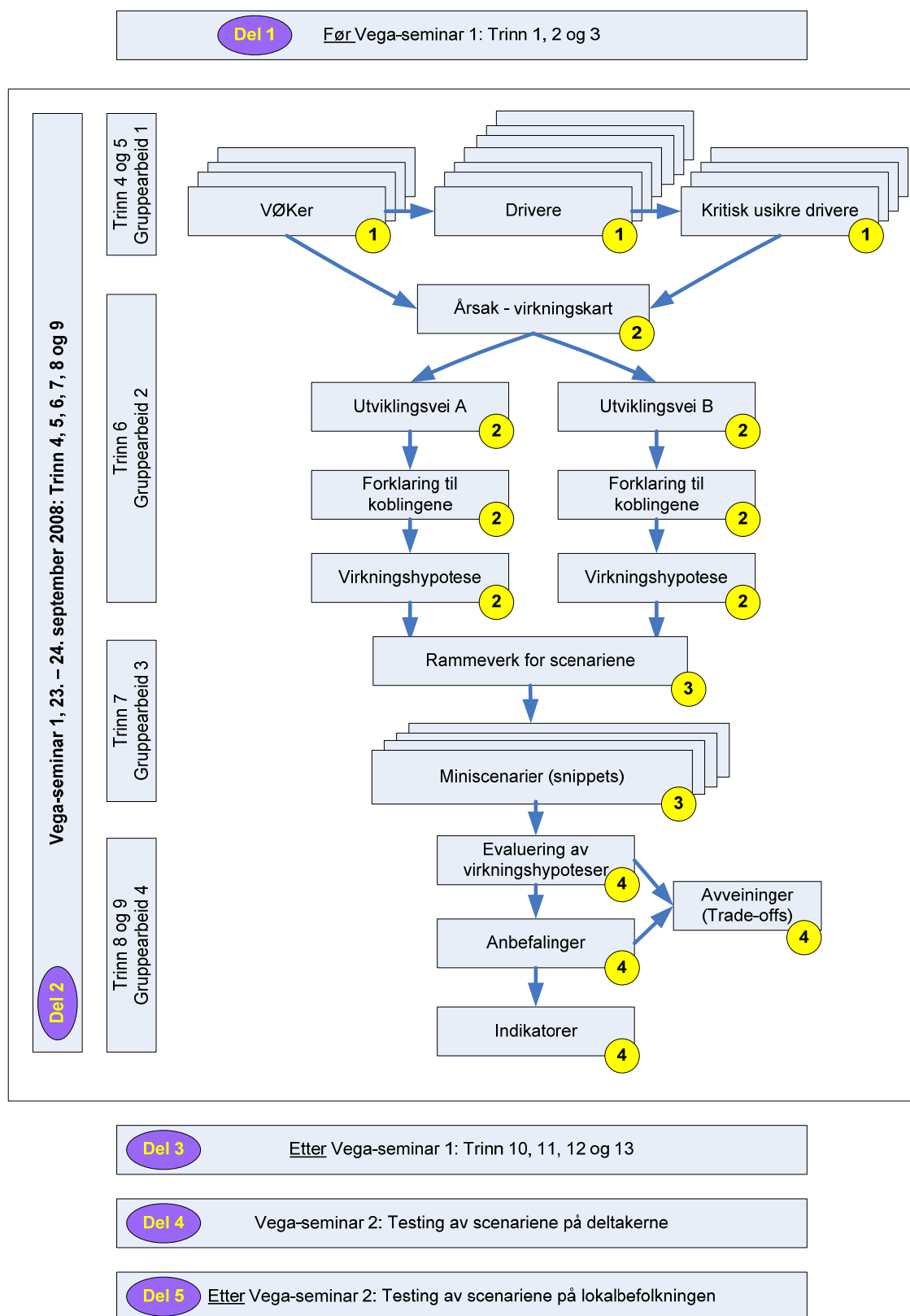
1.3 Hvordan gjør vi hva og når?

Scenariobyggingen består av fem deler (figur 2), hvorav **del 2** var seminaret på Vega 23. – 24. september 2008.



Figur 2. Scenariobyggingens fem deler.

På det første Vega-seminaret (Del 2) brukte vi resultatene fra Del 1 og utviklet et grunnlag for å kunne skrive scenariofortellingene. Det var planlagt fire gruppearbeider med presentasjon av resultater etter hvert gruppearbeid (figur 3). Detaljert gjennomgang av arbeidet på seminaret følger i kapittel 2 med resultatene i kapittel 4.



Figur 3. Planlagt arbeidsform på Vega-seminaret 23. – 24. september 2008. Tall i gule sirkler indikerer gruppearbeidene. Vi valgte å bruke ekstra tid på gruppearbeid 2 og 3, som medførte at gruppearbeid 4 ikke ble gjennomført.

2 Scenariobygging – trinn for trinn

A. KLARGJØRE FORMÅLET OG STRUKTUREN I SCENARIOARBEIDET

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

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

Landskaper. Det er valgt fire ulike landskaper:

- Smøla (øysamfunn, ikke verdensarvområde, turismefokus, vindmøller)
- Vega (øysamfunn, verdensarvområde, turismefokus, fravær av vindmøller)
- Frøya (øysamfunn, ikke verdensarvområde, oppdrett, turisme, diskusjon om vindmøller)
- Indre Sør-Trøndelag (fjellkommunene Selbu, Tydal, Holtålen og Røros: Konflikt om utnyttelse av naturressurser)

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

Hva skal vi oppnå gjennom scenarioarbeidet i Nature 2020+:

- Etablere scenariokapasitet i NINA og i Miljøalliansen ved å bringe sammen forskere fra ulike fagfelt i de samme scenarioprosessene
- Identifisere økologiske, sosioøkonomiske og kulturelle hoveddrivere i utvalgte norske økosystemer
- Utvikle konkrete scenarier for sentrale økosystem og landskapskomponenter i fire norske landskaper
- Bistå lokalsamfunn i å identifisere mulige og ønskelige framtidbilder 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 Vega-seminaret)

Interessenter

På Vega-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, noe som viste seg lett på Vega. Noen av de innbudte deltakerne meldte avbud, bl.a. representanter for kommunen, matforedling, transport og landbruk, men seminaret ble likevel gjennomført med solide og engasjerte deltakere. For å fange opp så mye som mulig av Vegas "sjel" vil vi inkludere de som ikke hadde anledning til å delta på Vega-seminaret i den videre scenariprosessen.

Deltakere i scenarioprosessen

Utvalgte deltakere fra sentrale interessegrupper deltok i hele eller deler av Vega-seminaret (tabell 1). De representerer lokalsamfunn, barn/ungdom, næring, politikk, forvaltning og forskning. Deltakerne ble i hovedsak foreslått av Mona Gilstad (Hydra Vega AS og politiker) i samarbeid med ordfører og andre (tabell 1).

Tabell 1. Deltakere på Vega-seminaret 23. – 24. september 2008.

Lokale deltakere + DN	
Hilde Wika, Vega Næringselskap	Jannike Elise Wika, lærer Brønnøy videregående skole
Rita Johansen, Verdensarvstiftelsen	Olivia Holmstrand, elevrådet, Vega barne- og ungdomsskole (9. klasse)
Margrethe Wika, Vega kommune, miljø og planarbeid	Anette Uhlving Larsen, Elevrådet, Vega barne- og ungdomsskole (10. klasse)
Mona Gilstad, Hydra Vega AS og politiker	Frøydis Aune, Vega kommune
Sverre Nilsen, fisker	Filip Johansen, Leder i produsentlaget
Turid Næss, gårdbruker og reiseliv	Martin Skefstad, lærer
Eirin Sannes Sleteng, TINE-ansatt	Gaute Sønstebø, Direktoratet for naturforvaltning
Deltakere fra Miljøalliansen	
John Linnell, NINA	Inga E. Bruteig, NINA
Jørn Thomassen, NINA	Birgitte Skar, NIKU
Arne Follestad, NINA	Thomas Risan, NIKU
Hanne Svarstad, NINA	Knut Fageraas, NIKU

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

2.3 Identifisere tanker, mål og mulige politiske føringer (Trinn 3) (før Vega-seminaret)

Menneskenes tanker om framtida

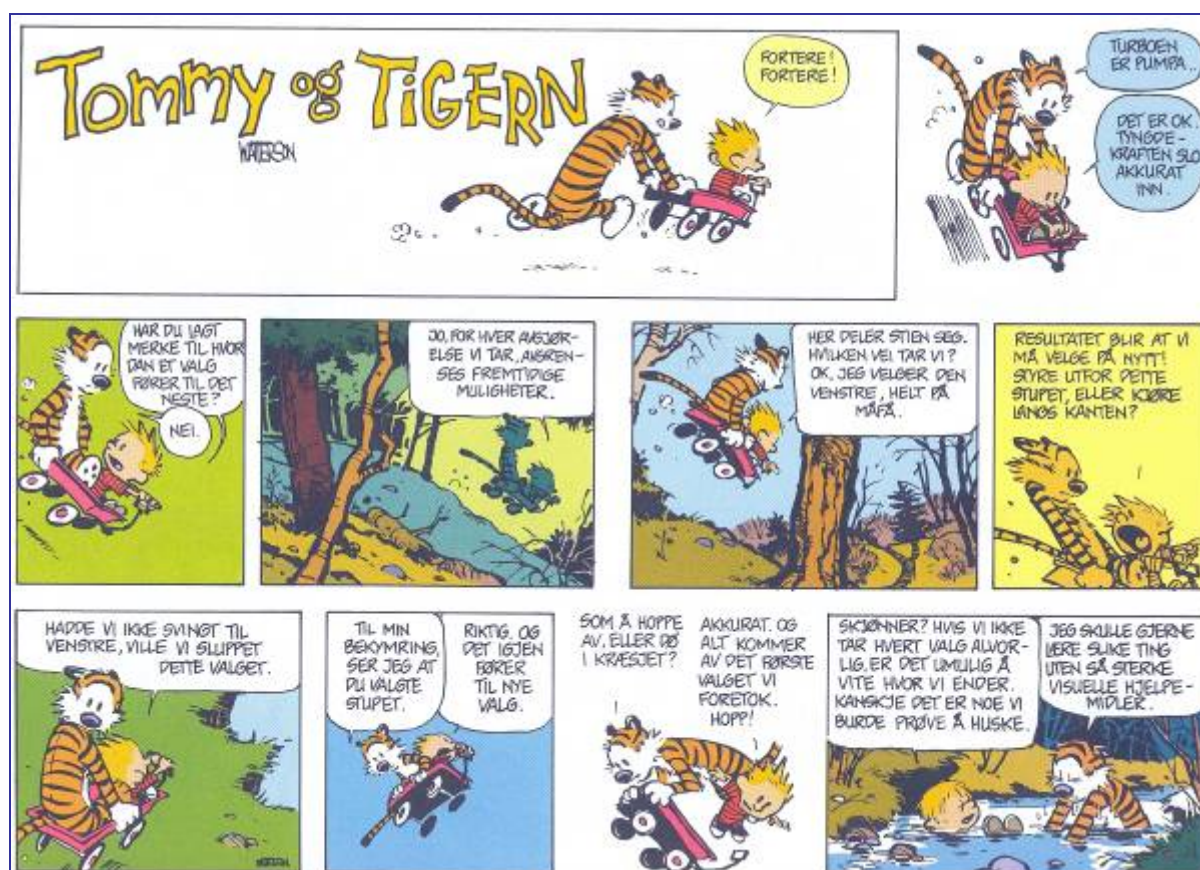
Dagens situasjon, historiske utvikling og trender på Vega, samt deltakernes oppfatninger om fortid, nåtid og framtid er en viktig input og bakgrunn for scenariene. Lokale deltakere ble i forkant av seminaret bedt om å tenke gjennom sine egne håp, usikkerhet og frykt for nær og fjern framtid når det gjelder 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).

Politiske føringer, valg etc.

Framtida bestemmes av valg, og på veien mot en framtidssituasjon gjøres en rekke valg (figur 4).



Figur 4. 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 (vanddirektivet, 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

B. LEGGE GRUNNLAGET FOR SCENARIENE

2.4 Identifisere fokustema (VØKer) og drivere (Gruppearbeid 1 - Trinn 4) (på Vega-seminaret)

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

Tabell 2. Gruffepfordeling på Vega-seminaret. Gruffepesekretærer var Anette Uhlving Larsen/ Filip Johansen (Bruk), Thomas Risan, NIKU (Vern) og Inga Bruteig, NINA (Rekreasjon/friluftsliv/turisme).

Bruk	Vern	Rekreasjon/friluftsliv/turisme
Turid Næss	Jannike Elise Wika	Hilde Wika
Sverre Nilsen	Rita Johansen	Martin Skefstad
Filip Johansen	Margrethe Wika	Frøydis Aune (dag 1)
Anette Uhlving Larsen	Eirin Sannes Sleteng	Mona Gilstad (dag 2)
	Olivia Holmstrand	
	Gaute Sønstebø	

Fokustema (VØK)

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

En VØK er definert som en ressurs eller egenskap som:

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

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

har en nasjonal eller internasjonal verdi, eller

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

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

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

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

Drivere

Nært knyttet til 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. Vi skiller 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 hyttfelter; Beite; Lokalpolitikk; Ferdsel; Lokal forurensing osv., og kan lettere påvirkes lokalt.

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

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

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

Hovedtema	VØK	Usikre drivere	
		Lokale	Nasjonale/globale
Bruk	B1 Jordbruk	Befolkning; Lokal bevissthet	Rammebetingelser; EU krav; Klima
	B2 Fiskeri	Mottakskapasitet	Rammebetingelser (nasjonalt og EU); Klima;
	B3 Havbruk	(Tilgjengelig areal, verdensarv);	Klima; Rammebetingelser
	B6 Arealbruk	Grunneiere/Vega kommune	Samfunnsutvikling/personlig økonomi;
Vern	V1 Ærfugltradisjon	Rekruttering; Tilskudd; Informasjon (dokumentsjon og formidling); Miljøtrusler (forurensing)	Klima
	V2 Landskap	Arealplanlegging; Næring; Kunnskap om vernepraksis	Klima; Rammebetingelser
	V3 Kulturminner/ kulturmiljø	Tilskuddsordninger; Verneideologi; Formidling; Lokal kompetanse	
Rekreasjon/ friluftsliv/ turisme	R1 Landskap og natur	Gjengroing; Forurensing/søppel; Turisme;	Nasjonal og internasjonal politikk
	R2 Kulturarv	Levende kilder; Økonomi/tilskudd;	Loover og regelverk
	R3 Friluftsliv	Tilgjengelighet; Økonomi og personressurser; Bestandsendringer fisk/vilt	
	R4 Primærnæring	Infrastruktur (mottak, foredling); Rekruttering og kompetanse	Loover og regelverk

2.5 Identifisere kritisk usikre drivere (Gruppearbeid 1 - Trinn 5) (på Vega-seminaret)

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

På bakgrunn av arbeidet i Trinn 4 vurderte gruppene hvor usikker hver driver er. Spørsmålet var: Vil utviklingen av driveren føre til en vesentlig endring for utviklingsretningen i scenariet, eller ikke? Det ble brukt en fem-delt vurderingsskala: meget stor usikkerhet – stor usikkerhet – middels usikkerhet – liten usikkerhet – minimal usikkerhet. Tilsvarende ble driverens viktighet vurdert. Vil påvirkningen fra driveren bety mye for hvordan framtida vil bli, eller betyr det lite?

Også her ble en 5-delt vurderingsskala brukt: meget viktig – viktig – middels viktig – lite viktig – minimal virkning.

Kategoriene for usikkerhet og viktighet ble av gruppe 3 vurdert på en skala fra 1 til 5, hvor 5 er meget stor usikkerhet og meget viktig. Dette er antakelig en bedre skalabruk, klargjørende og vil bli endret ved seinere bruk av metoden.

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

Resultatene fra vurderingene av drivere tolkes slik:

1. Lav viktighet, lav usikkerhet: Ikke viktig i scenario sammenhengen, resultatet er klart
2. Lav viktighet, høy usikkerhet: Ikke signifikant nok i scenario 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 scenariene

Et helhetlig bilde av driverne for hvert hovedtema kan synliggjøres ved å plote hver driver inn i tabell 4. Plotene i resultatkapittelet (kapittel 4.3) viser resultatene fra Vega-seminaret.

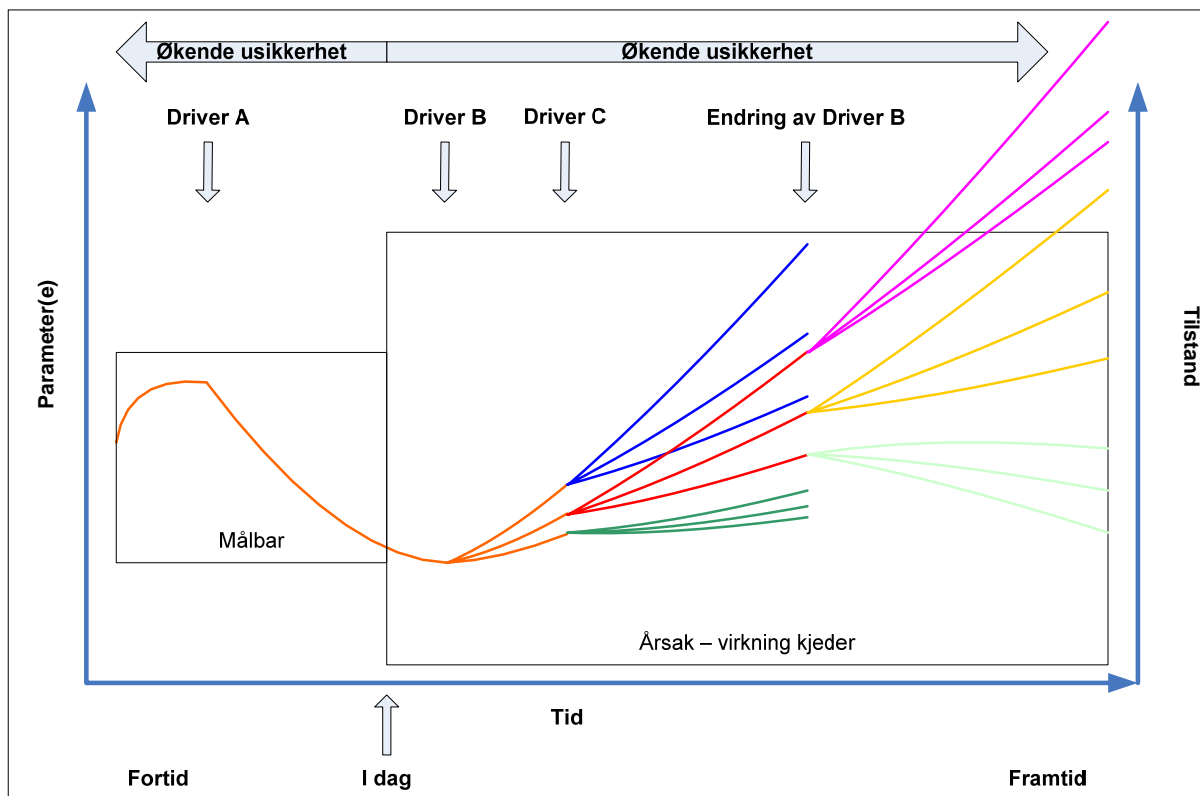
Tabell 4. Viktighet-usikkerhet-plot for drivere. Bare drivere i øvre høyre kvadrant ansees som viktig i en scenariosammenheng.

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

2.6 Årsak – virkningskart (Gruppearbeid 2 - Trinn 6) (på Vega-seminaret)

For å få en bedre oversikt over hvordan usikre drivere kan virke på fokustema konstrueres et årsak-virkningskart for hver VØK. Her er det viktig at tidsaspektet vurderes nøye ved at årsak – virkninger betraktes over det tidsspennet scenariene skal virke (fram mot 2040). Figur 5 illustrerer hvordan utviklingen av en parameter (for eksempel en 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.

Årsak-virkningskartene består av en rekke bokser og piler som setter drivere og VØKer inn i en sammenheng (se kapittel 4.4). Sammenhengene mellom boksene i kartet kalles koblinger. For hver kobling skal det, etter AEAM metodikken, settes opp en enkel forklaring som seinere vil danne grunnlaget for virkningshypoteser (Trinn 7 og 8). På Vega-seminaret valgte vi av tidsmessige årsaker, ikke å gå veien om virkningshypotesene, men brukte forklaringene fra årsak-virkningskartene direkte som utviklingsveier (se kapittel 4.4). AEAM-tilnærmingen har imidlertid utarbeidelse av virkningshypoteser som en sentral del av metodikken, og vi velger å beskrive arbeidet med virkningshypoteser (VH), evaluering av VH og valg av indikatorer til eventuell bruk ved seinere anledninger (se kapittel 2.8 og 2.9).



Figur 5. Hypotetisk utvikling av en parameter når nye drivere oppstår eller når en eksisterende driver endres.

Ved utarbeidelsen av årsak - virkningskartene jobbet gruppene med "sine" VØKer og tilhørende usikre drivere etter framgangsmåten beskrevet i tabell 5.

Tabell 5. Framgangsmåte ved konstruksjon av årsak – virkningskart. Detaljert gjennomgang følger i eksempelet under.

Nr.	Trinn	Brukt i eksempelet
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, gjenta pkt. 4 og 5	Se eksempel
6	Fullfør årsak – virkningskartet på samme måte	Se eksempel

Eksempel:

Vega skal basere sin turismeaktivitet og –utvikling på geoturismekonseptet, som er nært beslektet med bærekraftig turisme og økoturisme. Geoturisme har som hovedmål å ”bevare området (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 er 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

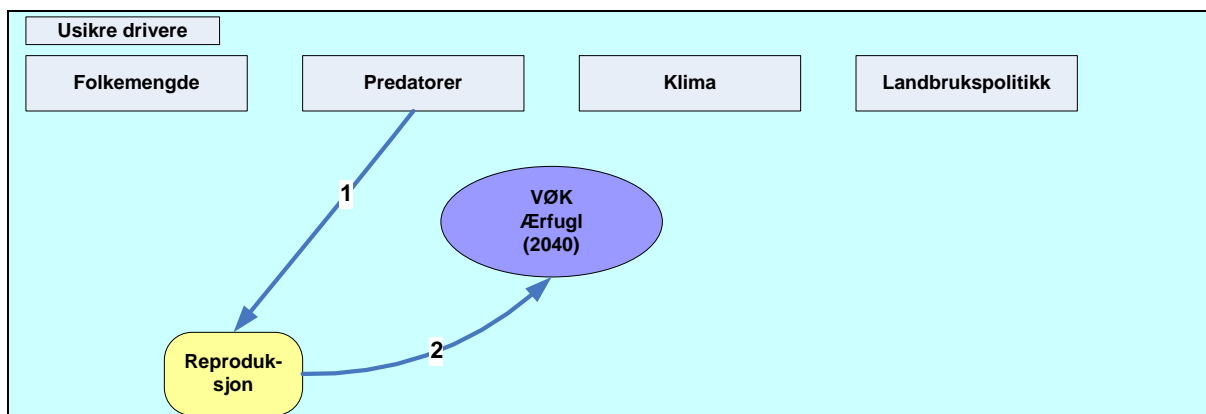
Ærfugl

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

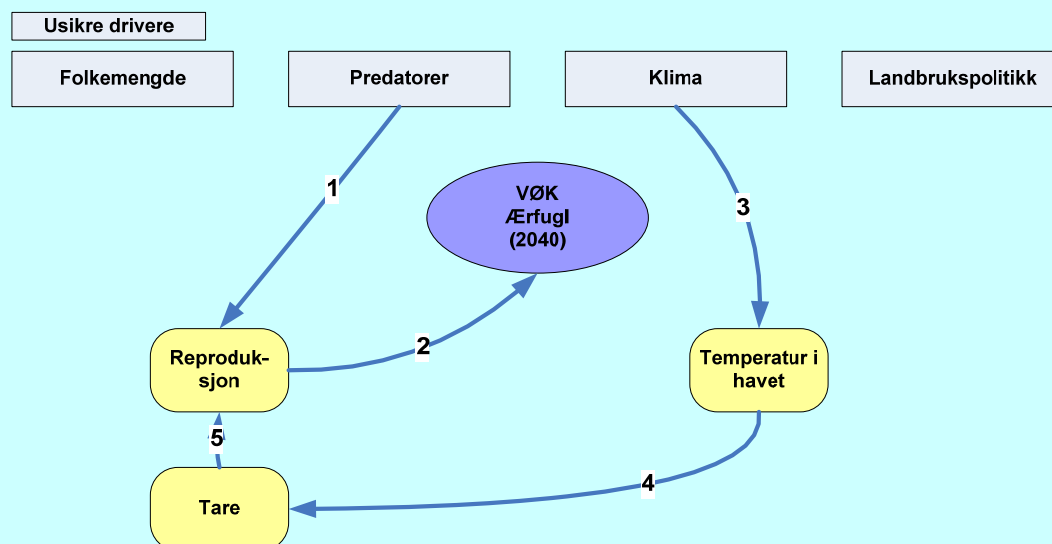


4. Skriv ned forklaringer på hver av de 2 klart forskjellige utviklingsveiene (A og B)

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

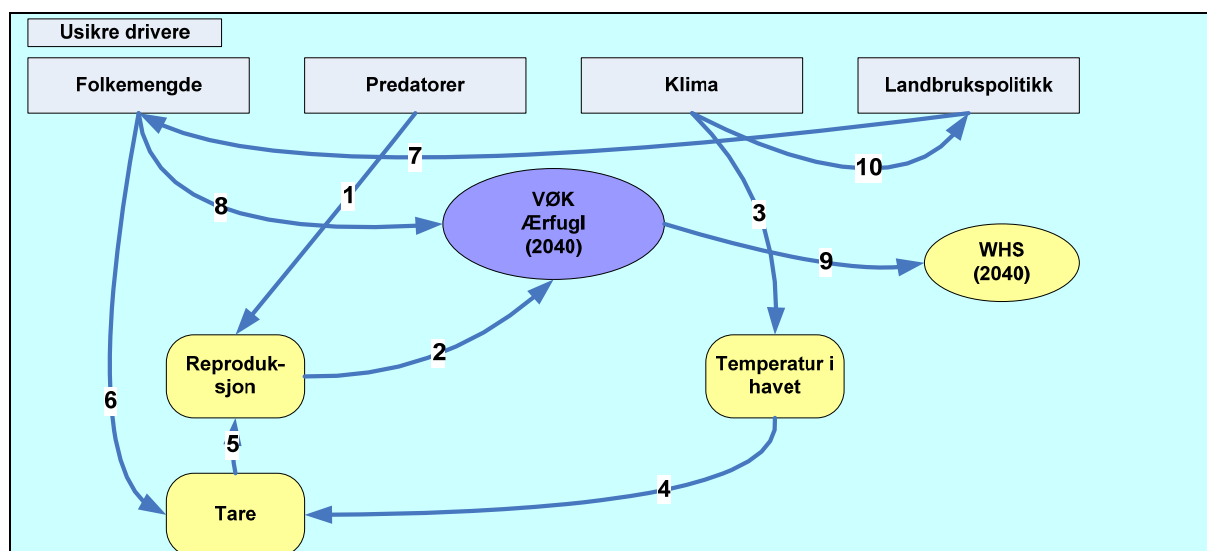


Forklaringer:

- 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:

Årsak – virkningsløp 1, utviklingsvei A: Grunnet varmere klima blir rammebetingelsene for landbruket bedre, folk flytter til Vega, utnyttelsen av tareskogen øker, tareskogene rundt Vega reduseres eller forsvinner, gunstige oppvekstområder for ærfuglunger reduseres eller blir borte, reproduksjonssuksessen reduseres og ærfuglpopulasjonen går ned (10A + 7A + 6A + 5A + 2A)
 Årsak – virkningsløp 1, utviklingsvei B: Grunnet kaldere klima blir rammebetingelsene for landbruket dårligere, folk flytter fra Vega, utnyttelsen av tareskogen reduseres, tareskogene rundt Vega øker i omfang, det blir flere gunstige oppvekstområder for ærfuglunger, reproduksjonssuksessen øker og ærfuglpopulasjonen går opp (10B + 7B + 6B + 5B + 2B)

Årsak – virkningsløp 2, utviklingsvei A: Grunnet varmere klima blir rammebetingelsene for landbruket bedre, folk flytter til Vega, flere personer driver med evær, ærfuglpopulasjonen øker og Vegas status som verdensarvsted sikres (10A + 7A + 8A + 9A)
 Årsak – virkningsløp 2, utviklingsvei B: Grunnet kaldere klima blir rammebetingelsene for landbruket dårligere, folk flytter fra Vega, færre personer driver med evær, ærfuglpopulasjonen går ned og Vegas status som verdensarvsted kan falle bort (10A + 7A + 8A + 9A)

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.

Hva hender med ærfuglen, eværene, statusen som verdensarvstedsområde 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 11 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). Scenariokryssene er en viktig del av rammeverket for hovedscenariene og for beskrivelsene i VØK scenariene.

2.7 Rammeverk for scenariene (Gruppearbeid 3 - Trinn 7) (på Vega-seminaret)

2.7.1 Scenariokryss og miniscenarier

Flytkartene med forklaringer (eller virkningshypoteser) fra Trinn 6 dannet utgangspunktet for ulike utviklingsveier for hver VØK. Disse utviklingsveiene er et godt utgangspunkt for utvikling av miniscenarier, 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. Miniscenarier oppstår når to usikre drivere, hver med to klart forskjellige utviklingsveier kombineres (tabell 6). Slik dannes 4 ulike miniscenarier for hvert scenariokryss

Deltakerne arbeidet i 3 grupper med "sine" VØKer. Det ble laget i alt 36 miniscenarier som er presentert i kapittel 4.4 sammen med tilhørende årsak-virkningskart.

Tabell 6. Scenariokryss for utvikling av miniscenarier.

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. Det er derfor ønskelig at 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 for såvidt 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 eksempelet i kapittel 2.6 henter vi 2 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: Hav- temperaturen øker	Miniscenario A:
Driver 1 – Predatorer Utviklingsvei B: Antall predatorer (mink, oter, havørn, and- re) minker dramatisk	VØK: Ærfugl	Driver 1 – Predatorer Utviklingsvei A: Antall predatorer (mink, oter, havørn, and- re) øker dramatisk
Miniscenario C:	Driver 2 – Klima Utviklingsvei B: Hav- temperaturen 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 Vegaøyen 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 befaringsforrett for å vurdere om Vega fortsatt skal ha status som verdensarvområde. På det årlige møtet i WH (i Arusha, Tanzania) i forrige måned fikk Vegaøyen 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 åras temperaturøkning i havet har imidlertid ført til en større overlevelsessuksess for ærfuglunge. Statuse 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 Hysværoyen). 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 befaringsforrett 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 befaringsforrett 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 miniscenarier 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 Vega-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.

2.7.2 Scenariomatrise

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

Før scenariomatriksen fylles ut må alle relevante miniscenarier lages. Vega-seminaret produserte 36 miniscenarier. Ettersom dette ikke er et fullstendig bilde, ble heller ikke scenariomatriksen laget. Sammensetningen av miniscenarier til VØK scenarier og foreløpige hovedscenarier skal gjøres av scenariograppa i Miljøalliansen seinere. Disse foreløpige scenariene vil danne grunnlaget for de endelige scenariene som lokalbefolkningen på Vega også skal bidra med å utforme.

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

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

2.8 Virkningshypoteser (VH) og evaluering av VH, anbefalinger og avveininger (Trinn 6 og 8) (etter Vega-seminaret)

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

AEAM-tilnærmingen har imidlertid utarbeidelse av virkningshypoteser som en sentral del av metodikken, og vi velger i denne gjennomgangen å beskrive utarbeidelsen av virkningshypoteser (VH) og evaluering av VH til eventuell bruk ved seinere anledninger (deler av Trinn 6 og Trinn 8).

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

I scenariosammenheng vil årsak-virkningskjeder med forklaringer føre til to forskjellige virkningshypoteser kalt utviklingsvei A eller B. Virkningshypotesene settes inn i tabell 8 i det gule feltet, en tabell for hvert sett av virkningshypoteser (utviklingsvei A og B). Virkningshypotesene evalueres med tilhørende logisk forklaring på hvorfor VH er evaluert slik den er. Evalueringene bør være kunnskapsbasert (litteratur, dokumentasjon etc.). Resultatene fra evalueringen settes inn i skjemaet (blått felt) i tabell 8. Vi bruker fire kategorier ved evalueringen:

Kategori A: Hypotesen antas å ikke være gyldig

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

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

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

Arbeidet med virkningshypotesene og evalueringene gir grunnlag for ulike anbefalinger og for vurdering av hvilke avveininger som må gjøres. Anbefalingene vil være av tre kategorier:

a) å skaffe mer kunnskap for å finne ut om hypotesene er gyldig eller ikke (C-hypoteser)(viktig for å kunne vurdere sannsynlighet), b) å følge videre utvikling gjennom overvåking, eller c) å kunne sette i gang ulike forvaltningstiltak. Anbefalingene settes inn i skjemaet (rødt felt) i tabell 8.

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 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. Vurderinger av avveininger settes opp i grønt felt i tabell 8.

Tabell 8. Skjema for virkningshypoteser (gul) med evaluering (blå), anbefalinger (rød) og avveininger (grønn).

Hovedtema:	
VØK:	Usikker driver:
Virkningshypotese, utviklingsvei A (VHnr:):	
Virkningshypotese, utviklingsvei B (VHnr:):	
Forklaring:	
Evaluering, kategori:	
Begrunnelser:	
Anbefalt forskning:	
Anbefalt overvåking og/eller registreringer og undersøkelser:	
Anbefalt avbøtende tiltak:	
Anbefalt andre forvaltningstiltak:	
Vurdering av avveininger (trade-offs):	
Litteratur:	

Eksempel: Eksempel på utfylt tabell 8 for VØK Ærfugl og usikker driver: Predatorer.

Hovedtema: Vern	
VØK 1: Ærfugl VØK 2: Verdensarvstedet Vega <hvorfor står den også her>	Usikker driver: Predatorer
Virkningshypotese, utviklingsvei A (VHnr: 1.1.A): Antall predatorer (mink, oter, havørn, andre) øker dramatisk, ærfuglens reproduksjon synker og ærfuglpopulasjonen minker signifikant	
Virkningshypotese, utviklingsvei B (VHnr: 1.1.B): Antall predatorer (mink, oter, havørn, andre) minker dramatisk, ærfuglens reproduksjon øker og ærfuglpopulasjonen øker signifikant	
Forklaring: Det er kjent fra litteratur og erfaring at ærfugl er sårbar overfor predatorer, særlig mink. Dersom bestandene av predatorer øker vil etter all sannsynlighet effekten være negativ på ærfuglens reproduksjonssuksess. Motsatt vil en effektiv bekjempelse av predatorer være gunstig for ærfuglen.	
Evaluering, kategori:	B
Begrunnelser: Effektene nevnt over er verifisert gjennom erfaring og litteratur.	
Anbefalt forskning: Ingen	
Anbefalt overvåking og/eller registreringer og undersøkelser: Overvåkingsprogram på bestander av ærfugl og predatorer, særlig i områdene med evær.	
Anbefalt avbøtende tiltak: Program for effektiv predatorbekjempelse igangsettes. Må kombineres med overvåking av bestandene av ærfugl og predatorer	
Anbefalt andre forvaltningstiltak: Ingen	
Vurdering av avveininger (trade-offs): Skal kommunen aktivt bekjempe predatorer (hvis ikke staten vil). Hvor mye vil dette i så fall koste og hva vil det gå på bekostning av.	
Litteratur: Litteratur inn her	

2.9 Indikatorer (Trinn 9) (etter Vega-seminaret)

Basert på årsak-virkningskartene med forklaringer kan spesifikke, kvantitative indikatorer identifiseres. Hensikten med indikatorene er å kunne måle i mer detalj hva scenariofortellingene inneholder og å kunne evaluere scenariene opp mot valgte kriterier (indikatorer). Hver VØK inneholder en del egenskaper (se kapittel 4.2) som det skal fokuseres på i scenarioarbeidet. Indikatorene kan kobles opp mot disse egenskapene og bør nevnes i hvert miniscenario. Indikatorer kan også kobles opp mot drivere og utviklingsveier. Indikatorer settes opp i tabell 9. Av tidsmessige årsaker ble indikatorer ikke identifisert på Smøla-seminaret.

EU har, gjennom European Environment Agency (EEA), utviklet et sett med indikatorer for en rekke tema. Dette kan også være et utgangspunkt for vurderinger av indikatorer i en scenario-sammenheng. Linker til hjemmeside er: <http://themes.eea.europa.eu/indicators/>, eller direkte til indikatorene sortert på hovedtema: <http://themes.eea.europa.eu/IMS/CSI>

Eksempel:

En indikator kan være at X antall turister legger igjen Y antall penger på Vega i løpet av et år (eller en sesong). Eksisterende trender (kvalitativt – opp eller ned, mye eller lite) for en del av disse indikatorene vil gi deltakerne i scenarioprosessen et bilde på mulige utfall for valgene som skal gjøres (tabell 6)

En annen indikator kan være antall dunvær i drift og antall vellykkete hekkinger i hvert dunvær.

Tabell 9. Indikatorer. Mål og Handlinger/politikk hentes fra tabell 4 og 5, eventuelt fra anbefalingene i Trinn 8.

VØK	Driver	Mål	Handlinger/politikk	Indikatorer

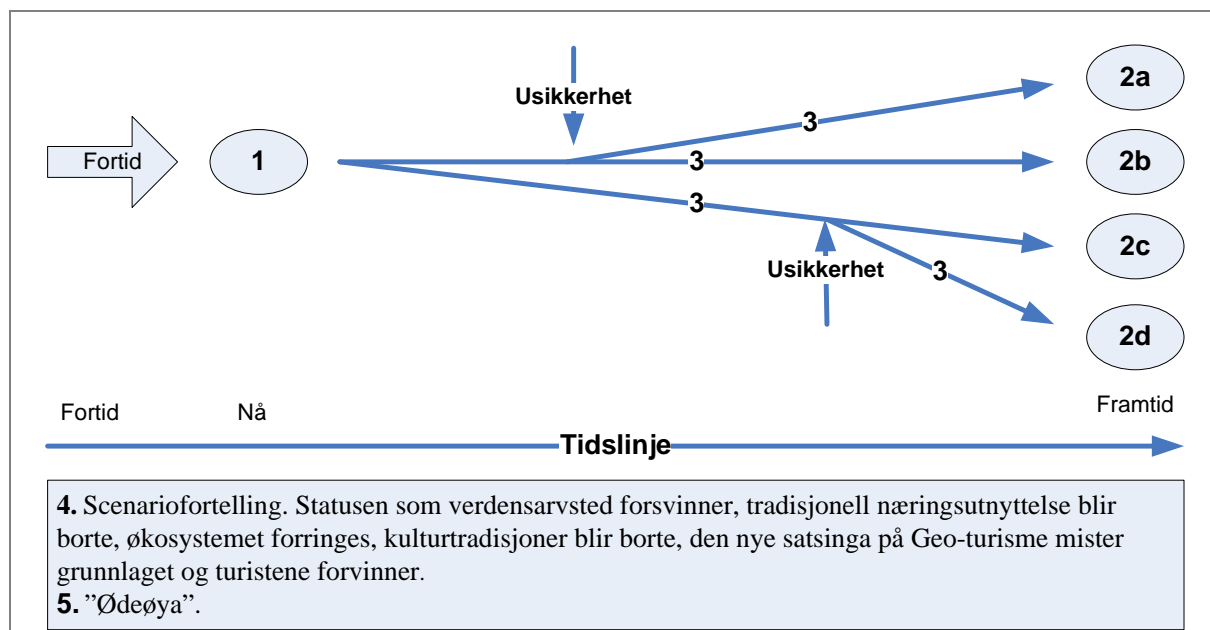
3 Videre scenario bygging

C. UTVIKLING OG TESTING AV DE AKTUELLE SCENARIENE

3.1 Utarbeide scenariofortellingene (Trinn 10) (etter Vega-seminaret)

Utviklingen av scenario fortellingene baseres på miniscenariene utviklet i Trinn 7 og grupperingene av disse i scenariomatriksen. Hvert scenario bør inneholde følgende (se også figur 5 og 6):

1. Dagens status og trender. Se også på nasjonale og globale trender og vurder om slike vil få vesentlig innvirkning på framtidens Vega?
2. Tilstand ved sluttår. Kritiske usikre drivere vil ha stor betydning her. Prøv å lage enkle øyeblikksbilder av en framtidig tilstand. Hva er bra og hva er dårlig? Hvilke utfordringer er løst på veien, hvilke har kommet opp og hvilke vil potensielt dukke opp?
3. Tidslinje. Hva vil skje når, på tidslinja fram mot slutttilstanden 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 6. Tidslinje for utarbeidelse av scenariofortellinger. På veien fra nåtid til framtid kan flere utviklingsveier tenkes. Framtidsbildene 2a og 2b kan være nærmere beslektet enn framtidsbildene 2c og 2d, men likevel være svært forskjellige. Det kan hende at forskjellen mellom 2a og 2b er større enn mellom 2c og 2d ettersom usikkerheten i utviklingen opptrådte tidligere på tidslinja. Tallene i figuren henviser til punktene over figuren, 4 og 5 er hentet fra Vega-eksempelet.

3.2 Videreutvikling av scenariofortellingene med kvantitative data (Trinn 11) (etter Vega-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 – virkningskartene med koblinger gi verdifull informasjon (se også Barton et al. 2006).

For mer overordnede vurderinger kan modellen "the International Future modell" utviklet av Barry Huges ved University of Denver (se <http://www.ifs.du.edu>) benyttes. Denne modellen er gratis i bruk og ble benyttet i GEO 4 scenarioutviklingen. Modellen er et storskala og globalt modelleringssystem som omfatter befolkning, økonomi, energi, landbruk, sosio-politikk og miljø i 182 land. Formålet er å kunne utforske globale framtider gjennom alternative scenarier,

3.3 Utforske status og endringer i politikken (Trinn 12) (etter Vega-seminaret)

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

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

3.4 Kommunikasjon og formidling (Trinn 13) (etter Vega-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 interessentgruppene involveres. I Nature 2020+ (Smøla/Vega/Frøya) legger vi opp til to lokale samlinger: Første samling i mai/september 2008 og januar 2009, hvor grunnlaget for scenariofortellingene legges; Andre samling planlegges vår/høst 2009, hvor vi legger opp til en dialog rundt scenariofortellingene. Disse scenariofortellingene er basert på det første seminaret, men videreutviklet i tida mellom de to seminarene. Videreutviklingen vil bestå av nødvendig kunnskapsinnhenting (se Trinn 14), mulig kvantifisering på lokal til global skala, og popularisering og visualisering (foto, skisser, GIS) av fortellingene. Kommunikasjon og formidling er tenkt gjennomført på flere plan:

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

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

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

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

3.5 Evaluering av scenariene ved kunnskapsinnhenting (Trinn 14) (etter Vega-seminaret)

I scenarioarbeid vil kunnskap være sentralt. I tiden mellom scenarioseminarene vil det innhentes nødvendig kunnskap der dette er mulig. Dette kan være eksisterende kunnskap, eller anbefalinger om videre registrering, kartlegging, forskning, overvåking, avbøtende tiltak og annen forvaltning for å styrke scenarienes holdbarhet og teste sannsynligheten for om framtidssituasjonen kan oppstå. Kunnskapen kan også gi grunnlag for eventuelle handlinger for å oppnå framtidstilstanden eller å prøve å unngå den (se også Trinn 8 og 13).

4 Resultater

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

4.1.1 Håp, usikkerhet og frykt

Tema: Bruk		
Tanker	Nær framtid (fram mot 2020)	Fjern framtid (2040)
Håp	<ul style="list-style-type: none"> • Flere arbeidsplasser og folk • Forutsigbare rammebetingelser for primærnæringene. Gode jordbruksoppgjør • Gode fiskepriser. • At det blir flere arbeidsplasser med fokus på naturressurser (undervisning, mat, fiske, jakt osv) på Vega • Godt samarbeid i lokalsamfunnet og regionen om å beskytte verdensarvområdet • At Vega skal være et bærekraftig samfunn. Slik at vi kan bruke og utvikle våre naturressurser til næring • Håp om et levende landbruk på Vega, driftige bønder som skaper seg en god arbeidsplass og tilrettelegger for videre drift • Skape arbeidsplasser i og rundt landbruket, selvfølgelig også ellers i kommunen. • Nyskapning og innovatører på øyene • Fortsette å legge til rette for pendling til Brønnøy. • Fiske må utvikles, ordinært og mot turisme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Flere arbeidsplasser og folk som gir god grunn til optimisme og oppmerksomhet fra våre nabokommuner. • Stabil rekruttering til primærnæringene • Melkeproduksjonen stabiliserer seg, folk ser det likt å overta et profesjonelt landbruk. • Gårder blir om mulig solgt og ikke oppdelt i stykker ved generasjonsavgang uten overtagelse • At det bærekraftige samfunnet vi har dannet skal videreutvikles og at neste generasjon kan fortsette og utvikle Vegasamfunnet • At naturen blir brukt aktivt av lokalbefolkning (jobb og fritid) og av turistgrupper til alle årstider • Områdets verdier er tatt godt vare på og Vega er et levende og dynamisk lokalsamfunn • Skole og omsorg fungerer godt, og er med på å gi trygghet og ønske om å bosette seg i kommunen. • Befolkningen er stolt av Vega, og vi klarer å gi et godt inntrykk utad om hvor godt vi har det her ute • Vi har fortsatt mange som lever av fiske.
Usikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> • Kombinasjonen med bruk og vern • Dårlige jordbruksoppgjør • Dårlige fiskepriser, økte drivstoffutgifter – spesielt for sjarkfiskerne • På om markedsføring er i tråd med koordinering av aktiviteter, overnatting, åpningstider, tilbud til folk som bor eller besøker Vega • Hva landskapet og fuglelivet tåler av ferdsel. • Hvor engasjert det er mulig å få øyas gårdbrukere i arbeidet med å ta vare på kulturlandskapet • Hvor fort må utviklingen gå for at vi skal bevare den medvinden og op- 	<ul style="list-style-type: none"> • Kombinasjonen med bruk og vern • Økt bruksnedlegging • På om unge folk finner Vega attraktivt nok til å bosette seg på øya • Vegværingene er lei snakket om verdensarv og vil være i fred • Metningspunkt for grasproduksjon på Vega. • Skogen blir ikke tatt hånd om, og biomassen går tapt. Vega gror igjen utmarksmessig • Vil neste generasjon ha samme mulighet som vi.

	<p>timismen som har rådet de siste 4-5 år?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vega gror igjen?? • Storsamfunnets vilje til å spille lagspill. 	
Frykt	<ul style="list-style-type: none"> • Befolkningsnedgang • Økt tap av drivere i primærnæringene • At det er for få som søker på jobb på den nye bedriften i Igerøy • Mangel på styring av ferdsel fører til at områdets kvaliteter ødelegges • Landbruket havner under samme pessimismen som råder flere steder i Nord-Norge, mange selger kvoten, og mye landbruk blir liggende stille. • Nedgang i transport og arbeid innen landbrukssektoren gir nedgang i infrastrukturen, og bygdene er ikke like levende. Usikkerhet og pessimisme råder. • Vi klarer heller ikke ellers å skape den optimismen som må til for nyskaping i sin helhet, og optimismen under slike samlinger som dette forblir i rommet og vi når ikke ut til den jevne Vegaværing. • Skal Vega utvikles må vi ha rammebetingelser som hjelper i utviklingen. Vern gjennom bruk? 	<ul style="list-style-type: none"> • Befolkningsnedgang • Ingen som driver i primærnæringene • At bedriften i Igerøy er nedlagt. • Vega mister sin verdensarvstatus pga av oljeutslipp og manglende skjøtsel som ødelegger områdets verdier • Få store bruk igjen. • Lite arbeid i landbrukssektoren. • Mindre og mindre fritidstilbud fordi det ikke er folk til å drive dem. Fraflytting tar overhånd. • Drift av skole og velferd har fått en real knekk. • Null nyskaping. • Lite ferge og hurtigbåtganger. • Vega som samfunn ikke har livets rett.
Tema: Vern		
Tanker	Nær framtid (fram mot 2020)	Fjern framtid (2040)
Håp	<ul style="list-style-type: none"> • Ta vare på verdiene i WH • Økt skjøtsel (beite / slått) i verneområder • Ærfugldriften i alle egg- og dunvær (17) i Vegaøyan verdensarvområde • Økt ivaretagelse av bygningsarven/kulturminnene • Vernesonene opprettholdes og respekteres. Folk, både lokalt og annet ser verdien av vernet og opptrer respektfullt. • Områder, både på hovedøya og i skjærgården må brukes • At begrepet vern gjennom bruk står sterkt, vern må ikke tolkes for strengt • At informasjonen til lokalbefolkning og turister fungerer mtp. hva som er lov og ikke lov i de vernede områdene • Halmøy blir vernet og alle fugleværene får sterkere vern i hekkesongen 	<ul style="list-style-type: none"> • Best practice i å ta vare på verdiene i WH • Alle verneområdene /verdensarvområdet er godt skjøttet • Verneområdene har fått en slags kultstatus og er ettertraktet. • Uønsket båtbruk og ilandstigning i de viktigste områdene begrenses. • At de menneskene som ferdes i naturen er inneforstått med hva som er lov og ikke lov • På vern gjennom bruk • At begrepet vern gjennom bruk har utviklet oss. • "Vern gjennom bruk" blir utviklet som dynamisk begrep hos sentrale myndigheter
Usikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> • Hvordan et EU medlemskap kan påvirke landbrukets vilkår 	<ul style="list-style-type: none"> • Om det framdeles bor folk her ute, rekruttering blant ungdom er dårlig

	<ul style="list-style-type: none"> • Økt gjengroing av verneområder • Ingen skjøtsel • Vern må ikke gå utover de ressursene som er tilgjengelig i verna områder, god kommunikasjon viktig • På om ulike arter (særlig fugl i hekketiden) tåler den økende turistfarten) • Gammel bygningsmasse får ikke bli gjenreist • Interessen for vern sterkere enn interessen for bruk. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduksjon av biologisk mangfold verdier • Tap av status • På om vi fremdeles har en økende bestand av tamme ærfugl • Vanskelig balansegang mellom vern og bruk • Bæreevne i vernesonene. • At det som vernes hemmer utvikling.
Frykt	<ul style="list-style-type: none"> • WTO med mer som begrenser landbruk og dermed muligheten til å ta vare på kulturlandskapet • At pengesekken fra sentralt hold snøres sammen mtp å på subsidiering av fuglevokting. • "Fundamentalistiske" holdninger hos vernemyndighetene fører til lokal motstand og mangel på støtte til verdens-arvararbeidet • At bruk og vern ikke er lagspillere. • Begrensninger i sjørråderett • Vernet mistolkes og overbeskyttes, spesielt hovedøy med tanke på for eksempel beiting og utfart i vernesoner. Vega gror igjen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nye handelsavtaler som gjør at landbruket i området legges ned og kulturlandskapet gror igjen med påfølgende tap av biologisk mangfold (orkideer som overgroes hvis det ikke beites) • At landskapet på øyene som er perforert av Vånd, blir skadet av økende turisme. • Verdensarvområdet blir lite brukt pga av innskjerpede vernebestemmelser. Det fører til at verdier går tapt – som duntradisjon og kulturlandskap • At bruk og vern ikke er lagspillere. • Begrensninger i sjørråderett • Popularitet trekker folk, men grunnet uaktsomhet går det utover bla annet ærfugl - drift og bevaring av værene.
Tema: Rekreasjon/friluftsliv/turisme		
Tanker	Nær framtid (fram mot 2020)	Fjern framtid (2040)
Håp	<ul style="list-style-type: none"> • Mer ansvarlig turisme og hytter • Gode muligheter for geoturisme satsing • Miljø og turisme ikke kommer i konflikt med hverandre • Vegaøyan framstår som et attraktivt primærreisemål med bærekraftig bruk av området, spennende opplevelser og godt ivaretatt kulturlandskap og tradisjoner • Mange muligheter innen turisme, grønn omsorg, noe helt nytt • Levende turisme. Utnytte det vi har, oppnå det vi ønsker, gjøre turisme til et større levebrød totalt, ikke minst gi et godt uttrykk utad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Folk flytter inn i hyttene og jobber derfra via fiberkabel, og skatter til Vega. Et flott samlingspunkt hvor tilreisende deltar aktivt i å ta vare på WH • Geoturisme satsingen har vært vellykket for næringen og innbyggerne. Turistene er storfornøyd med sine opplevelser av natur og kulturarven i området. Vega er attraktivt. • Vi har funnet en ballansegang mellom hva miljøet kan bære av turister Vegaøyan framstår som et fyrtårn for bruk og formidling av kystens natur og kulturarv for rekreasjon/friluftsliv og turisme
Usikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> • Bygger ned flotte områder / byggeskikk • Økt privat hyttebygging / reduksjon i attraktive turmål • Mulighetene for å styre en økt turisme/båttrafikk i øyan i den sårbare hekke -tida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Samarbeid fastboende og tilreisende • Kommune /stat har ikke styringsverktøy / virkemidler / ressurser/ vilje til å føle opp • Geoturistene fant ikke den opplevelsen de søkte

	<ul style="list-style-type: none"> • På om befolkningen føler seg overkjørt av en økende turistgruppe • Ferdselen virker vanskelig å styre og mange drar på egenhånd inn i området • Ser vi mulighetene? 	<ul style="list-style-type: none"> • På hvordan vi skal greie å holde på GLØDEN OG OPTIMISMEN som for tiden råder på Vega • Verdensarvlisten har mistet sin troverdighet pga manglende balanse mellom Europa og verden for øvrig. Vegværingene føler ikke samme stolthet for området og verdensarvstatusen • Ser vi mulighetene?
Frykt	<ul style="list-style-type: none"> • Ødelegger grunnlaget for WH-status • Ingen satser lokalt på geoturisme. Mye arbeid og liten fortjeneste • At pengesekken fra sentralt hold snøres sammen mtp å på subsidiering vedlikehold av hus/naust som nesten ikke blir brukt • Den uønskede ferdselen har tatt overhånd og holder av turister oversvømmer området og ødelegger fuglenes hekkesesong • At vi ikke greier ballansen mellom bruk/vern og rekreasjon/friluftsliv/turisme. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ødelegger grunnlaget for WHstatus • Turismen overtar og befolkningstallet på øya synker til 500 mennesker. • Vega har mistet sin verdensarvstatus pga av at områdets verdier er ødelagte. • Turistene uteblir fordi at trivselen ikke lenge skinner gjennom det daglige liv på øyen. • At rekreasjon/friluftsliv/turisme har slitt ut øya vår.

4.1.2 Mål

Tema	Mål	Vurderinger
Bruk	<ul style="list-style-type: none"> • Økoturisme • Levende kulturlandskap med god rekruttering til primærnæringene • Å bruke områdene på naturen sine premisser. Ikke overstige bæreevnen. • Området skal brukes på en bærekraftig måte. • Bruke Vega på en måte som gir plass til ny næring og utvikling. 	<ul style="list-style-type: none"> • Etterlat kun et fottrykk • Gjengroingen redusert (stoppet opp) • Antall gårdsbruk på dagens nivå • Økt antall fiskere • Forutsatt et mangfoldig lokalsamfunn • Det må utarbeides ROS-analyser (Risiko og Sårbarhet) for å få klarlagt hva området tåler av trafikk • Vi må legge til rette slik at slitasjen på Vega blir minst mulig. • Bruk som kan skape verdiskapning innen landbruk/turisme. Bruk som kan øke/tilbakeføre gitte områder til ønsket biologisk mangfold. Utnytte ressursene i verneområdene m bla høsting og jakt.
Vern	<ul style="list-style-type: none"> • Vern gjennom bruk og ikke gjennom osteklokkeprinsippet da det siste vil ødelegge kulturlandskapet hvis det ikke beites. • Bærekraftig bruk av naturressursene • Å informere lokalbefolkning og turister om at området må brukes på miljøets premisser (og da må det også informeres om hva man legger i "miljøets premisser") 	<ul style="list-style-type: none"> • Biologisk mangfold reduseres hvis det ikke beites og hvis stitkagrana får fortsette å bre seg • Bruk i form av skjøtsel – ikke nedbygging • Det må utvikles forskrifter som tar hensyn til de spesielle forholdene i de gamle dunværene. • Hva skal vernes, hvor regelbundet skal verneområdene være. Forskjellige soner? Klare retningslinjer med

	<ul style="list-style-type: none"> • Fugleværene må få et strengere vern i hekkesesongen • Måltrettet vern • Når områder vernes må samspillet mellom vern og bruk stå sterkt 	<p>begrunnelse som er lettfattelig for både turister og lokalbefolkning. Gjelder både verdensarv vern og vernesoner på hovedøye som går mer på det biologiske mangfold.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vern og bruk må samspille.
Rekreasjon/ friluftsliv/ turisme	<ul style="list-style-type: none"> • Tilrettelegging • Tilrettelegging for øko-turisme • Å få til et informasjonssystem som når fram til BÅDE turister og lokalbefolkning • Ferdselen i området må være styrt slik at kvalitetene sikres og de besøkende får spennende og gode opplevelser • Ta vare på det urørte • Satse på lokalt friluftsliv • Måltrettet turisme som spiller på verdensarv, kulturarv, natur og rekreasjon (inklusive jakt!?) 	<ul style="list-style-type: none"> • Styrt ferdsel • Tilgjengelige areal • Gode opplevelser • Det vil være viktig å få utviklet formidlingsmetoder som ikke skader områdets verdier • De enkle turløypene uten definert endestopp. Naturlige områder. • Turstier både i vernesoner og ellers må vedlikeholdes og merkes godt. Brukes av også skoler og andre institusjoner så vi lærer å sette pris på det vi har og øke kunnskap. • Skilte godt i vernesoner om hvorfor det er vernet og hva man skal se etter. • Sikre at gamle "hovedstier" mellom områder (eks Svea-Neshågjen) ikke går i glemmeboken (som det nesten er). • Vi må kunne styre turistene ved å vite hva de vil og hvor vi vil ha dem. Da må en del ting tilrettelegges både i reklame og lokalt på øya.. Derav lokal kunnskap. • Det er vi som beboere av Vega som bestemmer over utviklingen.

4.2 Vurderte VØKer og drivere

For hver driver er det vurdert trender, antatt utvikling, usikkerhet og viktighet.

Bruk (B)						
VØK - egenskaper	Nr.	Drivere (rangert)	Trend	Antatt utvikling	Usikkerhet	Viktighet
B1 Jordbruk - økologisk - tradisjonell - videreforedling - marked - sau	B1D1	Befolkning	Utflating	Håper på stigning	Stor	Meget viktig
	B1D2	Rammebetingelser	Rasjonalisering	Rasjonaliseringstrenden vil fortsette	Liten	Meget viktig
	B1D3	Lokal bevissthet	Positiv	Forventet økning	Stor	Viktig
	B1D4	EU krav	Stor påvirkning	Større og større styring	Stor	Meget viktig
	B1D5	Klima	Ustabil	Trenden vil fortsette	Stor	Meget viktig
B2 Fiskeri - videreforedling - mottak - rekruttering	B2D1	Rammebetingelser (nasjonalt og EU)	Rasjonalisering	Trenden vil fortsette	Liten	Meget viktig
	B2D2	Klima	Økt havtemp.	Trenden vil fortsette	Meget stor	Meget viktig
	B2D3	Mottakskapasitet	Synkende	Fortatt synkende kapasitet	Stor	Meget viktig
B3 Havbruk - oppdrett - forsknings-senter/ laboratorier	B3D1	Rammebetingelse (Tilgjengelig areal, verdensarv)	Økt krav	Trenden vil fortsette	Meget stor	Meget stor
	B3D2	Krav for godkjenning (Nasjonalt og internasjonalt)	Strengere krav	Trenden vil fortsette, økt behov for kunnskap	Liten	Meget viktig
	B3D3	Klima	Påvirker fiskebestanden	Trenden vil fortsette		
B5 Ærfugl-drift <ingen B4?>		?				
B6 Arealbruk - hytter/feriehus - skogbruk - vedproduksjon - jakt	B4D1	Samfunnsutvikling/personlig økonomi	Økende etterspørsel	Trenden vil fortsette	Stor	Meget viktig
	B4D2	Grunneiere/Vega kommune	Økt interesse	Trenden vil fortsette	Middels	Meget viktig
Vern (V)						
VØK - egenskaper	Nr.	Drivere (rangert)	Trend	Antatt utvikling	Usikkerhet	Viktighet
V1 Ærfugl-tradisjon - økologien - tradisjonskunnskap: produksjon (næring), dokumentasjon, for-	V1D7	Predatorer	Minkende predatortrykk fra mink (økende fra havørn og kråke. økende predasjon fra oter.)	Det antas at arbeidet med kontroll av minkbestanden og kråkebestanden fortsettes	Lav	Høy
	V1D6	Økonomi Tiskudd/marked	Postering på statsbudsjettet gir mid-	Det antas at tilskuddene vil øke.	Lav	Høy

midling - rekruttering			ler. Økende salg/marked for ærfuglprodukter	Det antas økende muligheter i markedet.		
	V1D3	Klima	Tareskogen reetablerer seg	Et endret ("varmere") klima kan gi endrede (bedrede) ærfuglforhold	Høy	Høy
	V1D5	Ferdtsel	Økende ferdsel	Øker ytterligere	Lav	Høy
	V1D1	Rekruttering	Formidling til skoleungdom m/henblikk på rekruttering, men lite faktisk rekruttering	Økende interesse, lønnsomhet avgjørende for fortsatt rekruttering	Høy	Høy
	V1D4	Informasjon	Økt behov for dokumentasjons/informasjon smateriale	Økende	Middels	Høy
	V1D2	Forurensning	Økt risiko grunnet økt marin aktivitet	Økt forurensningsfare	Meget høy	Meget høy
V2 Landskap -gjengroing -sitka! Skogskjøtsel -"Porten til Verdensarven" -estetikk: byggeskikk (organisk utvikling versus "alt likt") -biologisk mangfold -allemannsretten -bygningmassen -Ærfugl drift som landskapselement (kulturarv/miljø)	V2D7	Vern gjennom bruk	Vern gjennom bruk er på vei opp (også hos primærproducentene)	Vern gjennom bruk øker til man finner bæreevnen (moderne vs tradisjonell drift)	Lav	Høy
	V2D3	Kunnskap om vernepraksis	Økende kunnskap om vernepraksis	Økende: ny naturforvaltningsstilling	Middels	Høy
	V2D1	Arealplanlegging: Nasjonale retningslinjer/politikk i forhold til strandsone og verdensarv	Økende arealbruksendring (hytteutbygging, husbygging)	Fortsatt økende arealbruksendring	Høy	Høy
	V2D6	Allemannsretten	Konflikt mellom friluftsliv og dunværsdrift	Økning	Lav	Høy
	V2D4	Tilskuddsordninger/ ressurser (skjøtselsmidler, arbeidskraft)	Tilgjengelige tilskudd: Økt ressursgrunnlag på Vega i forhold til arbeidsplasser og økt verdiskapning	Oppviste resultater fører til mer ressurser	Middels	Høy
	V2D8	Tilrettelegging (stier, informasjon, sikring av allemannsrett)	Det blir tilrettelagt mye nå	Slitasje fører til vedlikeholdsbehov av etablerte stier samt framtidige nyetableringer. Det antas at man gjennomfører ROS for Øyan	Lav	Høy
	V2D2	Næring	Landbruksnæring: økning i ikkebeitedyr på hovedøya, nedgang i beitedyr m/reduksjon av biologisk mangfold, fiskeriene nedgang og manglende rekruttering Havbruk og videreforedling går bra	Økt satsning på landbruksnæring, fisker antas å ha fortsatt nedgang Havbruket antas å gå opp	Middels/høy	Meget Høy
	V2D5	Klima	Lengre vekstse-	Endring av biomangfold	Middels	Høy

V3 Kulturminner/ kulturmiljø: - fra steinalder til Nordlandshus - bygningsvern - byggeskikk (organisk utvikling versus "alt likt")	V3D3	Tilskuddsordninger	song Det finnes midler, men veldig knyttet til næring (SMIL, Verdiskaping Kystkultur osv)	Tilskuddene fortsetter, kan bli vanskeligere å få vedlikeholdt tilskuddsnivået	Middels	Høy
	V3D4	Lokal kompetanse/veilederkompetanse	Eksisterer, men behov for ytterligere satsning	Fortsatt behov for å øke kompetansen	Middels	Middels
	V3D1	Verneideologi: Lokal vs nasjonal	Konflikt mellom det lokale og sentrale (også mellom de lokale)	Antas at bevisstheten på hva Vega skal være vil føre til en mer styrt utvikling "eid" av Vegværingene Lokal bevissthet vs sentral bevissthet	Høy	Meget høy
	V3D2	Formidling (tidsdybde)	Fokus på verdensarv (ærfugl) og steinalder	Bedring gjennom verdensarvporten	Høy	Høy
Rekreasjon / friluftsliv/turisme (R)						
VØK - egenskaper	Nr.	Drivere (rangert)	Trend	Antatt utvikling	Usikkerhet	Viktighet
R1 Landskap og natur - Mangfold i landskapet (fjell, hav, øyer, kulturlandskap) - avgrensning (Vega og væran) - bygningsmassen - Stillhet, fred og ro - rikt fugle- og dyreliv - spesiell flora og vegetasjon	R1D1	Klima	Varmere, (våtere, villere)	Dårlig skiføre, mer skog, endra artsmangfold, økt problem med fremmede arter, mer flått	Temmelig sikkert 1	Viktig 3
	R1D2	Attgroing	Økende (sitkagran, krattskog)	Mindre åpent landskap	5	Svært viktig 5
	R1D3	Turisme	Økende (internasjonalt, nasjonalt, regionalt)	Fremdeles økende (Slitasje på de mest populære turistmålene)	Nokså usikkert 5	Viktig 4
	R1D4	Ny næringsutvikling (malmdrift, vindkraft, med mer)	Stabil	Grunnlag for økt næringsutvikling	Ganske usikkert 4	Viktig 3
	R1D5	Nasjonal og internasjonal politikk	Kortsiktig, N ligg etter den internasjonale utviklinga	Natur og kultur får større vekt	Sikkert 4	Svært viktig 4
	R1D6	Infrastruktur (cruisehavn, tunnel, flyplass med mer)	Lokal infrastruktur bedret, større kapasitet i båttrafikken	Sterkt press på infrastruktur – vanskelig å opprettholde kommunikasjon	Helt sikkert 3	Svært viktig 3
	R1D7	Forurensning (olje, langtransport, avrenning...)	Lite forurensning, økt forsøpling	Større fare for oljeforurensning, økt forsøpling	Helt usikkert 5	Svært viktig 5
R2 Kulturarv - ærfugltradisjonen - utværhistorikken - byggeskikk, arkitektur - immateriell	R2D1	Klima	Som over, påvirker bygningsmåte	Som over	Temmelig sikkert 1	Litt viktig 2
	R2D2	Levende kilder – lokal tilknytning	Færre tradisjonsbærere, gjort for lite	Økt bevissthet rundt å ta vare på verdifull historie	Sikkert 5	Svært viktig 5
	R2D3	Lover og regelverk	Mer musealt, mindre levende tradisjon	Trenden vil fortsette	Usikkert 4	Viktig 4

kulturarv; fortellinger og sagn, historiske spel med mer	R2D4	Økonomi, tilskuddsordninger	Økt økonomi i kulturarv	Trenden vil fortsette	Usikkert 4	Svært viktig 5
R3 Friluftsliv - jakt og fiske - turstier, toppurer	R3D1	Økonomi og personressurser - Formidlingsevne	Lite økonomi her – hovedsaklig frivillig basis	Bedret økonomi – fremdeles dugnadsvilje	Usikkert 4	Viktig 5
	R3D2	Flått	Økende	Økende	Knallsikkert 2	Litt viktig 2
	R3D3	Tilgjengelighet -Allemannsrett – privat grunn	Begrensa tilgjengelighet – noe bedring (båt, merka turstier)	Bedring: hellelegging, merka løyper, båtutleie, guiding	Usikkert 5	Svært viktig 5
	R3D4	Bestandsendringer fisk/vilt	Mer vilt, nedgang i ferskvannsfisk, stabilt mye havfisk	Stabilt	Usikkert 4	Svært viktig 4
R4 Primærnæring - bønder - fiskere	R4D1	Infrastruktur (mottak, foredling)	Sentralisering, nedgang lokalt	Kortreist mat i skuddet	4	5
	R4D2	Lover, regelverk	Strengere regulering	Liberalisering?	3	4
	R4D3	Rekruttering, kompetanse	Færre arbeidsplasser fiske/jordbruk	Trenden vil fortsette	3	5
	R4D4	Flersysleri (reiseliv i tillegg)	Økende	Trenden vil fortsette	4	5

4.3 Viktighet - usikkerhetsplot for drivere

Hovedtema: BRUK						
Viktighet						
		minimal	liten	middels	viktig	meget
Usikkerhet	meget stor					7, 9
	stor				3	1, 4, 5, 8, 12
	middels					13
	liten					2, 6, 10
	minimal					
		minimal	liten	middels	viktig	meget
Viktighet						

VØK	Nr. i plotet	Driver nr.	Driver (de som er uthevet er brukt i årsaksvirkningskartene, se vedlegg 3)
B1 Jordbruk	1	B1D1	Befolkning
	2	B1D2	Rammebetingelser
	3	B1D3	Lokal bevissthet
	4	B1D4	EU krav
	5	B1D5	Klima
B2 Fiskeri	6	B2D1	Rammebetingelser (nasjonalt og EU)
	7	B2D2	Klima
	8	B2D3	Mottakskapasitet
B3 Havbruk	9	B3D1	Rammebetingelser (tilgjeng. areal, verdensarv)
	10	B3D2	Krav for godkjenning (nasjonalt og internasjonalt)
	11	B3D3	Klima
B6 Arealbruk	12	B6D1	Samfunnsutvikling/personlig økonomi
	13	B6D2	Grunneiere/Vega kommune

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

VØK	Nr. i plotet	Driver nr.	Driver (de som er uthevet er brukt i årsak-virkningskartene, se vedlegg 3)
V1 Ærfugltradisjon	1	V1D1	Rekruttering
	2	V1D2	Forurensning
	3	V1D3	Klima
	4	V1D4	Informasjon
	5	V1D5	Ferdsel
	6	V1D6	Økonomi tilskudd/marked
	7	V1D7	Predatorer
V2 Landskap	8	V2D1	Arealplanlegging
	9	V2D2	Næring
	10	V2D3	Kunnskap om vernepraksis
	11	V2D4	Tilskuddsordninger
	12	V2D5	Klima
	13	V2D6	Allemannsretten
	14	V2D7	Vern gjennom bruk
	15	V2D8	Tilrettelegging
V3 Kulturminner/ kulturmiljø	16	V3D1	Verneideologi: lokal vs. nasjonal
	17	V3D2	Formidling (tidsdybde)
	18	V3D3	Tilskuddsordninger
	19	V3D4	Lokal kompetanse/veilederkompetanse

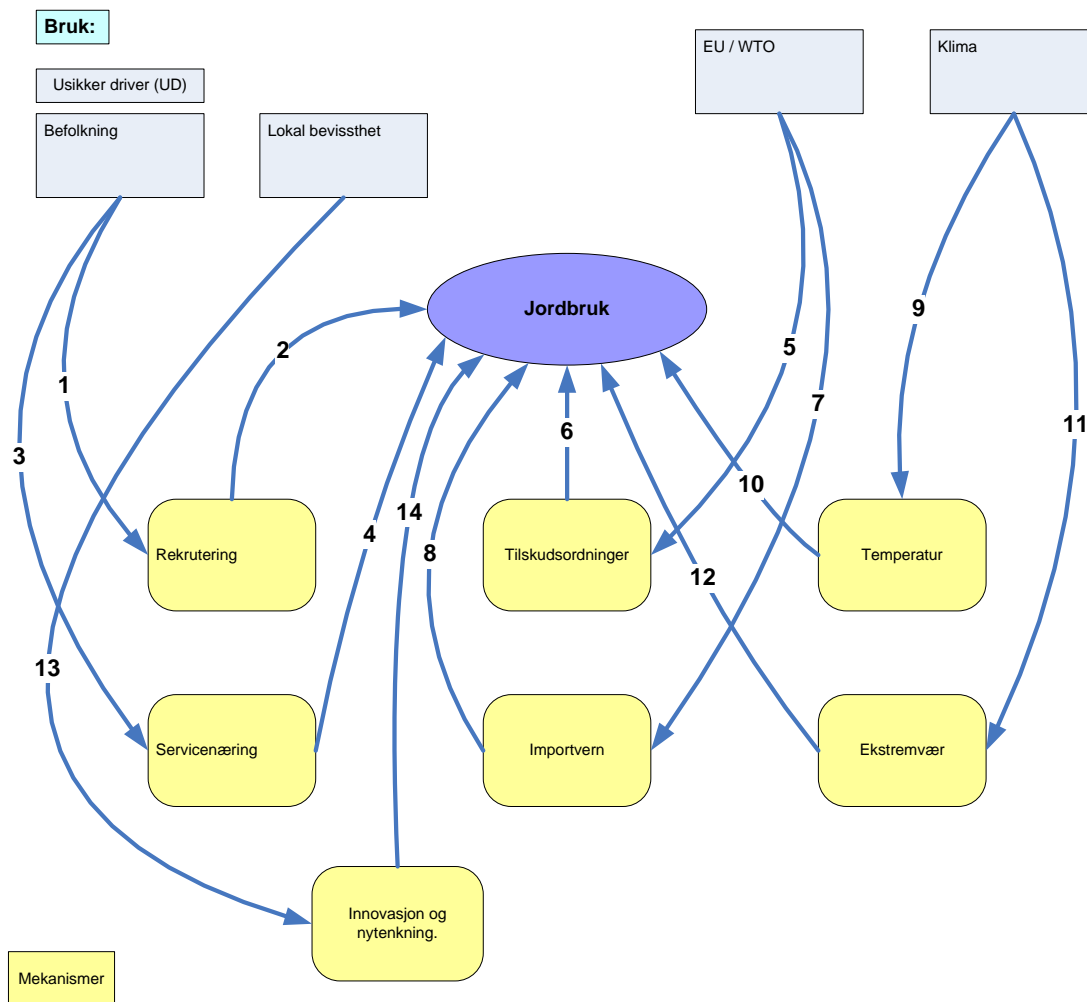
Hovedtema: REKREASJON/FRILUFTSLIV/TURISME						
Viktighet						
		minimal	liten	nøytral	viktig	meget
Usikkerhet	meget stor				3	2, 7, 9, 14
	stor			4	5, 10, 15	11, 12, 16, 19
	nøytral			6	17	18
	liten	8	13			
	minimal			1		
		minimal	liten	nøytral	viktig	meget
Viktighet						

VØK	Nr. i plotet	Driver nr.	Driver (de som er uthevet er brukt i årsak-virkningskartene, se vedlegg 3)
R1 Landskap og natur	1	R1D1	Klima
	2	R1D2	Attgroing
	3	R1D3	Turisme
	4	R1D4	Ny næringsutvikling (malmdrift, vindkraft m.m.)
	5	R1D5	Nasjonal og internasjonal politikk
	6	R1D6	Infrastruktur (cruisehavn, tunnel, flyplass m.m.)
	7	R1D7	Fourensning
R2 Kulturarv	8	R2D1	Klima
	9	R2D2	Levende kilder – lokal tilknytning
	10	R2D3	Lover og regelverk
	11	R2D4	Økonomi og tilskuddsordninger
R3 Friluftsliv	12	R3D1	Økonomi og personressurser - formidlingsevne
	13	R3D2	Flått
	14	R3D3	Tilgjengelighet – allemannsrett – privat grunn
	15	R3D4	Bestandsendringer fisk/vilt
R4 Primærnæring	16	R4D1	Infrastruktur (mottak, foredling)
	17	R4D2	Lover, regelverk
	18	R4D3	Rekruttering, kompetanse
	19	R4D4	Flersysleri (reiseliv i tillegg)

4.4 Årsak-virkningskartene med miniscenarier

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

4.4.1 Bruk

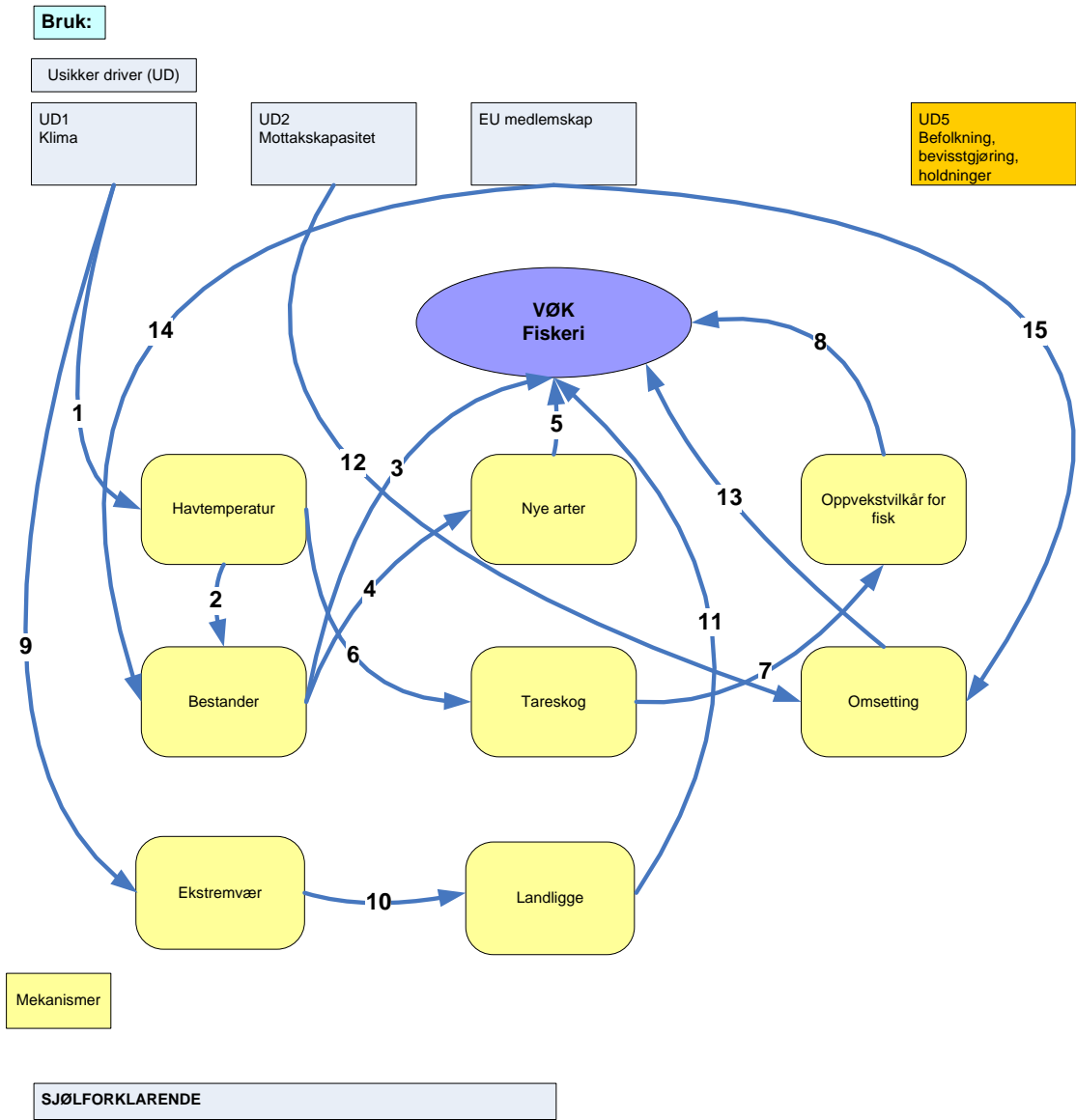


Forklaringer (korte)
 1A. Stabil eller økt befolkning gir økt rekruttering
 1B. Redusert befolkning gir redusert rekruttering
 2A. Økt rekruttering kan sikre dagens struktur og sikre dagens infrastruktur. (eks samferdsel)
 2B. Sviktende rekruttering fører til nedleggelse av bruk og fare for dårligere infrastruktur.
 3A. Stabil eller økende befolkning gir robust servicenæring. Som gir raskt og god service.
 3B. Redusert befolkning gir redusert service (kan ta lang tid og er dyrt.)
 4A. Gode service tilbud og støtte funksjoner gir et robust og effektivt landbruk. Det er viktig for rekruttering/neste generasjon å vite at det er et godt servicetilbud
 4B. Manglende servicetilbud vil gi dårligere rekruttering.
 5A. Har tilpasset tilskudds ordninger.
 5B. EU kan redusere eller fjerne disse.
 6A. Dagen er forutsigbar.
 6B. Redusert lønnsøhet.

Forklaringer (korte)
 7A. Importvern beskytter
 7B. Redusert importvern økt smitte, redusert pris.
 8A. Sikrer norsk matproduksjon.
 8B. Svekker grunnlaget for norsk mat prod.
 9A. Temp øker.
 9B. Temp. synker
 10A. Lengre vekstsesong
 10B. Kortere vekst sesong
 11A. Klimaendringer mindre ekstremvær
 11B. Klimaendringer mer ekstremvær
 12A. Bedre landbruk
 12B. Dårligere forhold
 13A. Økt bevisstgjøring
 13B. Bevistløshet
 14A. Mangfold og spenning
 14B. Større sårbarhet.

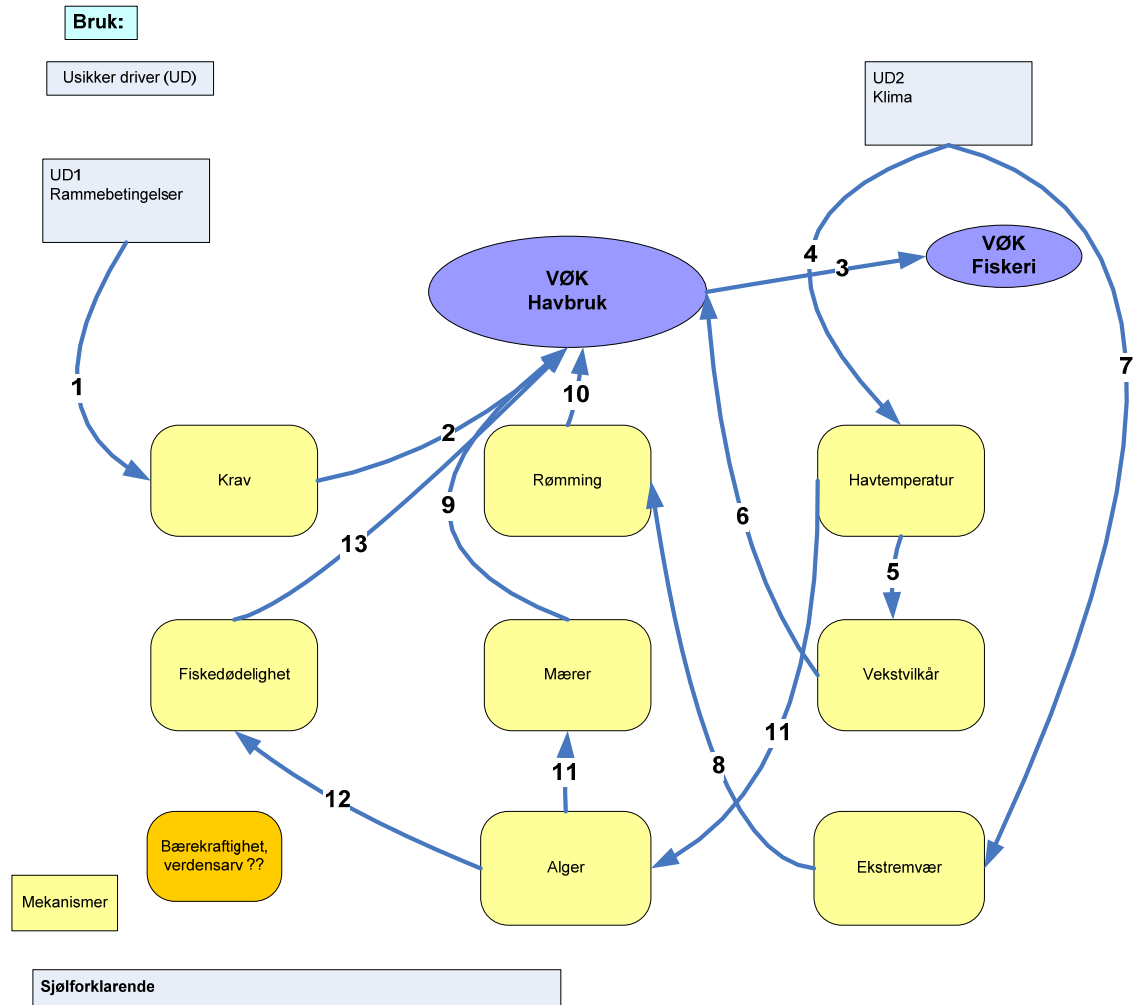
Basert på årsak-virkningskartet for jordbruk ble driverne **EU/WTO** og **Befolkning** brukt ved utarbeidelsen av scenariokrysset.

Tema: Bruk		
<p>Miniscenario B:</p> <p>Landbruket produserer større volum. Kraftig rasjonalisering i landbruket, bøndene "spiser" opp hverandre. Utviklingen av lokal produksjon er nesten borte fordi bøndene ikke lenger klarer å holde liv i den. Redusert befolkning/arbeidskraft har bidratt til økning av robotfjøs. Servicenæringen er redusert kraftig og det motvirker effekten av de økte tilskuddene.</p>	<p>Driver 2: EU/WTO</p> <p>Utviklingsvei A: Økende tilskudd</p>	<p>Miniscenario A:</p> <p>Folketallet på Vega har økt til 2500. All lokal produksjon har økt, fordi tilskudd har gjort det mulig å etablere mange lokale arbeidsplasser basert på videreforedling. Turisttallet har økt til 50 000 hele året pga at Vega har utviklet sine ressurser. Etterspørselen på dyrkbar jord har bidratt til økende press på utmarksareal noe som har hatt negativ effekt på dyrelivet på hovedøya, Vega. Sauenæringen har tatt seg opp, det samme har den økologiske produksjonen. Bøndene har god omsetning av sine produkter til havhotellet som har økt omsetning pga turistene.</p>
<p>Driver 1: Befolkning</p> <p>Utviklingsvei B: Redusert befolkning</p>	<p>VØK: Landbruk (jordbruk)</p>	<p>Driver 1: Befolkning</p> <p>Utviklingsvei A: Økende befolkning</p>
<p>Miniscenario C:</p> <p>Ny lokalbåt; båten i "Himmelblå". Landbruket er nesten dødt, kun 4-5 store enheter. Vega gror igjen, kulturlandskapet forfaller. Turisttallet og turistnæringen går ned, lite utenom verdensarven som tiltrekker turistnæringen. Redusert småfe gjør at det ikke blir sauebeite i øyværet noe som fører til at verdensarven står i fare.</p>	<p>Driver 2: EU/WTO</p> <p>Utviklingsvei B: Redusert tilskudd</p>	<p>Miniscenario D:</p> <p>Landbruket har industrialisert seg. Landbruket er erstattet med næring/turisme. Den lokale produksjonen er satt tilbake pga av manglende tilskudd og sviktende marked.</p>



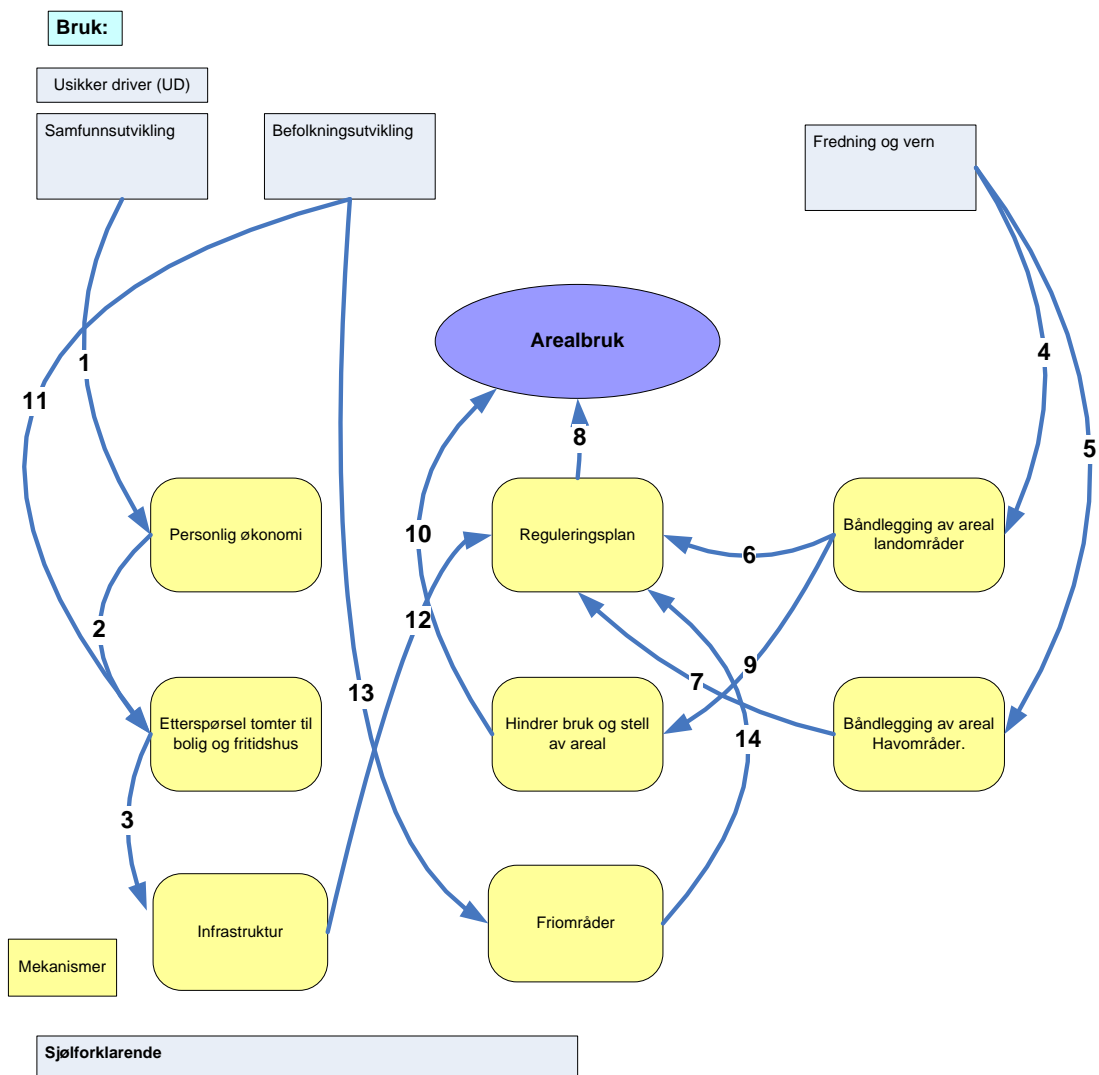
Basert på årsak-virkningskartet for fiskeri ble driverne **Klima** og **EU medlemskap** brukt ved utarbeidelsen av scenariokrysset.

Tema: Bruk		
<p>Miniscenario B:</p> <p>Da går fiskeriet så det suser. Den mindre kystflåte er borte. Nye muligheter til eksport. Bedre adgang til salg av foredla fisk. Flere arbeidsplasser på Vega. Vega delikatesser må ansette 40 personer.</p>	<p>Driver 2: EU medlemskap</p> <p>Utviklingsvei A: Norge medlem i EU.</p>	<p>Miniscenario A:</p> <p>Store fangster av fisk og krabbe av større båter pga mye vind og ekstrem vær, kystfiskeren sliter. Mindre i land føring og omsetning av fersk fisk på Vega. Vegværingen må lære seg å spise Findus fisk.</p>
<p>Driver 1: Klima</p> <p>Utviklingsvei B: Klima som i dag.</p>	<p>VØK: Fiskeri</p>	<p>Driver 1: Klima</p> <p>Utviklingsvei A: Klima: Vått, varmt og vind</p>
<p>Miniscenario C:</p> <p>Som i dag. De rike blir rikere. Konseksjoner og fiskerettigheter blir på færre hender. Dårligere rekruttering. Kråkebollen herjer fortsatt og tareskogen og kysttorsken uteblir.</p>	<p>Driver 2: EU medlemskap</p> <p>Utviklingsvei B: Norge ikke medlem i EU.</p>	<p>Miniscenario D:</p> <p>Stor kystflåte på Vega. Mer fisk og flere nye arter som fører til at de tradisjonelle artene flytter lenger Nord. Ekstrem gir nye utfordringer for kystflåten (vått og Vind). Tøffere forhold for kråkebollen tareskogen kommer tilbake. Og kyst torsken kommer tilbake.</p>



Basert på årsak-virkningskartet for havbruk ble driverne **Rammebetingelser** og **Klima** brukt ved utarbeidelsen av scenariokrysset.

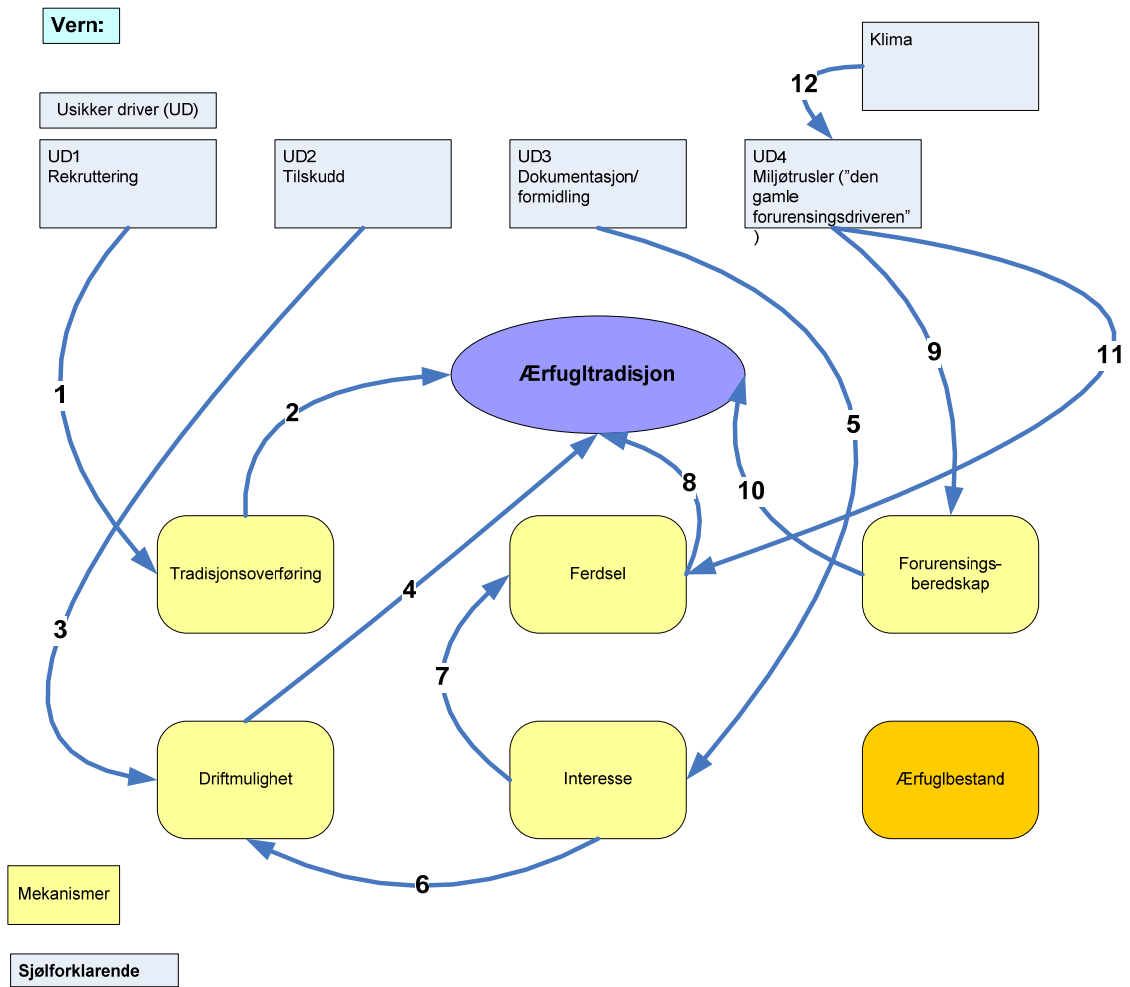
Tema: Bruk		
<p>Miniscenario B:</p> <p>Vega vil ha et større utvalg av lokaliteter ved dagens klima. Men samtidig vil tilvekst være noe redusert i forhold til lokaliteter lenger sør i Norge. Mindre gjengroing av mærer og mindre rømming fra mærer. Anlegg blir sikret bedre mot rømming pga store bøter.</p>	<p>Driver 2: Rammebetingelser</p> <p>Utviklingsvei A: Rammebetingelser: Strengt</p>	<p>Miniscenario A:</p> <p>Pga endring i klimaet blir Vega gunstig for havbruk. Samtidig kan ekstremvær føre til nye og andre utfordringer med lokaliteter.(rømming, gjengroing). Det blir færre områder i Vega som kan være aktuelt til havbruk. Strengere kontroll med sykdom.(mindre sykdom) Strengere kontroll med import av rogn. Vega vil ha 4 til 5 oppdrettskonsesjoner.</p>
<p>Driver 1: Klima Utviklingsvei B: Klima: Som i dag.</p>	<p>VØK: Havbruk</p>	<p>Driver 1: Klima Utviklingsvei A: Klima: Vått, varmt og vind</p>
<p>Miniscenario C:</p> <p>Mindre kontroll med lokaliteter. Flere oppdrettsanlegg. Mindre kontroll med helsetilstanden, hyppigere sykdomsutbrudd. Mindre sikring mot rømming. Overfylte mærer. Ingen kontroll med produksjons volum. Dårligere produkt som gir lavere lønnsomhet og dumping av priser, EU innfører straffetoll og markedet bryter sammen.</p>	<p>Driver 2: Rammebetingelser</p> <p>Utviklingsvei B: Rammebetingelser: Slappe</p>	<p>Miniscenario D:</p> <p>Flytting av konsesjoner fra sør til nord vil legge stort press på lokaliteter i Vega. Tett mellom lokaliteter fører til stor smitte fare. Sykdommer vil true villaks bestanden (lakselus) .Det blir konflikter med tradisjonelt fiskeri. Varmere klima kan føre til oppdrett av nye arter. Ekstrem vær kan før til behov for landbaserte anlegg. I perioder med ekstrem vær kan ærfugl tømme skjellanlegg.</p>



Basert på årsak-virkningskartet for arealbruk ble driverne **Fredning og vern** og **Befolkningsutvikling** brukt ved utarbeidelsen av scenariokrysset.

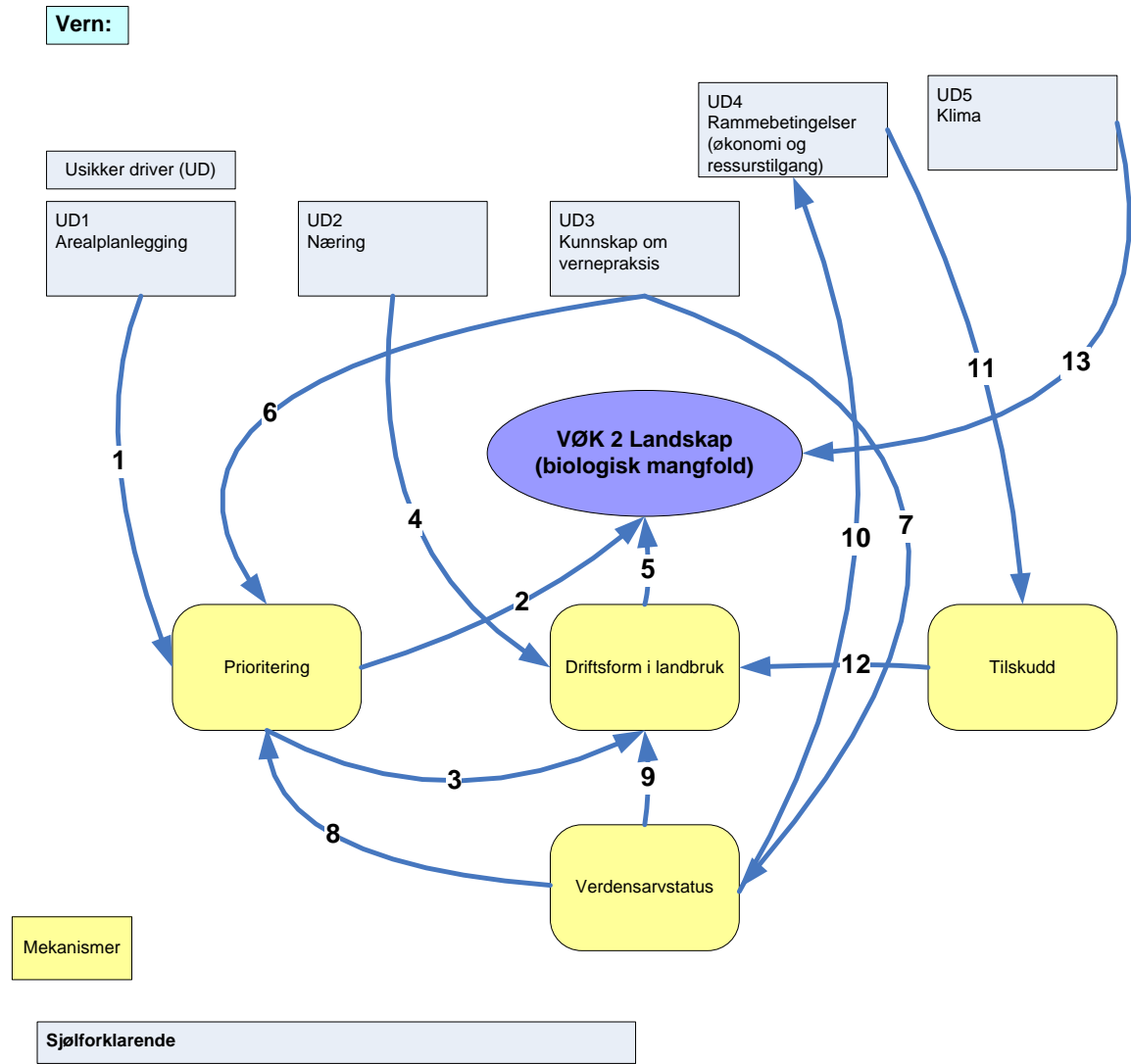
Tema: Bruk		
<p>Miniscenario B:</p> <p>Det blir mindre press på areal. Til tross for strengt vern er det god tilgang til bolig og tomter. Pga redusert befolkning vil utviklingen på Vega avta. Gjengroing tiltar fordi vi er få som kan skjømte kulturlandskapet.</p>	<p>Driver 2: Fredning og vern</p> <p>Utviklingsvei A: Vern: strengt og mye</p>	<p>Miniscenario A:</p> <p>Økende press på areal til tomter både for bolig og fritidshus men lite tilgang på areal. Båndlegging av store areal i påvente av mulig vern. Utvikling av Vega stopper pga vern. Mangel på tomter og boliger fører til prispress det blir vanskelig for ungdom å etablere seg.</p>
<p>Driver 1: Befolkningsutvikling</p> <p>Utviklingsvei B: Redusert befolkning</p>	<p>VØK: Arealbruk</p>	<p>Driver 1: Befolkningsutvikling</p> <p>Utviklingsvei A: Økende befolkning</p>
<p>Miniscenario C:</p> <p>Vega gror igjen. Masse hytter og ferie hus. Ødelandskap vinterstid. Fare for at viktige natur og kultur verdier ødelegges. Økt tilgang på rådyr og elg gir gode jaktmuligheter.</p>	<p>Driver 2: Fredning og vern</p> <p>Utviklingsvei B: Vern: Slapt</p>	<p>Miniscenario D:</p> <p>Fri slepp for bygging i strandsonen. Verdensarven trues pga mye fritidshus i Vegaøyan. Det er ingen regulering. Pris nivået på areal blir høyt så høyt at det er bare folk med mye kapital som kan kjøpe. Areal blir investeringsobjekt. Stor fare for at viktige natur og kultur verdier ødelegges.</p>

4.4.2 Vern



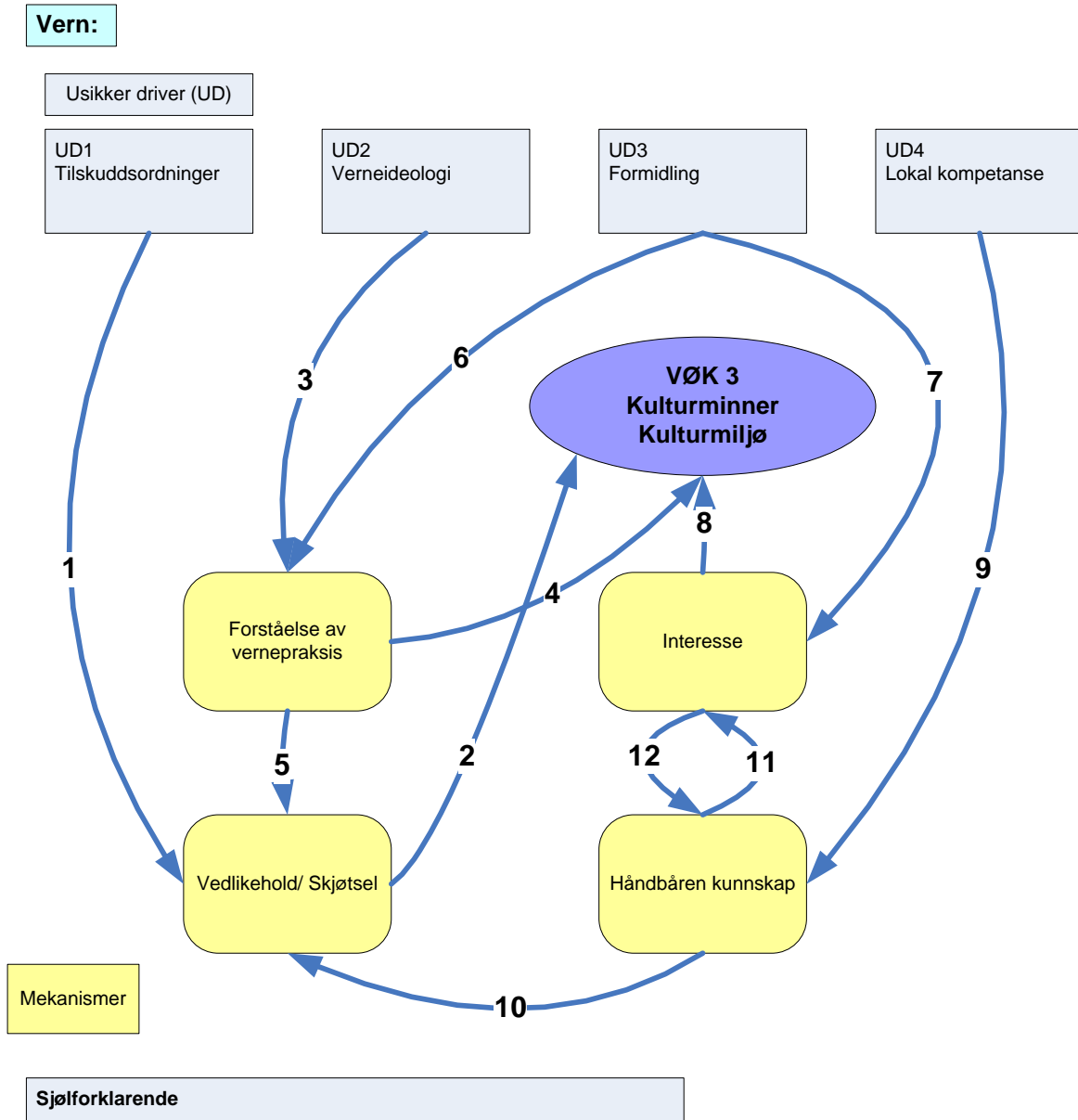
Basert på årsak-virkningskartet for ærfugltradisjon ble driverne **Tilskudd** og **Dokumentasjon/formidling** brukt ved utarbeidelsen av scenariokrysset.

Tema: Vern		
<p>Miniscenario B: Ære være Ea</p> <p>Vi får så mye penger at vi overdriver beskyttelsen av Ea og tradisjonen ved å stoppe trafikken i værene i perioder. Annen primærnæring er i særs stor interessekonflikt, og vi skiter i dialogen med dem. Vi skaper en ny virkelighet i mangel på ny informasjon, og har fokus på en ensrettet ærfugl tradisjon.</p>	<p>Driver 2: Tilskudd</p> <p>Utviklingsvei A: Ubegrenset tilskudd</p>	<p>Miniscenario A: Ole Brums lov</p> <p>Det drives et stort formidlingsarbeide for Ea tradisjoner. Alle gamle dunvær driftes for fullt. Skole ungdom og turister får inngående kjennskap til Ea. Ærfuglen takler godt den økende turiststrømmen, og vi har dyktige folk til å drifte turisttrafikken. Forskning har avdekket beste måten å drive turisme og Ea-tradisjon hånd i hånd. God kommunikasjon og samarbeid med andre næringer.</p>
<p>Driver 1: Dokumentasjon/informasjon</p> <p>Utviklingsvei B: Ingen ny informasjon</p>	<p>VØK: Ærfugltradisjon</p>	<p>Driver 1: Dokumentasjon/informasjon</p> <p>Utviklingsvei A: Kontinuerlig fornying av dokumentasjon og info</p>
<p>Miniscenario C: Rullator'n</p> <p>I 2040 sitter to tre gamle sjeler og vokter på de fire fuglene på kort gangavstand. Barnebarna kommer innom av og til for å høste dun. Informasjon og tradisjoner forekommer på museet og i papirutgaven.</p> <p>Hvis ikke ærfuglpopulasjonen og voktertrenden tar seg opp forsvinner verdensarven i løpet av kort tid.</p>	<p>Driver 2: Tilskudd</p> <p>Utviklingsvei B: Ikke tilskudd</p>	<p>Miniscenario D: Back to Basic?</p> <p>Stadig dokumentasjon og forskning, og alle er enig om at Ea tradisjonen er viktig, men det passer ikke inn i noe budsjett. Dunværene besøkes av ministre som smiler og koser seg og tar med pengesekken hjem igjen. Vi går rett tilbake til forrige århundre (1999).</p> <p>D1) Heldigvis fatter Tommy Hilfinger interesse for den genuine dunen fra Ea, og kjøper 4 dunvær.</p> <p>D2) Ea produksjonen flyttes til hovedøya, og det blir mer fabrikkrettet for å tjene penger og skape arbeidsplasser. Vi vet nå at ærfugl fungerer i flere driftsformer, og dokumentasjonsnivået opprettholdes. Vi beholder E-museet for moroskyld til første turisten faller i den råtnende trappen.</p>



Basert på årsak-virkningskartet for landskap ble driverne **Arealplanlegging** og **Rammebetingelser (økonomi og ressurstilgang)** brukt ved utarbeidelsen av scenariokrysset.

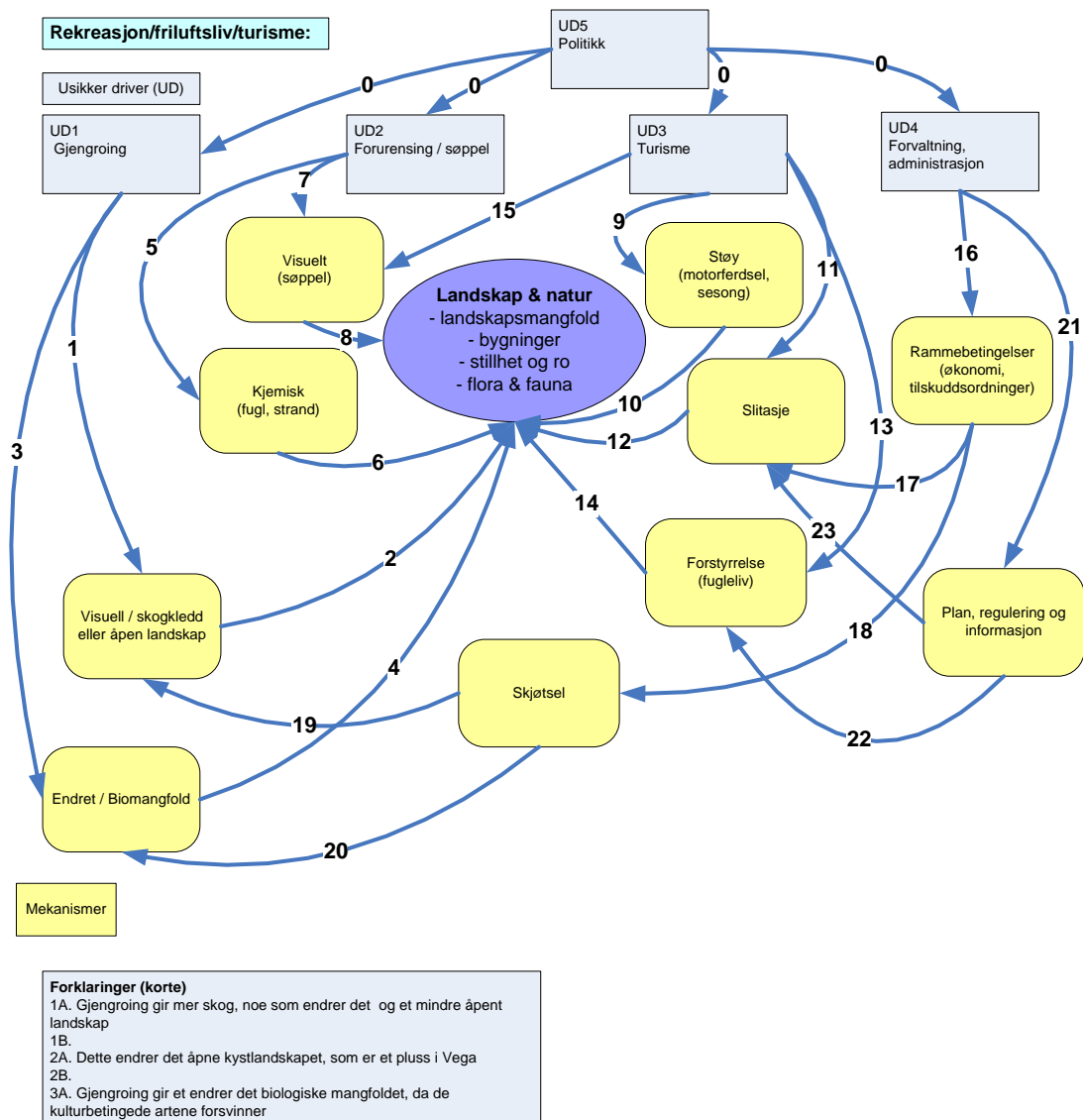
Tema: Vern		
<p>Miniscenario B: <i>Blått hår</i></p> <p>Det gis stadig tillatelse til å bygges i strandsonen og til nydyrking av areal. Den høye aktiviteten på hele øya fører med seg med transport og øker behovet for økt og forbedret infrastruktur. Det bygges mottak for hurtigruten i Bremstein. Det går egen verdensarvbåt i skytteltrafikk mellom Fastland og Vega som fører til enorm slitasje. På Nes er det bygget et stort mottakssenter i glass og stål, omgitt av god stor parkering for turisttrafikken. Det er store byggefelt på Gladstad, Nes/Holand og Rørøy. Det plantes ny sitkaskog ved hogst.</p>	<p>Driver 2: Rammebetingelser, økonomi og ressurser</p> <p>Utviklingsvei A: Masse penger og mange mennesker</p>	<p>Miniscenario A: <i>Shangri La</i></p> <p>Alt ligger til rette for det ønskelige landskap som harmonerer med primærnæring og turisttrafikk. Det biologiske mangfold er sikret, og sitka granen er erstattet med god gammel vegakystfuru. Vega fremstår som et internasjonalt ledende kunnskapssenter for forvaltning, vern og bruk. Det er ikke lenger nydyrking, og det er lagt ut meget attraktive tomter i luftige boligfelt, som ikke kommer i konflikt med det biologiske mangfold og den lokale næringen. Betalingsvilligheten for tomter er høy, arbeidsmarkedet er stort, og tilflytting øker.</p>
<p>Driver 1: Arealplanlegging</p> <p>Utviklingsvei B: Diffuse planer og mange dispensasjoner</p>	<p>VØK: Landskap</p>	<p>Driver 1: Arealplanlegging</p> <p>Utviklingsvei A: Godt lokal og regionalt forankrete planer</p>
<p>Miniscenario C: <i>Sistemann slukker lyset</i></p> <p>De få Vegaværingene, og noen Oslo-folk bygger palasslignende hus på kremstedene på Vega, samt sommerhus i Øyene. Røkke kommer på besøk. De resterende Vegaværingene (som ennå ikke har flyttet til Brønnøysund) jobber for luse lønn på eldresenteret under den nye sammenslåtte Torghatten kommune. Brønnøy har i Torghatten kommune fått det som de vil og overtatt verdensarven. Kun en kopi av verdensarvdiplomet igjen på fergen.</p> <p>Av primærnæringen er det et par tre store bruk igjen som har behov for det meste av arealet. Resten gror igjen. Eneste som beiter er en gammel elg med slitent halsbånd.</p>	<p>Driver 2: Rammebetingelser, økonomi og ressurser</p> <p>Utviklingsvei B: Lite penger, færre mennesker</p>	<p>Miniscenario D: <i>Konsulentens avgang</i></p> <p>Til tross for gode intensjoner gror tidligere beiteområder stadig mer igjen pga mangel på ressurser. Anleggsarbeid/pendling tar over for arbeidsplassene i primærnæringen. I ren desperasjon kjøper kommunen i mangel på jordbrukskonsulent inn fire (vinterfôra) villsau og en bukk til beiting, men det monner ikke.</p> <p>De gode planene kan ikke utnyttes i mangel på folk og økonomiske ressurser. På den nedlagte skolen holdes det kurs i slaviske språk for å opprettholde kommunikasjonen med de få litauerne som er så dårlig stilt at de ikke kommer seg hjem.</p>



Basert på årsak-virkningskartet for kulturminner og kulturmiljø ble driverne **Verneideologi** og **Tilskuddsordninger** brukt ved utarbeidelsen av scenariokrysset.

Tema: Vern		
<p>Miniscenario B: <i>Himmelblå (kulisser)</i></p> <p>For strenge verneideologiske føringer, fører til at mange ikke søker tilskudd. Alle er sure og har problematiske forhold til riksantikvaren. Bygninger blir modernisert eller forfaller.</p> <p><i>B1)</i> Kun vedtaksfredede bygninger blir vedlikeholdt; Flovær og Skjærvær og får et musealt preg. <i>B2)</i> Vedlikehold blir gjennomført, men ensrettet og fryst i et tidsbilde.</p> <p>Det kommer mye turister som fører til slitasje på kulturmiljøene og de blir mindre attraktive. Folkesjela forsvinner, og fortellingene går på dårlige holdninger i stedet for kulturhistorier. Befolkningen lever for det meste av jordbruk og olje. Verdensarven er truet. Ekstern rekruttering til fuglevoktertradisjon grunnet manglende entusiasme lokalt.</p>	<p>Driver 2: Tilskudd Utviklingsvei A: Ubegrenset tilskudd</p>	<p>Miniscenario A: <i>Paradisøya</i></p> <p>Kulturminner er bevart etter god øyboerskikk, alle de gamle hus fra øyene er gjenfunnet og transportert tilbake til Øyværene. Rorbaturismen er blomstrende, i autentiske kulturmiljø. Befolkningen øker, lever og tjener godt på tilskudd, det mangfoldige lokale næringsliv og turister. Det råder optimisme og tilflytting. Alle tidligere egg og dunvær er i drift. Vega er et internasjonalt kompetansesenter for bruk vern og formidling av kystkultur. Det er bygget en glasstunnell fra Nes til Hysværet for å vise den rike biodiversiteten i strandflaten.</p>
<p>Driver 1: Verneideologi. Utviklingsvei B: Stor konflikt mellom nasjonal og lokal forvaltning</p>	<p>VØK: Kulturminner Kulturmiljø</p>	<p>Driver 1: Verneideologi: Utviklingsvei A: Stor grad av samarbeid og samforståelse mellom lokal og nasjonal forvaltningstangang</p>
<p>Miniscenario C: <i>Gamlehjemmet</i></p> <p>Vega bygges ned og forfaller. Ingen turister. Rorbuer som fortsatt står brukes i beste fall til lager. Befolkningen som er igjen bor i "gulhuset" på Gladstad. Ea er et ikke tema, og den som er igjen er under strekt jaktpress. Verdensarven er mistet grunnet vannskjøtsel. Det er bygget en kopi av Skjærvær i Brønnøy for å tjene penger på turistene, Ea er borte, og det brukes indisk løpeand i stedet for.</p>	<p>Driver 2: Tilskudd Utviklingsvei B: Statlige midler er på bunnnivå</p>	<p>Miniscenario D: <i>Sponsorøya</i></p> <p>Vi har ingen penger men er utrolig lokalpatriotisk. Restaurering og vedlikehold på dugnad og ved private lån. Mye blir ikke vedlikeholdt og forfaller, blant annet pga av for lite folk til dugnad. Arbeidsmarkedet på hovedøye er dårlig og de fleste jobber i eksterne bedrifter. Det er jobbet hardt mot aktører som kan spytte inn sponsormidler (Statoil/Hydro) for bla å sette i stand enkelte vær. Det er ikke penger i kommunen til å bygge ut sengeplasser til turister, så det er hovedsakelig basert på dagturister som ikke er innom hovedøya. Sponsor drifter et dunvær. Ea bestanden er gått ned. Verdensarven er i fare.</p>

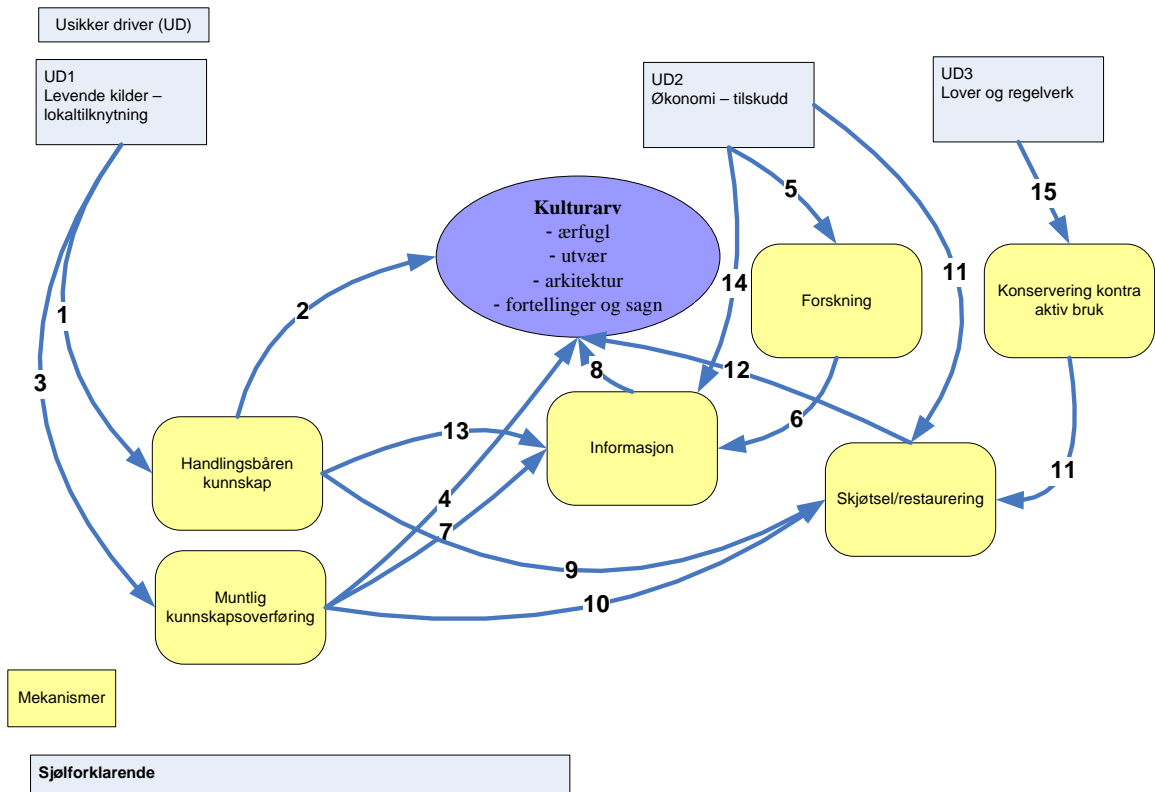
4.4.3 Rekreasjon/friluftsliv/turisme



Basert på årsak-virkningskartet for landskap og natur ble driverne **Gjengroing (attgroing)** og **Turisme** brukt ved utarbeidelsen av scenariokrysset.

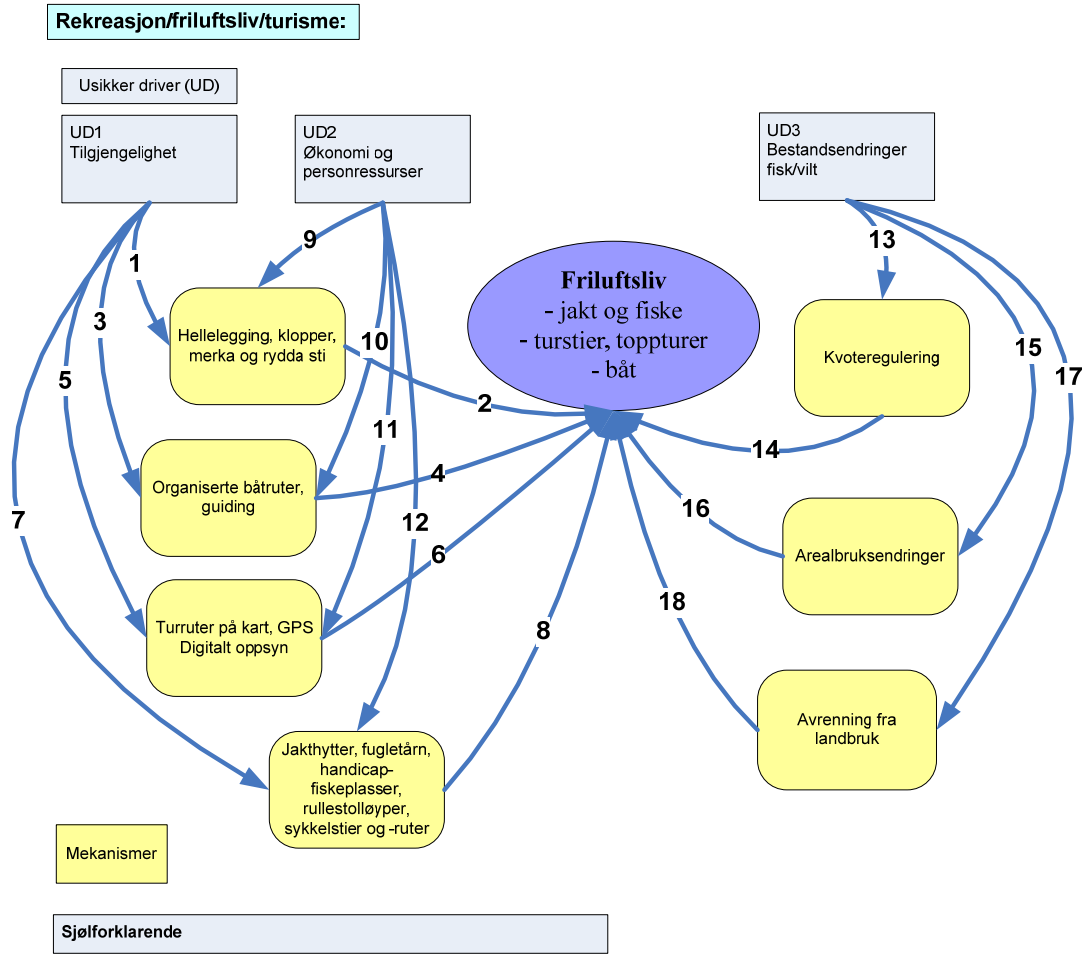
Tema: Rekreasjon/friluftsliv/turisme		
<p>Miniscenario B: <i>Bobil-Vega</i></p> <p>Vega mista kulturarvstatusen i 2024 fordi ein hadde tapt kampen mot attgroing, då rammevilkåra for landbruket endra seg dramatisk med WTO-forhandlingene i 2012. Sitkagran dominerer landskapet på fastøya, medan krattskog og mjøddurt dominerer øyan. Fisketuristar frå Tyskland og Nederland (2.500/år) kjem i bobil med øl og fryseboks, dei rettar seg etter lovene om styrt ferdsel i øyværa og 15 kg filet/fiskar, men legg ikkje att pengar på Vega. Berre lokalbefolkninga går i skogen (med gåstavar). Det er 4 moderne industrigardsbruk på Vega, som leverer mjølk og kjøt til <i>Tjøtta grill og mjølk</i>.</p>	<p>Driver 2: Turisme Utviklingsvei A: Styrt</p>	<p>Miniscenario A: <i>Vægir</i></p> <p>Vega er eit internasjonalt vindauge for det opne kulturlandskapet: Sitkagrana er utrydda etter at Noreg vann fram i WTO-forhandlingene i 2012, Vega-sau (merkevare) og andre beitedyr opprettheld det opne landskapet på fast-Vega og på øyan. Det er årleg 40.000 bevisste turistar, som blir guida av entusiastiske ungdommar med lokal kunnskap og kjennskap til natur og kultur. Turistane er i snitt 1 veke på Vega, og dei set spesiell stor pris på den lokal mattradisjonen basert på lokalt produserte råvarer. Dei betaler godt for å delta på slåttekurs, kokkekurs, dundyneproduksjon, krattrydding, søppelrydding mm arrangert av det internasjonale kulturlandskaps-senteret <i>Vægir</i>. Det er 2000 fastbuande på Vega, og gjennomsnittsalderen har vore min-kande dei siste 10 åra.</p>
<p>Driver 1 – Attgroing Utviklingsvei B: Skog og kratt</p>	<p>VØK: Natur og land-skap</p>	<p>Driver 1 – Attgroing Utviklingsvei A: Opent landskap</p>
<p>Miniscenario C: <i>Svart hav</i></p> <p>Vega mista kulturarvstatusen i 2024 fordi ein hadde tapt kampen mot attgroing, då rammevilkåra for landbruket endra seg dramatisk med WTO-forhandlingene i 2012. Sitkagran dominerer landskapet på fastøya, medan krattskog og mjøddurt dominerer øyan. Det har vore fritt fram for fisketuristar sidan 2012 – men no er det svart hav og fritt for fugl. Nokre få turistar (1.000/år) kjem for å drive havrafting og vasskuterkøyning. Skogen er for tett til turbruk, og den har også overtatt all beitemark. Det er 4 moderne industrigardsbruk på Vega, som leverer mjølk og kjøt til Bodø. Folketalet ligg rundt 700, og er min-kande. Vekstnæringa er alders- og sjukeheim. Grunnskulen er flytta til Brønnøysund. Hurtigbåten går til Brønnøysund om morgonen og tilbake etter skole-/arbeidstid.</p>	<p>Driver 2: Turisme Utviklingsvei B: Fritt</p>	<p>Miniscenario D: <i>Vegathonen</i></p> <p>Etter at Olav Thon donerte 500 mill for å bygge opp det ultimate kysthotellet for slitne næringslivstoppar, med golfbaner og helikopterbase, vart fokus endra frå verdsarv (statusen gjekk tapt i 2024) til storkapitalisme. Masseturismen fulgte etter, med oppankringshamn i Hysvær-leia og Himmelblåbrua (Noregs høgaste og dyraste) over Ylvingen. Det opne landskapet er pleia av landskapsgartnarar, etter at bøndene la om frå landbruk til golf. Det kjem årleg 300.000 turistar, og golf, havrafting, vasskuter, ATV er viktigaste element i <i>Vega opptur</i>. Erosjon opprettheld det opne landskapet på øyan ved at turistane reiser med amfibie-ATV og ferdes fritt på sjø og land. Fiskarane har tidobla si årsinntekt ved å selje fiskekvotar stykkevis til rike turistar. På grunn av dei store kapitalinvesteringane har all bygningsmasse vorte pussa opp, og turistane synest det er svært pittoresk. Folketalet varierer med årstidene - med rundt 100 vinterfora Vegværingar og stor arbeidsinnvandring i sommarmånadene (rundt 2.000).</p>

Rekreasjon/friluftsliv/turisme:

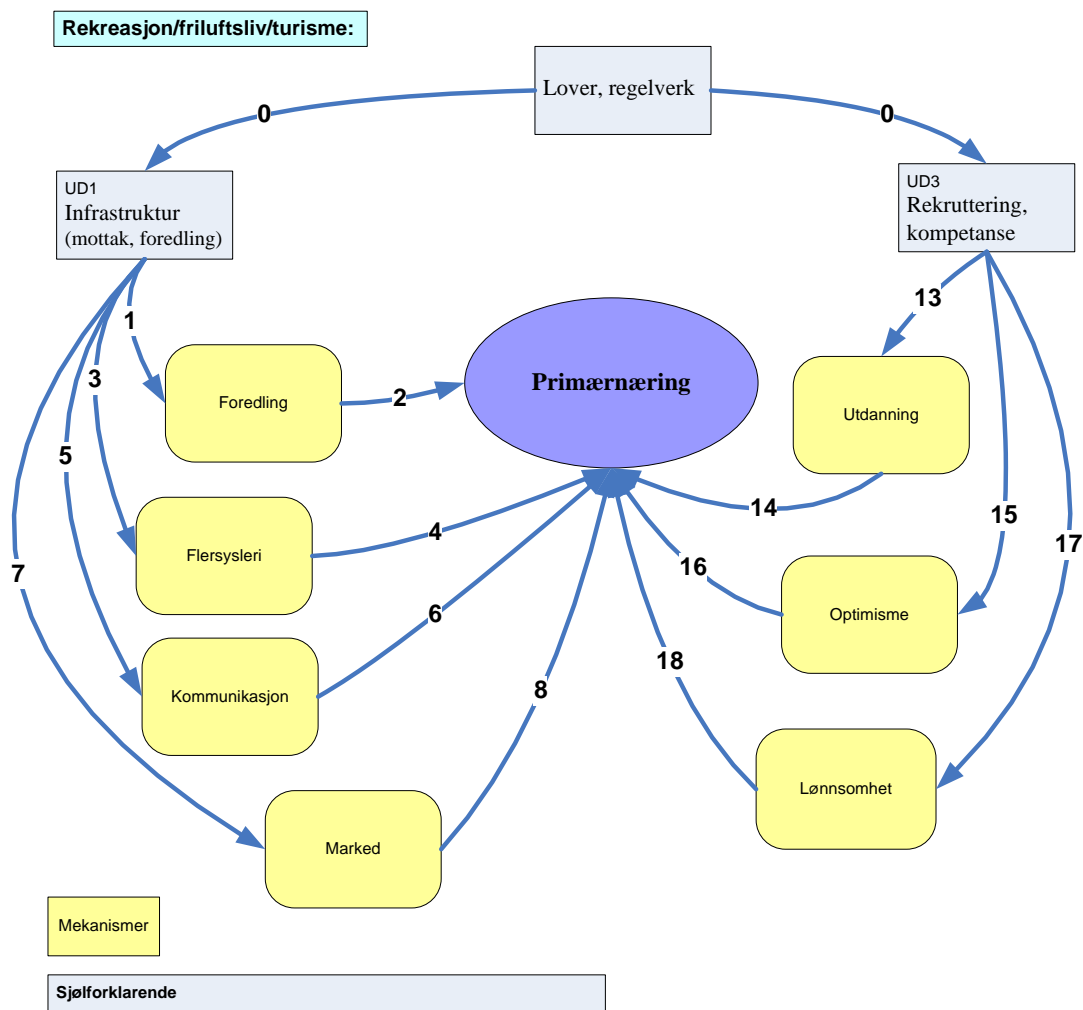


Basert på årsak-virkningskartet for kulturarv ble driverne **Verneideologi** og **Levende kilder** brukt ved utarbeidelsen av scenariokrysset.

Tema: Rekreasjon/friluftsliv/turisme		
<p>Miniscenario B: <i>Museums-Vega</i></p> <p>Vega står fram som ei suksesshistorie reint musealt. Det er utdanna guidar, som har fått si skulering av tradisjonsberarane på Vega. All formidling er lagt til hovudøya, fordi buene i væran er freda og for verdifulle til at folk kan ferdast der (unntaket er når riksantikvar og Unesco-komiteen kjem på inspeksjon). Slått i øyan blir gjort av polakkar i vadmelsklede. Rundt masta på Gullsvåg fjellet (heis i fjellet) er det sett opp teleskop der turistar kan sjå ut over væran.</p>	<p>Driver 2: Levande kjelder</p> <p>Utviklingsvei A: Ivaretatt</p>	<p>Miniscenario A: <i>Verdsarvportalen</i></p> <p>I 2008 tok skolen grep for å dokumentere tradisjon og kultur på Vega. Tradisjonsberarane vart løfta fram og bidrog aktivt for at ungdommane skulle lære seg handverk, drift og forteljingar og sagn. Den sterke overlevingsevna som har prega vegværingane gjennom tidene, vart overført til dei unge og har sett preg på samfunnet. Elevbedrifta <i>Vega-liv</i> utvikla seg til varige arbeidsplassar i <i>Kystkulturskolen</i>. Varemerket er koplinga kystkultur, innovasjon og utdanning. Som ein sideeffekt vart den treårige reiselivslinja ved Brønnøysund vgs oppretta i 2014, og Vægir folkehøgskule i 2015. Folkehøgskulen samlar 100 elevar internasjonalt, fordelt på bygningsvern, verdsarv, kulturlandskap, fred og solidaritet. NINA*NIKU har oppretta ei eiga avdeling på Vega, med 50 forskarar (biologar, kulturminne- og samfunnsforskarar). Primærnæring, forskning og reiseliv har danna ei felles gytegrupp, <i>Verdsarvportalen</i>, med "bruk gjennom berekraftig vern" som motto.</p>
<p>Driver 1: Verneideologi</p> <p>Utviklingsvei B: Musealt</p>	<p>VØK: Kulturarv</p>	<p>Driver 1: Verneideologi</p> <p>Utviklingsvei A: Vern gjennom bruk</p>
<p>Miniscenario C: <i>Kulisse-Vega</i></p> <p>Fugleinfluensaen slo ut ærfugl- og grågåsbestandane i den store epidemien i 2011. Det tragiske var at sjukdommen gjekk over på mennesket, og dei eldre og barna vart sterkast ramma. Tradisjonsberarane døyddde ut, før nokon rakk å ta vare på deira kunnskap. Sidan det ikkje lengre var nokon oppveksande generasjon, vart 40-/50-åringane deprimerede og desillusjonerte, og flytta til byen. Gründarar frå SINTEF i Trondheim såg potensialet i verdsarvstatusen, og gjennom gamle foto og NIKU-rapportar vart det sett i gang eit museums-prosjekt med kulissehus, utstoppa ærfugl og lyd på boks. Ved rapporteringa i 2016 vart det stilt spørsmål ved om verdsarvstatusen stod i fare.</p>	<p>Driver 2: Levande kjelder</p> <p>Utviklingsvei B: Tapt</p>	<p>Miniscenario D: <i>Flopp</i></p> <p>Aldersheimen på Gladstad vart bygd om til verdsarvsenter, og dei eldre vart sendt til Brønnøysund på aldersheimen der etter kommunesamanslåinga i 2015. Dei eldre var sterkt imot utviklinga, og dei yngre kvitta seg på denne måten med eit problem. Etter kvart døyddde denne generasjonen ut. For seint oppdaga vegværingane at dei mangla nødvendig kunnskap om edrift og livet på væran, og ambisjonen om "vern gjennom bruk" vart ein flopp. Ærfuglen slutta å hekke i e-husa, og verdsarvstatusen heng no i ein tynn tråd.</p>



Det ble ikke laget scenariokryss for dette årsak-virkningskartet.



Det ble ikke laget scenariokryst for dette årsak-virkningskartet.

5 Litteratur

- Andresen, K.H., Thomassen, J. & Arlov, T.B. 1996. Bærekraftig utvikling i nord- rapport fra et prosjektutviklingsseminar, Stjørdal 15. og 16. Januar 1996. NTNU: SMU-rapport nr. 2/96. 1-148.
- Barton, D, N., Saloranta, T. Moe, J., Eggestad, H. O., Vagstad, N., Solheim, A. L. & Selvik, J. R. 2006. Using belief networks in pollution abatement planning. Example from Morsa catchment, South Eastern Norway. NIVA Report 5213-2006. 48pp.
- Börjeson, L., Höjer, M., Dregborg K-H., Ekvall, T. & Finnveden, G. 2006. Scenario types and techniques: Towards a user's guide. *Futures* 38. 723-739.
- Canadian Sustainability Indicators Network (CSIN) 2007. Scenarios as Structured Thinking about the Future. http://www.csin-rcid.ca/downloads/csin_learning_event_rothman.ppt#256,1,
- Etienne, M., Cohen, M. & Le Page, C. 2003. A step-by-step approach to build-up land management scenarios based on multiple viewpoints on multi-agent system simulations. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, vol 6, no 2. 257-262.
- European Commission 2002. "Thinking, debating and shaping the future: Foresight for Europe". Final report prepared by a High Level Expert Group for the European Commission, European Commission, DG Research, Unit RTD-K.2 – "Science and Technology foresight; links with the IPTS", September 2002.
- Fagerheim, W. 2007. Innføringskurs i scenarieutvikling. Mind the Gap. Notat. 62 s.
- Hagen, D., Bevanger, K., Hanssen F. og Thomassen, J. 2007. Dialogprosjektet "Felles politikk for fjellområdene". Kunnskapsplattform om naturinngrep, arealbruk og forstyrrelse i reinbeiteområdene i Selbu, Tydal, Røros og Holtålen kommuner. - NINA Rapport 225. 78 s. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2007/225.pdf>
- Hansson, R., Prestrud, P. & Øritsland, N.A. 1990. Assessment system for the environment and industrial activities at Svalbard. Norw. Polar Research Institute, Report no. 68 – 1990. 267 pp.
- Holling, C.S. 1978. Adaptive environmental assessment and management. John Wiley & Sons: Chichester- New York - Brisbane - Toronto. 1986.
- Indian and Northern Affairs Canada 1992a. Beaufort Region Environmental Assessment and Monitoring Program (BREAM). Final Report for 1990/1991. *Environmental Studies* No. 67. 416 pp.
- Indian and Northern Affairs Canada 1992b. Beaufort Region Environmental Assessment and Monitoring Program (BREAM). Final Report for 1991/1992. *Environmental Studies* No. 69. 359 pp.
- Indian and Northern Affairs Canada 1993. Beaufort Region Environmental Assessment and Monitoring Program (BREAM). Final Report for 1992/1993. *Environmental Studies* No. 71. 298 pp.
- Millennium Ecosystem Assessment 2005. Scenarios. Island Press, Washington.
- Nyahongo, J., Lowassa, A., Malugu, L., Nkya, H., Mwakalebe, G., Thomassen, J., Kaltenborn, B. P., Lyamuya, R., Marealle, W., Keyyu, J., Stokke, S. & Røskaft, E. 2007. The effects of vehicle congestion on the environment – an EIA in the Ngorongoro crater. The Environmental Impact Statement – NINA Report 258. 83 pp. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2007/258.pdf>
- Rønningen, K., Flø, B.E., Olsson, G.A., Wehn, S. & Hanssen, S.K., 2005. Sustainability assessment of agro-eco systems and rural development in mountain areas. Scenarios for Eastern Jotunheimen, Norway. Centre for Rural Research R-9/05. http://bf.publishpack.no/dynamisk/Publikasjoner_PDF/Rapport%209.05.pdf
- Thomassen, J. 2003 (Ed). Konsekvensutredning. Masseuttak i sjø, deponering av marin masse, Ørin nord, Verdal kommune. Pdf rapport med dokumentasjon på CD. (http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/diverse/Ku_Verdal/KU_Rapport.pdf)
- Thomassen, J. & Skei, J. 2007. Utvinning av rutil i Engebøfjellet, Naustdal kommune. Scoping-seminar for konsekvensutredning, Førde 24. – 27. september 2007. - NINA Rapport 296. 86s. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2007/296.pdf>

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

6 Vedlegg: Innledende presentasjoner på Vega-seminaret

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

Vegas framtid formes nå

scenarioutviklingsseminar 23. – 24. september 2008



Jørn Thomassen



Hva er scenarier?

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

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



Scenarioprosessen på Vega

- 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-seminaret i mai 2008
- Hovedtema og avgrensinger gjort gjennom søknaden til NFR
- Scenario ramme 2040
- Hjemmelekse om håp, usikkerhet, frykt og mål
- Hjemmelekse om politiske føringer viktige for utviklingen på Vega
- Vega-seminar 1, 23. - 24. september 2008



Scenarioprosessen på Vega

- Utvikling og testing av aktuelle scenarier (2008 – 2009)
- Kunnskapsinnhenting, kvantifisering og kommunikasjon (2008 - 2009)
- Smøla-seminar 1 (mai 2008)
- Smøla-seminar 2 (2009)
- Vega-seminar 1 (september 2008)
- Vega-seminar 2 (2009)
- Lage VOK scenarier
- Skrive endelige scenariofortellinger, enkel tekst og illustrert (2009 – 2010)
- Utprøving av scenariofortellingene mot lokalbefolkningen på Smøla og Vega (2009 – 2010)



Hva skal vi oppnå?

- Utvikling av konkrete scenarier for sentrale økosystem og landskapskomponenter i 3 - 4 norske landskaper
- 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
- Utarbeide plan for hvordan scenario resultatene skal kommuniseres
- Gi anbefalinger om eventuell videre kunnskapsinnhenting



Roller

Deltakernes roller

- Lokale deltakere vil utføre scenarioarbeidet på Vega-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 gruppearbeidet hvor de lokale deltakerne systematisk arbeider seg gjennom de enkelte trinn i scenarioarbeidet
- Resultatene fra seminaret vil viderebehandles av Miljøalliansen og testes på seminardeltakerne seinere



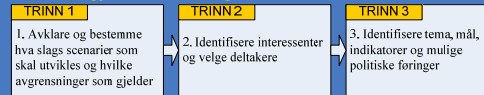
Trinn for trinn

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



Trinn for trinn ...

1. Klargjøre formålet og strukturen i scenarioarbeidet



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

Økosystemet

Vi skal fokusere på 3 hovedaspekter ved økosystemet:

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



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

Landskaper

Det er valgt 4 ulike landskaper:

- Vega
- Smøla
- Indre Sør-Trøndelag (kommunene Selbu, Tydal, Holtålen og Røros)
- Indre Østfold, byttes antakelig ut med Frøya



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

Skala: Tid og rom:

- Scenario ramme 2020 - 2040
- Lokalt til regionalt langs kyst akse (Smøla – Frøya – Vega), og kyst – fjell akse (øyene – indre Sør-Trøndelag)
- Kyst- og innlandskulturer med ulike utgangspunkt



Trinn 2 Identifisere interessenter og velge deltakere

Deltakere invitert fra:

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



Trinn 3 Identifisere tanker, mål og mulige politiske føringer

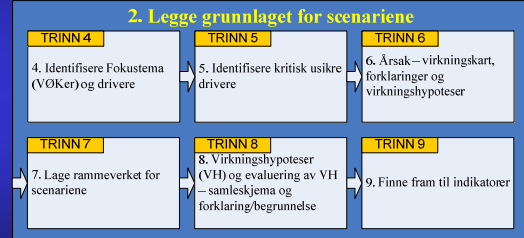
Tanker om framtida

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



Trinn for trinn ...

2. Legge grunnlaget for scenariene



Trinn 4 Identifisere fokustema (VØKer) og drivere

Fokustema (Verdsatte Økosystem Komponenter - VØKer)

- Hvilke deler av Bruk; Vern; og Rekreasjon/friluftsliv/turisme skal vi jobbe med i scenarioutviklingen på Vega?
- 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



Trinn 4 Identifisere fokustema (VØKer) og drivere

Jobber i 3 grupper med hvert sitt hovedtema

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

Oppgaver

- Diskuter, vurder og velg ett sett med VØKer med tilhørende drivere for gruppas hovedtema
- Ranger VØKer og drivere
- Vurder også hvilke egenskaper innenfor VØK(e) vi vil fokusere på
- Diskuter trender og antatt utvikling for hver driver
- Nummerer VØKer og drivere og sett resultatene inn i tabell 6



Trinn 4 Identifisere fokustema (VØKer) og drivere

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

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

Merknader:



Trinn 5 Identifisere kritisk usikre drivere

- I scenarierbeidet 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".

Oppgaver

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



Trinn 5 Identifisere kritisk usikre drivere

- Plott hver driver (nummerert som i tabell 6) inn i tabell 7 og 8 – en tabell for hvert hovedtema

VØK	Nr i posten	Driver nr.	Driver (de som er uthevet er brukt i årsak-virkningskartene, se vedlegg 3)
B1	1	B1D1	Kommersielle
	2	B1D2	Økt betong for mat
	3	B1D3	Grønne
	4	B1D4	Kommunestyret
	5	B1D5	Klima
B2	6	B2D1	Nye arter
	7	B2D2	Lokaliteter
	8	B2D3	Lokal fordeling
	9	B2D4	Ber
	10	B2D5	Klima
B3	11	B3D1	Fødemengde
	12	B3D2	Landbrukspolitikk, EU-krav
	13	B3D3	Etterspørsling
	14	B3D4	Markedsføring/utvalg
	15	B3D5	Veiledningsforhold
B4	16	B4D1	Kvalitet
	17	B4D2	Ber
	18	B4D3	Fødemengde
	19	B4D4	Fødemengde/utvalg
	20	B4D5	Småvilt
21	B4D6	Veiledningsforhold	

		Hovedtema BØK						
		Utsikket	Utsikket	Utsikket	Utsikket	Utsikket	Utsikket	Utsikket
Utsikket	Utsikket							
	Utsikket							
	Utsikket							
	Utsikket							
	Utsikket							
Utsikket	Utsikket							
	Utsikket							
	Utsikket							
	Utsikket							
	Utsikket							

Trinn 5 Identifisere kritisk usikre drivere

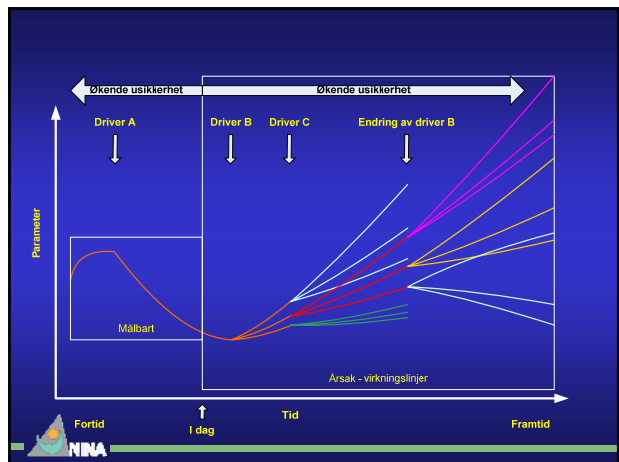
Resultatene tolkes slik:

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 scenariene

		Hovedtema BØK						
		Utsikket	Utsikket	Utsikket	Utsikket	Utsikket	Utsikket	Utsikket
Utsikket	Utsikket							
	Utsikket							
	Utsikket							
	Utsikket							
	Utsikket							
Utsikket	Utsikket							
	Utsikket							
	Utsikket							
	Utsikket							
	Utsikket							

Trinn 6 Årsak – virkningskart, forklaringer og virkningshypoteser

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



Trinn 6 Årsak – virkningskart, forklaringer og virkningshypoteser

Framgangsmåte:

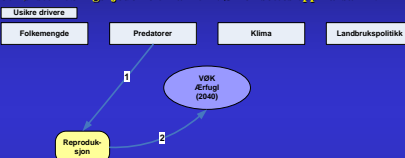
1. Velg VØK
2. Velg kritisk usikre drivere (UD) for valgte VØK
3. Første koblingskjede helt fram til VØKen settes opp i årsak - virkningskartet
4. Forklaringer på hver av de 2 klart forskjellige utviklingsveiene (A og B) videreutvikles til 2 klart forskjellige virkningshypoteser
5. Andre koblingskjede helt fram til VØKen settes opp, gjenta pkt. 4 og 5
6. Fullfør årsak – virkningskartet på samme måte

Eksempel:

1. Ærfugl
2. Folkemengde; Predatorer; Klima; Landbrukspolitikk

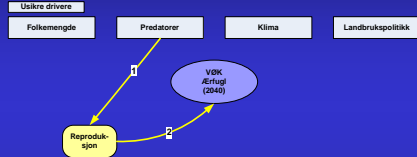
Trinn 6 Årsak – virkningskart

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



Trinn 6 Årsak – virkningskart

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) videreutvikles til 2 klart forskjellige virkningshypoteser

Forklaringer:

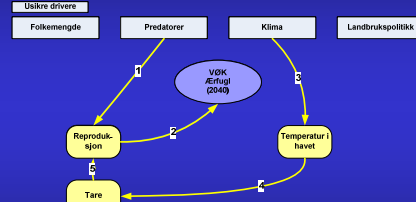
- 1A: Antall predatorer øker og reproduksjonen synker
- 1B: Antall predatorer minker og reproduksjonen øker
- 2A: Ærfuglbestanden går ned
- 2B: Ærfuglbestanden går opp

Virkningshypotese for utviklingsvei A: Antall predatorer (mink, øter, havørn, andre) øker dramatisk, ærfuglens reproduksjon synker og ærfuglpopulasjonen minker signifikant (1A + 2A)
 Virkningshypotese for utviklingsvei B: Antall predatorer (mink, øter, havørn, andre) minker dramatisk, ærfuglens reproduksjon øker og ærfuglpopulasjonen øker signifikant (1B + 2B)



Trinn 6 Årsak – virkningskart

5. Andre koblingskjede helt fram til VØKen med forklaringer og virkningshypoteser

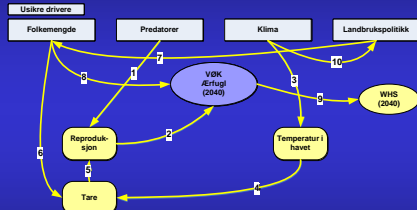


4. Forklaringer og virkningshypoteser ...



Trinn 6 Årsak – virkningskart

6. Fullfør årsak – virkningskartet på samme måte med forklaringer og virkningshypoteser



4. Forklaringer og virkningshypoteser ...



Trinn 7 Lage rammeverket for scenariene

Scenarietkryss

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



Trinn 7 Lage rammeverket for scenariene

Oppgave, med utgangspunkt i årsak – virkningskartet med virkningshypoteser:

1. Velg antatt 2 viktigste kritisk usikre drivere for VØKen
 2. Velg 2 virkningshypoteser, 1 fra hver av de kritisk usikre driverne
 3. Plasser virkningshypotesene inn i scenarietkrysset, ett scenarietkryss for hver VØK/2 virkningshypoteser
 4. Skriv miniscenariene, 4 for hvert scenarietkryss
 5. Gjenta pkt. 1-4 for andre kombinasjoner av kritisk usikre drivere og tilhørende årsak - virkningskjeder
- Gruppering av VØKer og usikre drivere til bruk ved scenarietfortellingene gjøres i scenarietmatrisen i tabell 11

Eksempel:



Trinn 7 Lage rammeverket for scenariene

1. Velg antatt 2 viktigste kritisk usikre drivere for VØKen; og
2. Velg 2 virkningshypoteser, 1 fra hver av de kritisk usikre driverne

VØK: Ærfugl. Usikker drivere: Predatorer

Virkningshypotese for utviklingsvei A: Antall predatorer (mink, øter, havørn, andre) øker dramatisk, ærfuglens reproduksjon synker og ærfuglpopulasjonen minker signifikant (1A + 2A)

Virkningshypotese for utviklingsvei B: Antall predatorer (mink, øter, havørn, andre) minker dramatisk, ærfuglens reproduksjon øker og ærfuglpopulasjonen øker signifikant (1B + 2B)

VØK: Ærfugl. Usikker drivere: Klima

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

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

og 3. Sett dem inn i scenarietkrysset:



Trinn 7 Lage ramme- verket for scenariene

Scenariokruss

Tema: Vern			
Miniscenario (snippet) B: Arbeidet med å redusere antall predatorer er en suksesshistorie. Solide statistiske overføringer har redusert minkebestandene til et minimum. Også andre arter som otter og kråke har minket betraktelig. Samtidig øker tare-skogen rundt Vegaen pga av varmere hav, og det er etablert over 100 nye ø-hus de siste 5 årene. Representanter fra WHS var på beifang for ett år siden for å vurdere om Vega fortsatt skal ha status som verdensarvområde. På det årlige møtet i WHS (i Anauha, Tanzania) i forrige måned fikk Vegaen skryt og statusen som verdensarvområde ble fornyet.	Virkningshypotese, driver 2 – Utviklingsvei A: Grunnet klimaendringer øker temperaturen i havet, tare-skogene rundt Vega øker i omfang, det blir flere gunstige oppvekstområder for ærfuglunger. Statusen som verdensarvområde øker og ærfuglpopulasjonen øker opp	Miniscenario (snippet) A: Arbeidet med å redusere antall predatorer er mislykket pga. manglende statiske ressurser. Predatorer, og da særlig minke, har i en årrekke herjet i øverste og antall hekkende ærfugl har gått dramatisk ned, spesielt på Fløyen, Muddvær og Skjervev. De senere års temperaturøkning i havet har imidlertid ført til en større overlevelsessuksess for ærfuglunge. Statusen som verdensarvområde er i fare, og det blir fra neste år bevilget 10 millioner kroner for å bekjempe predatorer (særlig minke) på lokaliteter der det ennå drives dunvær (Lånås, Vålmyr og Hysværvær). Eigne bevilgninger er gått til NINA for å overvåke tilstanden på økosystemet generelt og ærfuglpopulasjonen spesielt.	
Virkningshypotese, driver 1 – Utviklingsvei B: Antall predatorer (minke, otter, havørn, andre) minker dramatisk, ærfuglens reproduksjon øker og ærfuglpopulasjonen øker signifikant	VØK: Ærfugl	Virkningshypotese, driver 1 – Utviklingsvei A: Antall predatorer (minke, otter, havørn, andre) øker dramatisk, ærfuglens reproduksjon synker og ærfuglpopulasjonen minker signifikant	
Miniscenario (snippet) C: Arbeidet med å redusere antall predatorer er en suksesshistorie. Solide statistiske overføringer har redusert minkebestandene til et minimum. Også andre arter som otter og kråke har minket betraktelig. Likevel er ærfuglbestandene synkende fordi tare-skogen er redusert betraktelig pga kaldere hav og invasjon av grøn kråkebolle. Representanter fra WHS har vært på beifang for å vurdere om Vega fortsatt skal ha status som verdensarvområde.	Virkningshypotese, driver 2 – Utviklingsvei B: Grunnet klimaendringer synker temperaturen i havet, tare-skogene rundt Vega reduseres eller forsvinner, det blir færre gunstige oppvekstområder for ærfuglunger, reproduksjonssuksessen reduseres og ærfuglpopulasjonen går ned	Miniscenario (snippet) D: Arbeidet med å redusere antall predatorer er mislykket pga. manglende statiske ressurser. Predatorer, og da særlig minke, har i en årrekke herjet i øverste og antall hekkende ærfugl har gått dramatisk ned, spesielt på Fløyen, Muddvær og Skjervev. Effekten forsterkes ved at tare-skogen (oppvekstområder for unger) er redusert betraktelig pga kaldere hav og invasjon av grøn kråkebolle. Representanter fra WHS har vært på beifang for å vurdere om Vega fortsatt skal ha status som verdensarvområde.	

Dunvær i drift

Trinn 7 Lage rammeverket for scenariene

5. Gjenta pkt. 1-4 for andre kombinasjoner av kritisk usikre drivere og tilhørende årsak - virkningskjeder

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 virkningshypotesene i temaområder vil vi få mange miniscenarier som trekker utviklingen fram mot flere, helt ulike scenarier for framtidstilstanden.

- Gruppering av VØKer og usikre drivere til bruk ved scenariofortellingene gjøres i scenarimatrisen i tabell 11
- Alle miniscenariene for en VØK vil danne grunnlaget for å skrive et VØK scenario

Eksempel:

Trinn 7 Lage ramme- verket for scenariene

Scenariomatrise

Kritisk usikre drivere og utviklingsvei (UV)	Bruk (B)		Vern (V)			Rekreasjon/friluftsliv/ Turisme (R)			
	VØK 1	VØK 2	VØK 3	VØK 4	VØK 5	VØK 6	VØK 7	VØK 8	VØK 9
Driver 1 B1D1 (UV A og B)	A1,2			C1,7					B1,9
Driver 2 B1D2 (UV A og B)	A1,2						C2,3		B2,8
Driver 3 (UV A og B)			B3,5		A3,4		C2,3		
Driver 4 (UV A og B)		A4,8			A3,4				
Driver 5 (UV A og B)	B5,7		B3,5			B5,6		A5,9	
Driver 6 (UV A og B)						B5,6			
Driver 7 (UV A og B)	B5,7			C1,7			C7,8,9		
Driver 8 (UV A og B)	A4,9	A4,8					C3,8,9		B2,8
Driver 9 (UV A og B)	A4,9						C7,8,9	A5,9	B1,9

Trinn 8 Virkningshypoteser (VH) og evaluering av VH – samleskjema og forklaring/begrunnelse

- I Trinn 6 ble det formulert en rekke virkningshypoteser basert på årsak – virkningskartene

Oppgave:

- Virkningshypotesene (sammen med VØK og driver) fra Trinn 6 settes inn i tabell 12 i det gule feltet, 1 tabell for hvert sett av virkningshypoteser (utviklingsvei A og B)
- Virkningshypotesene evalueres med tilhørende logisk forklaring på hvorfor VH er evaluert slik den er. Sett resultatene inn i skjemaet (blått felt) i tabell 12. Vi bruker 4 kategorier ved evaluering:

Trinn 8 Virkningshypoteser (VH) og evaluering av VH – samleskjema og forklaring/begrunnelse

Hver virkningshypotese evalueres i kategori A, B, C eller D

Kategori A: Hypotesen antas å ikke være gyldig
Kategori B: Hypotesen er gyldig og er allerede verifisert. Forskning for å verifisere eller forkaste hypotesen er ikke nødvendig. Undersøkelser, overvåking og/eller forvaltningsstiltak kan likevel anbefales
Kategori C: Hypotesen antas å være gyldig, men forskning, undersøkelser eller overvåking anbefales for å verifisere eller forkaste hypotesen
Kategori D: Hypotesen kan være gyldig, men testing av hypotesen anbefales ikke av faglige, logistiske, økonomiske eller etiske grunner, eller fordi miljøpåvirkningene antas å være minimale, eller fordi beslutningsrelevansen er svært liten

- Hver evaluering skal ha en logisk forklaring (rasjonale) på hvorfor hypotesene har blitt kategorisert slik de har. Evalueringene bør være kunnskapsbasert (litteratur, dokumentasjon etc.)

Trinn 8 Virkningshypoteser (VH) og evaluering av VH – samleskjema og forklaring/begrunnelse

- Eventuelle anbefalinger for a) å skaffe mer kunnskap for å finne ut om hypotesene er gyldig eller ikke (C-hypoteser) (viktig for å kunne vurdere sannsynlighet), b) å følge videre utvikling gjennom overvåkning, eller c) å kunne sette i gang ulike forvaltningstiltak. Sett resultatene inn i skjemat (rødt felt) i tabell 12
- Vurdering av hvilke avveiningar (trade-offs) som må gjøres. 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 videreutvikle geo-turisme konseptet blir det antakelig vanskelig med en storskala vindkraftutbygging. Avveiningene vil her gjelde for utviklingsvei A og B som kan gi 2 helt forskjellige framtidstilstander. Skriv vurderinger i grønt felt i tabell 12.

Eksempel på utfyllt tabell 12:



Trinn 8 Virkningshypoteser (VH) og evaluering av VH – samleskjema og forklaring/begrunnelse

Hovedtema: Vær	
VOK 1: Erfugl	Usikker driver: Predatorer
VOK 2: Verdensarvstedet Vega	
Virkningshypotese, utviklingsvei A (VHnr: 1.1.A): Antall predatorer (mink, øer, havren, ande) øker dramatisk, erfuglens reproduksjon synker og erfuglpopulasjonen minker signifikant	
Virkningshypotese, utviklingsvei B (VHnr: 1.1.B): Antall predatorer (mink, øer, havren, ande) minker dramatisk, erfuglens reproduksjon øker og erfuglpopulasjonen øker signifikant	
Forklaring: Det er kjent fra litteratur og erfaring at erfugl er sårbar overfor predatorer, særlig mink. Dersom bestandene av predatorer øker vil etter all sannsynlighet effekten være negativ på erfuglens reproduksjonssuksess. Motsatt vil en effektiv bekjempelse av predatorer være gunstig for erfugl.	
Evaluering, kategori:	B
Begrunnelse: Effekten nevnt over er verifisert gjennom erfaring og litteratur.	
Anbefalt forskning: Ingen	
Anbefalt overvåking og/eller registreringer og undersøkelser: Overvåkningsprogram på bestander av erfugl og predatorer, særlig i områdene med øver.	
Anbefalt avbotende tiltak: Program for effektiv predatorbekjempelse igangsettes. Må kombineres med overvåking av bestandene av erfugl og predatorer	
Anbefalt andre forvaltningstiltak: Ingen	
Vurdering av avveininger (trade-offs): Skal kommunen aktivt bekjempe predatorer (hvis ikke saken vil). Hvor mye vil dette i så fall koste og hva vil det gi på bekostning av.	
Litteratur: Litteratur inn her	



Trinn 9 Valg av indikatorer

- Indikatorer (kvantitative) som skal brukes til å evaluere scenariofortellingene seinere, settes inn i tabell 13:

Tabell 13. Indikatorer, Mål og Handlinger/politikk hentes fra tabell 4 og 5, eventuelt fra anbefalingene i Trinn 8.

VOK	Driver	Mål	Handlinger/politikk	Indikatorer

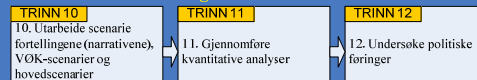
Eksempel:

- En indikator kan være at X antall turister legger igjen Y antall penger på Vega i løpet av et år (eller en sesong). Eksisterende trender (kvalitativt – opp eller ned, mye eller lite) for en del av disse indikatorene vil gi deltakerne i scenarioprosessen et bilde på mulige utfall for valgene som skal gjøres (tabell 6)
- En annen indikator kan være antall dunvær i drift og antall vellykkete hekkinger i hvert dunvær



Trinn for trinn ...

3. Utvikle og teste aktuelle scenarier



Trinn 10 Utarbeide scenariofortellingene

Etter seminaret

- Alle miniscenariene for hver VOK vil samles i et eget VOK-scenario i etterkant av Vega-seminaret. VOK-scenariene skal være tekst rike oppsummeringer. På denne måten vil hver VOK fungere for seg selv som forvaltningen og politikere kan benytte seg av.
 - Utviklingen av scenario fortellingene baseres på virkningshypotesene formulert over, satt inn i rammeverket for scenariene (scenariokryst, miniscenarier og scenariekombinasjoner). Hvert scenario bør inneholde følgende (se også figur 5 og 7):
- Dagens status og trender (fra tabell 6). Se også på nasjonale og globale trender og vurder om slike vil få vesentlig innvirkning på framtidens Vega?
 - Tilstand ved sluttår (fra tabell 6 + 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?



Trinn 10 Utarbeide scenariofortellingene

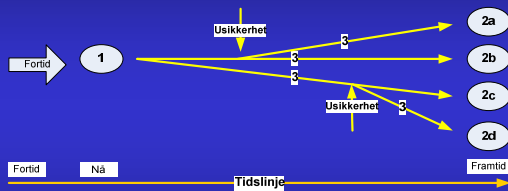
Etter seminaret

- Tidslinje. Hva vil skje når, på tidslinja fram mot slutt tilstanden for hvert tema, VOK og driver. Tegn tidslinje fra før - nå - sluttidspunkt. Hva vil skje på veien med hvert tema og hver driver. Flere parallelle tidslinjer kan være smart.
- En sammenhengende og sannsynlig scenariofortelling basert på forutsetninger og usikkerheter langs tidslinja. Få med aspekter med miljøet, samfunnet og individet i scenariofortellingen
- Et godt og beskrivende navn på hvert hovedscenario



Trinn 10 Utarbeide scenariofortellingene

Etter seminaret



4. Scenariofortellingen.
Eksempel: Statusen som verdensarvsted forsvinner, tradisjonell næringsutnyttelse blir borte, økosystemet forringes, kulturtradisjoner blir borte, den nye satsinga på Geoturisme mister grunnlaget og turistene forsvinner.
S. Eksempel: Odeøva'.



Trinn 11 Videreutvikle scenariofortellingene med kvantitative data

Etter seminaret

Her vil data fra ulike kilder benyttes:

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



Trinn 12 Utforske status og endringer i politikken

Etter seminaret

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



Trinn for trinn ...

TRINN 13
4. Kommunikasjon og formidling av resultatene



TRINN 14
5. Evaluering av scenariene gjennom kunnskapsinnhenting



Trinn 13 Kommunikasjon og formidling

Etter seminaret

Kommunikasjon og formidling er tenkt gjennomført på flere plan:

- Mellom fagfolk innen Miljøalliansen
- Mellom Miljøalliansen og potensielle sluttbrukere/interessenter, herunder lokalbefolkning på Smøla og Vega (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.

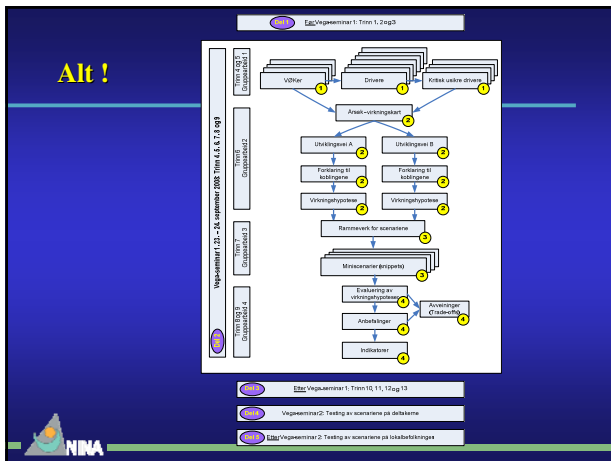


Trinn 14 Kunnskapsinnhenting

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





Tentativt program

Tirsdag 23. september

Ca. tid	Innhold	Hvor	Merknader
0900 - 0915	Velkommen, presentasjon av deltakerne	Plenum	
0915 - 1000	Hva skal vi gjøre? Metodegjennomgang	Plenum	
1000 - 1030	Gjennomgang av TRINN 1, 2 & 3	Plenum	Hjemmeleke
1030 - 1045	Kaffe, te		
1045 - 1230	TRINN 4 & 5: VØKer, 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 + virkningshypoteser	Grupperom	Gruppearbeid 2, 3 grupper
1530 - 1600	Kaffe, te + noe å bite i		
1600 - 1700	TRINN 6: Årsak – virkningskart + virkningshypoteser, fortsetter	Grupperom	Gruppearbeid 2, forts... 3 grupper
1700 - 1800	Presentasjon av gruppearbeid 2	Plenum	
1800	Slutt dag 1		

Tentativt program

Onsdag 24. september

Ca. tid	Innhold	Hvor	Merknader
0900 - 1030	TRINN 7: Rammeverk for scenariene, miniscenarier og scenariomatriser	Grupperom	Gruppearbeid 3, 3 grupper
1030 - 1045	Kaffe, te		
1045 - 1200	TRINN 7: Rammeverk for scenariene, miniscenarier og scenariomatriser	Grupperom	Gruppearbeid 3, forts... 3 grupper
1200 - 1300	Presentasjon av gruppearbeid 3	Plenum	
1300 - 1345	Lunsj		
1345 - 1545	TRINN 8 og 9: Virkningshypoteser (VH), evaluering av VH, anbefalinger og indikatorer	Grupperom	Gruppearbeid 4, 3 grupper
1545 - 1600	Kaffe, te + noe å bite i		
1600 - 1700	Presentasjon av gruppearbeid 4	Plenum	
1700 - 1730	Veien videre, avslutning av seminaret	Plenum	
1730	Slutt dag 2		

- ### 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 tema på gruppearbeidet
 - Sett av nok tid til å skrive ned gruppas konklusjoner – bruk minnebrillene!
 - Jobb på skjerm
 - Bruk ressurspersoner fra andre grupper om nødvendig
 - Bruk Miljøalliansens folk skruppelløst!

Gruppesammensetning

Gruppe	Navn
1. Bruk	Audhild Bang Rande, Vega Næringselskap
1. Bruk	Hilde Wika, Vega Næringselskap
1. Bruk	Sverre Nilsen, fisker
1. Bruk	Turid Nass, gårdbruker og reislev
1. Bruk	Anette Uthving Larsen, Elevrådet, Vega Barne- og ungdomsskole (10. Klasse)
1. Bruk	Philip Johansen, Leder i produsentlaget
2. Vern	Rita Johansen, Venstresavisstifelsen
2. Vern	Margrete Wika, Vega kommune, miljø og planarbeid
2. Vern	Eirin Sannes Sleteng, TINE ansatt
2. Vern	Jannike Elise Wika, lærer Brønnøy videregående
2. Vern	Olivia Holmstrand, elevrådet, Vega Barne- og ungdomsskole (9. Klasse)
2. Vern	Gaute Sønstebo, Direktoratet for naturforvaltning
3. Rekreasjon/fritidsliv/turisme	Kai A. Mortensen, inspektør Vega Barne- og ungdomsskole
3. Rekreasjon/fritidsliv/turisme	Martin Skerfstad, lærer
3. Rekreasjon/fritidsliv/turisme	Mona Gilsbøl, Hydra Vega AS og politiker
3. Rekreasjon/fritidsliv/turisme	André Møller, ordfører Vega kommune
3. Rekreasjon/fritidsliv/turisme	Jon/Anna Aga, Vega Havhotell
3. Rekreasjon/fritidsliv/turisme	Ove Mortensen, gårdbruker og reislev
3. Rekreasjon/fritidsliv/turisme	Brit Skjelving, Vega Kommune, rådmann Vega kommune



NINA Rapport 399

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-1964-8



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