



NORDLANDSFORSKNING
NORDLAND RESEARCH INSTITUTE



PLANSCENARIER FOR VESTLAND OG NORDLAND

Publisert: 3/5-2022

Skrevet av:
Bjørn Vidar Vangelsten
Amsale Kassahun Temesgen

Illustrasjoner:
Karina Junker Larsen

NF rapport nr: 11/2022

ISBN:

978-82-7321-832-2 (trykt)

978-82-7321-833-9 (digital)

ISSN-nr: 0805-4460



NORDLANDSFORSKNING
NORDLAND RESEARCH INSTITUTE

RAPPORT

TITTEL: Planscenarier for Vestland og Nordland	OFF.TILGJENGELIG: Ja	NF-RAPPORT NR: 11/2022
FORFATTER(E): Bjørn Vidar Vangelsten Amsale Kassahun Temesgen	PROSJEKTANSVARLIG (SIGN): Aase Kristine Lundberg	FORSKNINGSLEDER: Brigt Dale
I tillegg har forskerteamet for utvikling av scenariene bestått av: Annika Nilsson Aase-Kristine Aasen Lundberg Mathias Reinar Halvor Dannevig Torbjørn Selseng		
Illustrasjoner: Karina Junker Larsen.		
PROSJEKT: Fra mål til mening til handling: Samproduksjon av kunnskap for å nå FNs bærekraftsmål i regionalt og lokalt planarbeid (Field of goals)	OPPDRAGSGIVER: Norges forskningsråd	OPPDRAGSGIVERS REFERANSE: 302389
SAMMENDRAG: Denne rapporten presenterer planscenarier for regionene Vestland og Nordland for tiårene fram mot 2050. Scenariene er et resultat fra samarbeidsprosjektet «Fra mål til mening til handling - Samproduksjon og implementering av FNs bærekraftsmål i regionalt og lokalt planarbeid» med korttittel «Field of Goals».	EMNEORD: FN's bærekraftsmål, regionalt og lokalt planarbeid, scenarier	KEYWORDS: UN Sustainable Development Goals, regional and local planning, scenarios
	ANTALL SIDER: 27	SALGSPRIS: -



INNHold

PLANSCEINARIER FOR VESTLAND OG NORDLAND	1
RAPPORr	1
FORORD	2
1 INNLEDNING	3
1.1 OM SCENARIER.....	3
1.2 METODE FOR UTVIKLING AV SCENARIENE	4
2 SCENARIER FOR VESTLAND	7
2.1 ET FOSSILBASERT SAMFUNN MED ULIKHET.....	8
2.2 ET TRYGT (?) NORGE I EN UTRYGG VERDEN	10
2.3 ET GRØNT TEKNOLOGISAMFUNN	12
2.4 ET TRYGT NORGE I EN BÆREKRAFTIG VERDEN.....	14
3 SCENARIER FOR NORDLAND.....	16
3.1 ET FOSSILBASERT SAMFUNN MED ULIKHET.....	17
3.2 ET TRYGT (?) NORGE I EN UTRYGG VERDEN	19
3.3 ET GRØNT TEKNOLOGISAMFUNN	21
3.4 ET TRYGT NORGE I EN BÆREKRAFTIG VERDEN.....	23
4 HVORDAN KAN SCENARIENE BRUKES I FIELD OF GOALS-PROSJEKTET	25
5 REFERANSER	26

FORORD

Samarbeidsprosjektet «Fra mål til mening til handling - Samproduksjon og implementering av FNs bærekraftsmål i regionalt og lokalt planarbeid» med korttittel «Field of Goals» har som mål å utvikle et rammeverk for implementering av FNs bærekraftsmål i lokal og regional planlegging.

For å nå målet om en rettferdig og bærekraftig verden innen 2030, må de 17 bærekraftsmålene oversettes til ulike lokale og regionale kontekster. Rammeverket som utvikles i prosjektet, skal gjøre jobben enklere. Tilhørende metoder og verktøy vil kunne tilpasses ulike kontekster og plantyper. At planlegging skal bidra til bærekraftig utvikling, står allerede skrevet i plan- og bygningsloven. Likevel representerer FNs bærekraftsmål en helt ny måte å konkretisere innholdet i begrepet gjennom mål, delmål og indikatorer.

Prosjektet skal utvikle metodikk som bistår lokal og regional implementering av bærekraftsmålene, ved hjelp av scenarier og systemmodeller. Når metodene er på plass, testes de i konkrete planprosesser i de sju partnerkommunene i prosjektet (Figur 1) og erfaringene benyttes til å utarbeide politikkanbefalinger.

Den nye kunnskapen integreres i relevante studieprogram ved fire planutdanninger. Prosjektet skal også vurdere tidligere og pågående arbeid med bærekraftig utvikling i regionene Nordland og Vestland, samt delta i den offentlige debatten om hvordan Norge kan bidra til å nå bærekraftmålene.

Prosjektet er ledet av Nordlandsforskning, og til sammen deltar 23 partnere fra akademia, offentlig forvaltning og sivilsamfunnet. Norges forskningsråd finansierer prosjektet gjennom DEMOS-programmet og prosjektperioden er 2020-2023.

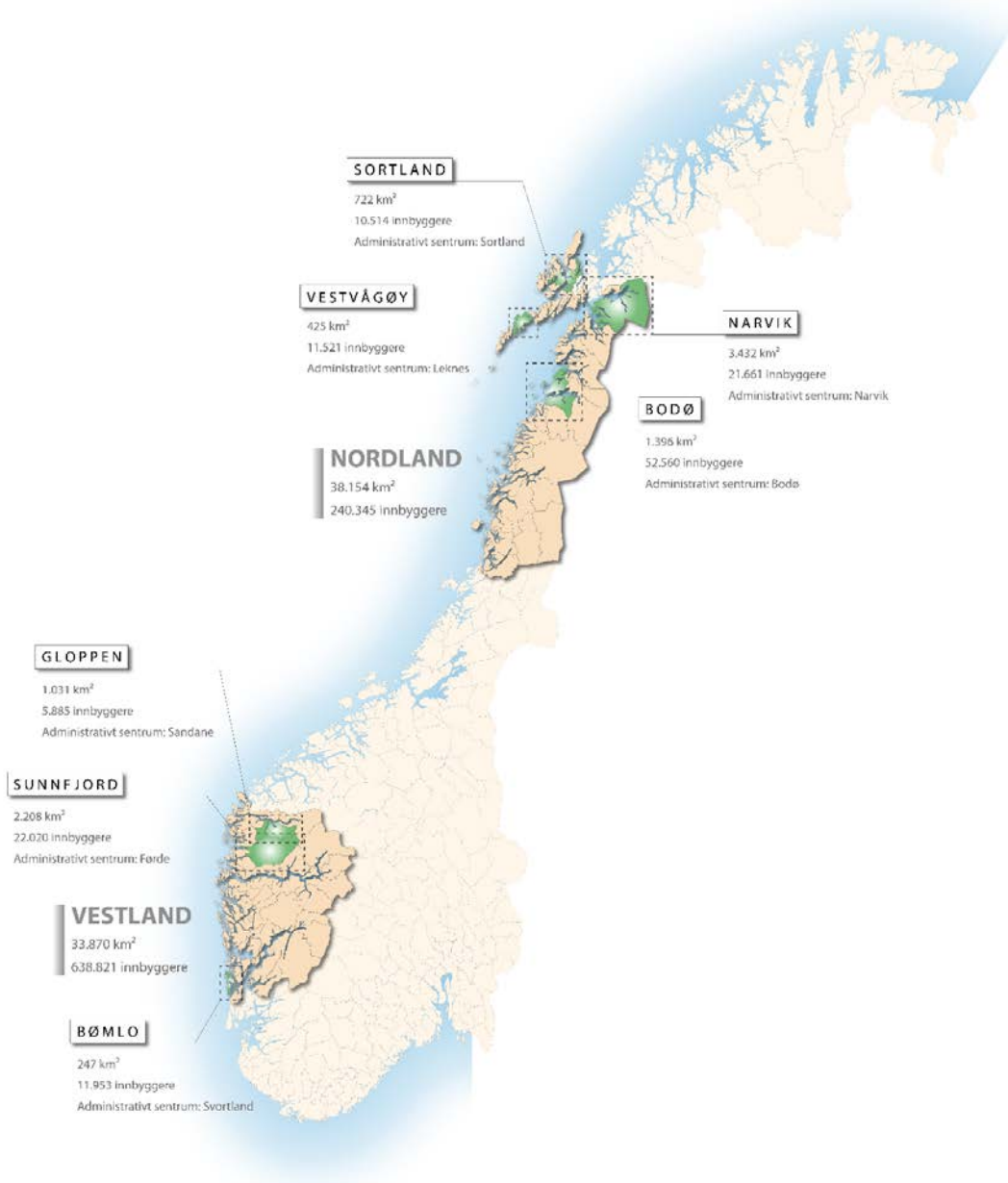
1 INNLEDNING

Denne rapporten presenterer planscenarier for regionene Vestland og Nordland for tiårene fram mot 2050. Scenariene er et resultat fra samarbeidsprosjektet «Fra mål til mening til handling - Samproduksjon og implementering av FNs bærekraftsmål i regionalt og lokalt planarbeid» med korttittel «Field of Goals».

1.1 OM SCENARIER

Scenarier er *ikke* nødvendigvis prognoser eller beskrivelser av det som oppfattes som den mest sannsynlige framtiden. Scenariemetoden er snarere et verktøy som bruker samskaping til å beskrive mulige framtidbilder. Gjennom ulike teknikker kan scenarier brukes for å skape nye perspektiver, og bygge felles kunnskap og oppmerksomhet om bredden og strukturen i mulighetsrommet. På denne måten kan scenarier bidra til å etablere ny kunnskap om hvor man står i dag og hvilke utfordringer og muligheter framtiden kan bringe. Metoden bidrar til å fremme langsiktig tenkning og det skapes grunnlag for å formulere strategier, planer, mål og handlinger. Scenariene kan bidra til å tydeliggjøre verdivalg og verdikonflikter, samt legge grunnlag for dialog og nye løsninger. De kan vise hvordan utfordringer og muligheter går på tvers av sektorsiloer, myndighetsnivåer og samfunnssektorer, og det er derfor avgjørende at et bredt spekter av samfunnsaktører deltar i scenarioutviklingen.

Scenariene skal normalt oppfylle et sett med kriterier. De må oppfattes som mulige framtider, og ha en rimelig grad av troverdighet. Videre må de være internt konsistente, det vil si at det skal være en logisk sammenheng mellom de ulike aspektene i hvert enkelt scenarie. I tillegg skal scenariene ha beslutnings-/planrelevans og være til inspirasjon for brukerne av scenariene. I FOG-prosjektet har vi lagt vekt på at scenariene for hver region som helhet skal illustrere en god bredde av mulige framtidbilder og at de tematisk skal ha fokus på bærekraftsutfordringene i tiårene framover. Videre har vi vektlagt at de skal være visjonære og vise nytenkning, samt at vurdering av usikkerhet skal være en del av prosessen i utvikling av scenariene.



Figur 1: Brukerpartnere i «Field of goals»-prosjektet er Statsforvalterne og Fylkeskommunene i Nordland og Vestland samt fire kommuner i Nordland og tre kommuner i Vestland. Kart: Julien Lebel, Nordlandsforskning.

1.2 METODE FOR UTVIKLING AV SCENARIENE

Scenariene er formulert basert på resultatene fra to workshoper som ble gjennomført høsten 2020: i Bergen (22. oktober 2020) og i Bodø (29. oktober 2020). Workshopene stilte spørsmålene «Hva slags trender lokalt og globalt er viktige for samfunnet i regionen, og hvordan skal vi best møte truslene og utnytte mulighetene som framtida gir for å skape en mer bærekraftig region?». Workshopene samlet totalt rundt 30 deltagere innenfor offentlig forvaltning, næringsliv og sivilsamfunn i de to regionene, og flere samarbeidspartnere i FOG-prosjektet deltok (representanter fra kommuner, fylkeskommune og statsforvalter).

Workshopene tok utgangspunkt i metodikken presentert i Nilsson m.fl. (2017;2019). De bestod av tre hoveddeler (se Reinart m.fl. 2021; Dannevig og Vangelsten 2021 for detaljer):

1. Lokale endringsfaktorer: Denne delen var en idedugnad med utgangspunkt i spørsmålet «Hvilke framtidige endringer kan komme til å påvirke regionen økonomisk, miljømessig og sosialt innen en eller to generasjoner?». Etter idedugnaden ble ideene systematisert, og deltagerne ble bedt om å identifisere de viktigste og mest usikre utviklingstrekkene.
2. Globale trender: Andre del tok utgangspunkt i spørsmålet «Hvordan ser utviklingen i regionen ut i fire globale framtidsscenarioer? Hvordan virker det globale på det lokale?». Deltakerne fikk presentert fire mulige globale framtidsscenarioer utviklet som del av FNs klimaforskning, og som går under navnet Shared socio-economic pathways (SSP) (Moss m.fl. 2010; O'Neill m.fl. 2017). De ble så delt inn i grupper for å vurdere hvordan de viktigste lokale utviklingstrekkene/temaene fra Del 1 i workshopene kunne se ut gitt de ulike globale scenariene.
3. Prioritering av delmål blant FNs bærekraftsmål: Tredje del tok utgangspunkt i spørsmålet «Hvilke av delmålene fra FNs bærekraftsmål bør prioriteres i Nordland, gitt utfordringene diskutert tidligere på dagen? Hvordan prioritere i det lokale og regionale arbeidet?»

Ut fra resultatene fra de to workshopene har scenariene blitt utviklet som følger:

1. Basert på en analyse av de ti temaene som innspillene fra den innledende idemyldringen (Del 1) i de to workshopene ble delt inn i, har forskerteamet definert to akser (se tabell nedenfor) som er brukt for å strukturere framtidstenkningen:
 - Akse 1: Grad av sosial inkludering og klima-/miljøbevissthet: I hvilken grad utviklingen har fokus på sosial inkludering, økonomisk likhet og demokratisk deltagelse (nasjonalt og/eller globalt), og i hvilken grad omfatter denne inkluderingen også en bevissthet om mennesket som del av naturen og miljøet omkring oss. Dette er inspirert av Arne Næss (Næss 1989; Næss 1995) sin tenkning om hvordan man som individ kan gå fra et egosentrisk selv til et selv som ser seg som del av en større helhet. Dette større «JEG'et» kan gradvis utvides til å se seg selv som en del av den nære familie, nærmiljøet, nasjonen, menneskeheten og videre til alt levende og til naturen og universet rundt oss. Koblingen mellom sosial inkludering og miljømessig bærekraft er også formulert i Kate Raworth sin smultringmodell (Raworth 2018), hvor målet er å skape et samfunn som befinner seg i selve smultringen, dvs. at man tilfredsstiller alles sosiale behov innenfor planetens tålegrenser.
 - Akse 2: Grad av grønnet i næringslivet (sirkulærøkonomi og klimavennlig energibruk): I hvilken grad omstiller næringslivet sin virksomhet gjennom reduserte utslipp og økt grad av sirkularitet for å bli mer energi- og materialeffektiv. Dette handler om å utvikle og ta i bruk klimavennlig teknologi, og bevege seg oppover i ressurspyramiden for å redusere materialbruk og utslipp. Det kan inkludere bærekraftig arealbruk, sirkulær produksjon og produktdesign eller etablering av giftfrie sirkulære kretsløp (Departmentene 2021).

2. Disse to aksene danner utgangspunkt for en firefeltstabell hvor vi har utviklet fire ulike scenarier:

		<i>Akse 1: Grad av sosial inkludering og klima- /miljøbevissthet</i>	
		<i>Lav</i>	<i>Høy</i>
<i>Akse 2: Grad av grønnsaker i næringslivet (inkl sirkulær-økonomi, energibruk, biologisk mangfold, arealbruk)</i>	<i>Lav</i>	Scenario 1: ET FOSSILBASERT SAMFUNN MED ULIKHET	Scenario 2: ET TRYGT(?) NORGE I EN UTRYGG VERDEN
	<i>Høy</i>	Scenario 3: ET GRØNT TEKNOLOGISAMFUNN	Scenario 4: ET TRYGT NORGE I EN BÆREKRAFTIG VERDEN

3. For hver av de to regionene har innspillene fra idedugnaden i workshopens Del 1 blitt tolket inn i disse scenariene for å fortelle en historie om utviklingen på globalt nivå, på nasjonalt nivå og på regionalt nivå. Hvert scenario er i tillegg supplert med resultater fra gruppearbeidet som ble gjort i Del 2 av workshopene.
4. Scenariene er videre justert basert på tilbakemeldinger fra samarbeidspartnerne i FOG. Dette for å sikre relevans i det videre planarbeidet både lokalt og regionalt.

2 SCENARIER FOR VESTLAND



2.1 ET FOSSILBASERT SAMFUNN MED ULIKHET



Dette er en verden med utfordringer i det internasjonale samarbeidet. Det er sterkere fokus på alenegang og konkurranse, med redusert oppslutning om internasjonale avtaler for å regulere handel, klimagassutslipp og miljø. Grønne løsninger blir valgt der det lønner seg økonomisk. En konsekvens er at verden ikke har lyktes med å nå klimamålene, og vi er på vei mot en verden med 4 grader global oppvarming innen år 2100. Effekten av klimaendringene blir tydeligere år for år. Ekstremværhendelser, sviktende matproduksjon med påfølgende konflikter og økende sosial og økonomisk ulikhet tvinger stadig flere mennesker på flukt. Dette skaper ytterligere press mot internasjonale institusjoner, og økende innvandringspress mot rike og trygge land. I Norge har dette skapt press mot velferdssystemet og et mer polarisert debattklima mellom de som ønsker å minimere innvandringen og de som argumenterer for et internasjonalt solidaritetsløft.

Siden det har vært vanskelig å få land til å følge opp sine klimaforpliktelser, har Norge opprettholdt sin produksjon av olje og gass. Myndighetene har tilrettelagt for utvinning i nye områder og stimulert til utvikling av ny teknologi for å bedre utvinningsgraden i eksisterende felt. Dette har gitt inntekter, men usikkerhet i internasjonal handel har skapt flere perioder

med fall i oljeprisene hvor det har blitt mindre aktivitet og mange arbeidsledige i oljebransjen og tilknyttede næringer. Vestland er fortsatt en sentral region i norsk petroleumsvirksomhet, med mange arbeidsplasser knyttet til næringen. Mange kommuner er fortsatt svært avhengige av hjørnesteinsbedrifter basert på fossil virksomhet, med liten lokal vilje og mulighet til endring. Med unntak av episodene med oljeprisfall har dette gitt stabilitet og mindre behov for omstilling og innovasjon. Det foregår en debatt om dette er bærekraftig, og om utviklingen i regionen har blitt for ensporet og sårbar.

Klimaendringene begynner nå å sette sine tydelig spor også i Norge. Vestland har opplevd flere unormalt sterke orkaner på høsten og vinteren, noe som har forårsaket skader på kraftforsyningsnettet og annen infrastruktur. Mange byer og tettsteder har også opplevd store flomskader under disse orkanene, da stormfloen har kommet på toppen av de rundt 20 cm med havnivåstigning Vestland har opplevd i de femti årene siden årtusenskiftet. Også på sommeren har det vært episoder med kraftigere vind enn det som er normalt. Det er en tydelig trend med økende skade på vei og jernbane på grunn av jordras, steinsprang og snøskred forårsaket av ekstremnedbør, hvor mildere vintre har økt frekvensen av skadene. Store økonomiske ressurser går med til å bøte på skadene, og fokus er på ulike tekniske løsninger både for reparasjon og forebygging.

Klimaendringene skaper tydelige utfordringer for matsikkerheten globalt og i Norge. Flere episoder med svikt i globale kornavlinger har skapt prispress og flere tilfeller hvor viktige korneksportører har innført eksportrestriksjoner. Produksjonen i landbruket i Vestland viser stadig større variasjon fra år til år. De opplever svært gode enkeltår, men stadig hyppigere perioder med vedvarende regn eller tørke forårsaker store skader og svikt i avlinger. Denne usikkerheten sliter på bøndene som mangler gode sikkerhetsnett. Landbruket lider også under at mange år med stordrift og monokultur har utarmet matjorda en del steder, en situasjon som forverres ved at global fosformangel har gitt økende priser på kunstgjødsel.

Handelskonflikter og knapphet i førråvarer har skapt utfordringer for oppdrettsindustrien i Norge. Dette har gjort at vekstambisjonene har blitt moderert, og det norske markedet har blitt viktigere. På Vestlandet sliter oppdrettsindustrien med økte skader på anleggene etter ekstremvær og at laksen mistrives med den økende havtemperaturen. Endringene i havet har påvirket både fiskebestander og artsmangfold med konsekvens både for hav- og kystfiskerne. Tidligere økonomisk lukrative arter har blitt fortrent av nye arter som er mindre attraktive både økonomisk og næringsmessig.

Den økonomiske politikken har ikke klart å snu trenden mot økende økonomisk og sosial ulikhet i Norge. Dette har resultert i økende politisk og sosial uro, spesielt knyttet til det økende skillet mellom de som er konkurransedyktige i et krevende arbeidsmarked og de som ikke er det. Automatisering har styrket denne tendensen med en oppdeling i a-borgere som har klart omstillingen til et nytt arbeidsmarked og b-borgere som har havnet i et utenforskap. Svak miljøregulering i automatiseringen, både globalt og nasjonalt, i kombinasjon med økt forbruk har resultert i økende material- og energibruk. Det er stadig økende politisk uro og konflikt rundt miljø og bærekraftstemaer. Tendensen med økende polarisering i en fragmentert mediehverdag er styrket de siste tiårene, noe som ytterligere bryter ned tillitten i samfunnet. Vestland opplever fortsatt sterk sentraliseringstrend inn mot byene i regionen, og til dels ut av regionen med forgubbing og fraflytting på mange småsteder.

2.2 ET TRYGT (?) NORGE I EN UTRYGG VERDEN



Den globale teknologiske og økonomiske utviklingen har bidratt til å sementere og øke forskjeller mellom rike og fattige regioner i verden, noe som har gitt grobunn for politisk uro og ekstremisme. Det er økende global miljøbevissthet, men svake internasjonale institusjoner har svekket evnen til å forebygge og håndtere miljøproblemer. Som en konsekvens prioriterer mange land nasjonale interesser og å sørge for egen befolkning. Mangelen på internasjonalt samarbeid og regulering har skapt hindringer for en effektiv omstilling til en sirkulær økonomi, og mange land har høye material- og energifotavtrykk. Verden har heller ikke klart å redusere klimagassutslippene tilstrekkelig. Som en konsekvens er vi på vei mot en verden med 3-4 grader global oppvarming innen år 2100. Internasjonale konflikter som resultat av miljø-/klimaproblemer og globale forskjeller har gitt gir økt fokus på sikkerhetspolitikk og oppbygging av militær kapasitet.

Norge er en rik og relativt sett rolig 'øy' i en urolig verden. Norge har fortsatt en betydelig petroleumsproduksjon, og inntekter fra olje og oljefond har gitt grunnlag for satsing på utjevning og velferd, og å bygge ut infrastruktur over hele landet. Dette har gått hånd i hånd med en sterk satsing på ressursintensive råvarebaserte distriktsnæringer som mineralutvinning, energiproduksjon samt havbruk og fiskeri. Dette har skapt mange arbeidsplasser og redusert flyttestrømmen mot byene og tendensen til forgubbing som var tydelig i distriktene tidlig i det 21- århundre.

Imidlertid går en stadig økende del av tid og ressurser til å forebygge og reparere skader etter klimaendringene, som nå begynner å sette sine tydelig spor også i Norge. Vestland har opplevd flere unormalt sterke orkaner på høsten og vinteren noe som har forårsaket skader på kraftforsyningsnettet. Mange byer og tettsteder har også opplevd store flomskader under disse orkanene, da stormfloen har kommet på toppen av de rundt 15 cm med havnivåstigning Vestland har opplevd i de femti årene siden årtusenskiftet. Også på sommeren har det vært episoder med kraftigere vind enn det som er normalt. Det er en tydelig trend med økende skade på vei og jernbane på grunn av jordras, steinsprang og snøskred forårsaket av ekstremnedbør, hvor mildere vintre har økt frekvensen av skadene. Disse konsekvensene av verdens og Norges satsing på fossil energi og ressursintensive næringer har skapt økende polarisering nasjonalt og regionalt. Det har vist seg vanskelig å få til kraftfulle satsinger på grønne teknologier så lenge størsteparten av investeringene og kompetansen har gått til opprettholdelse og videreutvikling av petroleumsproduksjonen.

Klimaendringene skaper tydelige utfordringer for matsikkerheten globalt og i Norge. Flere episoder med svikt i globale kornavlinger har skapt prispress og flere tilfeller hvor viktige korneksportører har innført eksportrestriksjoner. Som resultat av dette satses det sterkt på lokal selvforsyning i Norge, og Vestland er en viktig region for matproduksjon. Imidlertid er det utfordringer med at produksjonen viser stadig større variasjon fra år til år. Det brukes derfor betydelige ressurser både på å ha mangfold i produksjonen for å øke robustheten i landbruket og å ha fleksible ordninger for å sikre arbeidskraft og inntekter i årene hvor avlinger trues av vanskelige klimatiske forhold.

Politisk fokus på utjevning og sosial ulikhet har dempet en del av de økonomiske negative klimaeffektene. Blant annet har det blitt innført systemer for borgerlønn og andre avbøtende velferdstiltak som har dempet utfordringene med økende automatisering. Automatiseringen sees derfor mer som et gode som har gjort at en del farlige yrker har blitt borte, og gitt mange mulighet for å få mer tid til meningsfulle aktiviteter på fritiden.

2.3 ET GRØNT TEKNOLOGISAMFUNN



Verden er på god vei til å nå klimamålene som ble satt i Parisavtalen. Storskala utbygging av klimateknologi, inkludert vind- og solenergi over store deler av verden ser ut til å klare å begrense global oppvarming til under 2 grader innen år 2100. Det store skiftet kom på 2020-tallet da oppskalering av nye fornybare energikilder gjorde at fossil energi ikke lenger var konkurransedyktig på pris. En stor andel av energiproduksjonen er konsentrert i store vindkraft- og solenergi-parker, hvor noen få store aktører dominerer. Dette har medført økt konsentrasjon av kapital og eierskap, både globalt og i Norge. Elektrifiseringen har medført store naturinngrep både for kraftproduksjon og utvinning av mineraler og byggematerialer. Internasjonalt har fokus de siste tiårene vært på teknologiutvikling og vekst. Dette har økt

behovet for energi og materialer, noe som i seg selv har forlenget produksjonen av fossil energi. Trenden mot økende ulikhet som startet på slutten av 1900-tallet er ikke snudd, og goder og teknologi er ujevnt fordelt mellom ulike regioner av verden med stor ulikhet både mellom land og innad i land.

Flere perioder med brå fall i etterspørselen etter norsk olje og gass utover 2020- og 2030-tallet ga fallende oljeinntekter. Mer enn 100 000 arbeidsplasser ble borte i løpet av 10 år, noe som rammet mange lokalsamfunn i Vestland. Både fra bransjehold og den politiske opposisjonen i Stortinget ble det pekt på at staten burde ha sett denne risikoen og ha utviklet bedre systemer for omstilling og et godt sikkerhetsnett for arbeidstakere i oljenæringen. Det manglende sikkerhetsnettet, klimatiltak som har blitt oppfattet som sosialt urettferdige og arealkonflikter rundt vindkraft ga politisk uro og protestbevegelser. Dette ble styrket gjennom polarisering og ekkokamre i sosiale medier.

Krisene ble starten på en storstilt omstilling i regi av staten og næringslivet. Stort innslag av utenlandsk kapital i ny fornybar energiproduksjon har imidlertid skapt splid og fremmedgjort lokalbefolkningen mange steder. Det klages over at utviklingen ikke kommer distriktene til gode og at antall nye arbeidsplasser innenfor energiproduksjon og utvinning av naturressurser er skuffende lavt sett opp mot det man mister av nærnatur og livskvalitet. Imidlertid har kombinasjonen av nye fornybar kraftproduksjon og Norges vannkraftressurser gitt gode vilkår for produksjon og eksport av hydrogen, med nyetableringer flere steder i Vestland. Norge har styrket sin posisjon som en sentral destinasjon for naturbasert turisme og klimaomstillingen har ført til at reiselivet har hatt gode muligheter for å utvikle klimavennlig volumturisme. En konsekvens av dette er økt press mot sårbar natur og gnisninger i lokalsamfunnet på mange av de mest populære destinasjonene.

Det har ikke lyktes skiftende regjeringer å snu trenden mot økt sosial ulikhet i samfunnet. Manglende helhetlig tenkning rundt hva som er skaper gode lokalsamfunn har styrket sentraliseringstrenden. Økt digitalisering har medført mindre reising, og færre fysiske/sosiale møteplasser. Dette har bidratt til reduserte kostnader og reduserte klimagassutslipp, men også et økt antall mennesker med psykiske utfordringer og økt ensomhet. Det sterke omstillingspresset sammen med manglende inkludering har skapt usikkerhet som også er utfordrende for befolkningens mentale helse.

2.4 ET TRYGT NORGE I EN BÆREKRAFTIG VERDEN



Verdens land er i rute med en bærekraftig og rettferdig klimaomstilling som følger opp intensjonene i Parisavtalen fra 2015. Med dagens kurs ser det til at global oppvarming vil stoppe på godt under to grader innen år 2100. 2020-årene ble det store tiåret for omstilling.

Arbeidet med FNs bærekraftsmål startet en internasjonal prosess hvor et helhetlig arbeid med ulike sosiale og miljømessige utfordringer dannet grunnlaget for en ny økonomisk tenkning. Det startet med at noen få land satte nye mål for samfunnsutviklingen. Livskvalitet for hele befolkningen, både på kort og lang sikt ble satt i sentrum av politikken. Ny kunnskap om hvordan bærekraftsmålene dannet en helhet gjorde det mulig å innrette effektive politiske tiltak. Ved hjelp av internasjonalt samarbeid og reguleringer, ble sosiale mediealgoritmer designet for å unngå digitale ekkokamre. Dette bidro til å redusere polarisering og styrke den demokratiske debatten på nett.

Det tette internasjonale samarbeidet gjorde det lettere for Norge å planlegge for en framtid uten olje. Mer klima- og miljøbevisst ungdom bidro til å gi nye politiske gjennomslag og Norge har utviklet kompetanse i verdensklasse på bærekraftige løsninger. Økt bevissthet om bærekraft har ført til at investeringer styres mot prosjekter med lavt klima- og miljøfotavtrykk. Gjennom et tett samarbeid mellom staten, arbeidslivsorganisasjoner og et innovativt næringsliv ble det investert stort i omstillingsprogrammer og arbeidsplasser innenfor ny miljøvennlig teknologi og nye sirkulære forretningsmodeller. Positive erfaringer med bærekraftsinitiativ, og vektlegging av bærekraft i hele utdanningsløpet, har medført at befolkningen har økt forståelse for krav og regelverk for å nå klimamål og ivareta miljø. Vestland er et sentrum for grønn energi, og gjennom gode medvirkningsprosesser og samskaping er konfliktnivået lavt og med en høy andel lokalt eierskap. Den økte medbestemmelsen har skapt nye muligheter, men også mer omstendelige prosesser og i noen tilfeller hindringer for effektiv planlegging.

Staten har aktivt bidratt gjennom utdanning, økonomiske insentiver og reguleringer for eksempel av utslippskvoter. Kommunene har nå svært strenge klima- og gjenbrukskrav i alle sine tjenester. Lokale sirkulærøkonomiske løsninger, bl.a. med gjenbruk og redesign har redusert miljøfotavtrykk og skapt nye arbeidsplasser. Dette inkluderer økt lokal matproduksjon. Landbruket har blitt en del av løsningen, med regenerative løsninger i stor og liten skala med kortere produksjonslinjer og transportavstander. Fokus er satt på å bygge og vedlikeholde infrastruktur som gjøre det mulig å være en miljøbevisst borger.

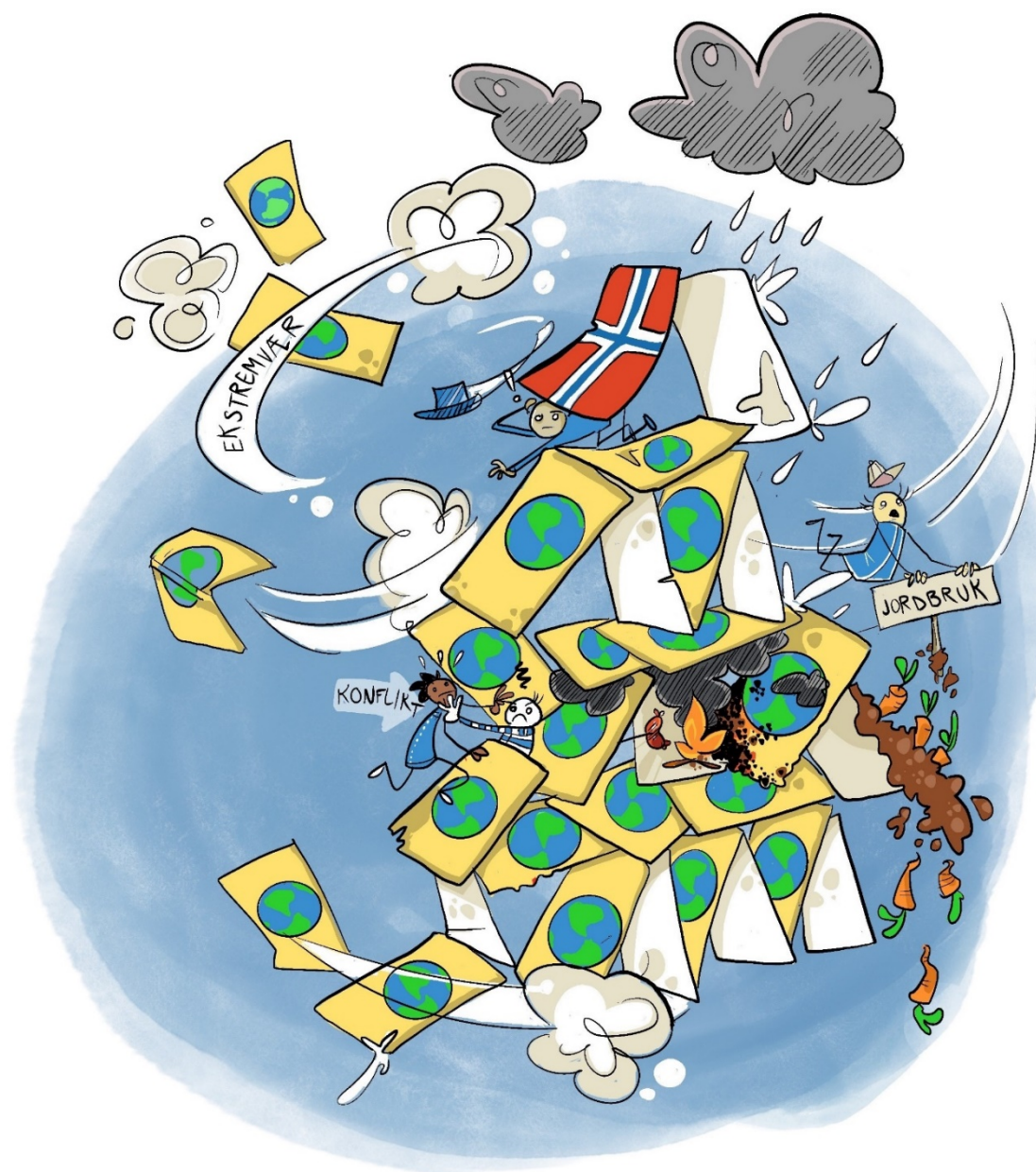
Det er utviklet flere delvis automatiserte delingstjenester innenfor transport. Automatisering har bidratt til å fjerne belastende og lite meningsbærende jobber. Parallelt med dette har det blitt testet ut ordninger for å motvirke utenforskap. Borgerlønn har endret hvordan vi ser på produktivitet og vekst. Omstillingen har skapt nye attraksjoner som gir reiselivet mulighet til å videreutvikle klima- og miljøvennlig opplevelsesturisme, og nordmenn bruker i økt grad Norge som ferieland.

Fokuset på livskvalitet, inkludering og sosial bærekraft har sammen med digitalisering bidratt til å motvirke sentralisering og forgubbing i Vestland. Dette er styrket av en satsing på utvikling av god infrastruktur og basistilbud i distriktene. Resultatet er mer attraktive arbeidsplasser i distriktene og økt kompetanse. Vi lever lengre, med stadig flere over 100 år. Eldre sees på som en ressurs for samfunnet, bla gjennom frivillighet. Digitale verktøy er godt brukertilpassede slik at de øker muligheten for demokratisk deltagelse og inkludering. Nye og mindre material- og arealkrevende boformer har blitt utviklet og skaper mer fellesskap.

3 SCENARIER FOR NORDLAND



3.1 ET FOSSILBASERT SAMFUNN MED ULIKHET



Dette er en verden med utfordringer i det internasjonale samarbeidet. Det er sterkere fokus på alenegang og konkurranse, med redusert oppslutning om internasjonale avtaler for å regulere handel, klimagassutslipp og miljø. Grønne løsninger blir valgt der det lønner seg økonomisk. En konsekvens er at verden ikke har lyktes med å nå klimamålene, og vi er på vei mot en verden med 4 grader global oppvarming innen år 2100. Effekten av klimaendringene blir tydeligere år for år. Ekstremværehendelser, sviktende matproduksjon med påfølgende konflikter og økende sosial og økonomisk ulikhet tvinger stadig flere mennesker på flukt. Dette skaper ytterligere press mot internasjonale institusjoner, og økende innvandringspress mot rike og trygge land. I Norge har dette skapt press mot velferdssystemet og et mer polarisert debattklima mellom de som ønsker å minimere innvandringen og de argumenterer for et internasjonalt solidaritetsløft.

Siden det har vært vanskelig å få land til å følge opp sine klimaforpliktelser, har Norge opprettholdt sin produksjon av olje og gass. Myndighetene har tilrettelagt for utvinning i nye områder og stimulert til utvikling av ny teknologi for å bedre utvinningsgraden i eksisterende felt. Dette har gitt inntekter, men usikkerhet i internasjonal handel har skapt flere perioder med fall i oljeprisene hvor det har blitt mindre aktivitet og mange arbeidsledige i oljebransjen og tilknyttede næringer. Klimaendringene begynner nå å sette sine tydelige spor også i Norge. Nordland har opplevd flere unormalt sterke orkaner på høsten og vinteren noe som har forårsaket skader på bygninger og kraftforsyning. Mange steder langs kysten har også opplevd store flomskader under disse orkanene, da stormfloen har kommet på toppen av de rundt 20 cm med havnivåstigning Nordland har opplevd i de femti årene siden årtusenskiftet. Også på sommeren har det vært episoder med kraftigere vind enn det som er normalt. Det er en tydelig trend med økende skade på vei og jernbane på grunn av jordras, steinsprang og snøskred forårsaket av ekstremnedbør, hvor mildere vintre har økt frekvensen av skadene. Store økonomiske ressurser går med til å bøte på skadene, og fokus er på ulike tekniske løsninger både for reparasjon og forebygging.

Effekten av temperaturstigning og forsuring i havet er nå tydelig. Skreien kommer nå kun unntaksvis til Lofoten, og raske endringer i artssammensetning og fiskemengder i norske farvann skaper utfordringer for fastsetting av kvoter, redskapsbruk og tilpassing av fartøyer. Temperaturstigningen har medført at oppdrettsnæringen nå i stor grad er konsentrert i Nord-Norge. Imidlertid merkes det nå at varmere hav begynner å skape utfordringer for trivselen til laksen også i Nordland. Reindrifta i Nordland har dødd ut. Kombinasjonen av klimaeffekter, rovdyr, nye sykdommer og arealpress gjorde det umulig å skape lønnsomhet i næringen. Dette har bidratt til marginalisering av samisk språk og kultur i Nordland og forvitring av tradisjonell kunnskap.

Fortsatt tap av naturmangfold har fått konsekvenser for økosystemtjenester, pollinering og matproduksjon i Norge. Sammen med klimaendringer skaper dette utfordringer for matsikkerheten globalt og i Norge. Stadig hyppigere perioder med vedvarende regn eller tørke forårsaker store skader og svikt i avlinger i Nordland. Denne usikkerheten sliter på bøndene som mangler gode sikkerhetsnett. Landbruket lider også under at mange år med stordrift og monokultur har utarmet matjorda en del steder, en situasjon som forverres ved at global fosformangel har gitt økende priser på kunstgjødsel. Mangel på deling av teknologi er en barriere for sirkulærøkonomi.

Den økonomiske politikken har ikke klart å snu trenden mot voksende økonomisk og sosial ulikhet i Norge. Dette har resultert i økende politisk og sosial uro, spesielt knyttet til det økende skillet mellom de som er konkurransedyktige i et krevende arbeidsmarked og de som ikke er det. Norge opplever en mer polarisert samfunnsdebatt omkring temaer som klima, miljø og nasjonalisme. Politisk har dette gitt større splittelse med en stor velgergruppe som støtter populistiske partier som ikke har miljø høyt på agendaen. Flere eldre og færre yrkesaktive per eldre har resultert i krav om lengre arbeidsdag og at den enkelte står lenger i arbeid. Nordland sliter fortsatt med effektene av sentralisering og urbanisering. Regionen er preget av befolkningsnedgang og småsamfunn med aldrende befolkning og redusert sosial kontakt. Unge flytter ut da det fins for få framtidsrettede grønne jobber i distriktene tilpasset utdanningen de har tatt. En utdanning som i stadig økende grad tas utenfor fylket, siden Nord universitet i mindre grad kan tilby utdanningen lokalt.

3.2 ET TRYGT (?) NORGE I EN UTRYGG VERDEN



Den globale teknologiske og økonomiske utviklingen har bidratt til å sementere og øke forskjeller mellom rike og fattige regioner i verden, noe som har gitt grobunn for politisk uro og ekstremisme. Det er økende global miljøbevissthet, men svake internasjonale institusjoner har svekket evnen til å forebygge og håndtere miljøproblemer. Som en konsekvens prioriterer mange land nasjonale interesser og å sørge for egen befolkning. Mangelen på internasjonalt samarbeid og regulering har skapt hindringer for en effektiv omstilling til en sirkulær økonomi, og mange land har høye material- og energifotavtrykk. Verden har heller ikke klart å redusere klimagassutslippene tilstrekkelig. Som en konsekvens er vi på vei mot en verden med 3-4 grader global oppvarming innen år 2100. Internasjonale konflikter som resultat av miljø-/klimaproblemer og globale forskjeller har gitt gir økt fokus på sikkerhetspolitikk og oppbygging av militær kapasitet. Dette har resultert i stor interesse for nordområdene og økt militær kapasitet i nord.

Norge er en rik og relativt sett rolig 'øy' i en urolig verden. Vi har en kvote som gir et begrenset antall mennesket mulighet til å komme hit som klimaflyktninger. Norge har fortsatt en betydelig petroleumsproduksjon, og inntekter fra olje og oljefond har gitt grunnlag for satsing på utjevning og velferd, og å bygge ut infrastruktur og over hele landet. Dette har gått hånd i hånd med en sterk satsing på ressursintensive råvarebaserte distriktsnæringer som mineralutvinning, energiproduksjon samt havbruk og fiskeri. Dette har skapt mange arbeidsplasser og redusert flyttestrømmen mot byene og tendensen til forgubbing som var tydelig i distriktene tidlig i det 21- århundre.

Nordland har opplevd flere unormalt sterke orkaner på høsten og vinteren noe som har forårsaket skader på bygninger og kraftforsyning. Mange steder langs kysten har også opplevd store flomskader under disse orkanene, da stormfloen har kommet på toppen av de rundt 15 cm med havnivåstigning Nordland har opplevd i de femti årene siden årtusenskiftet. Også på sommeren har det vært episoder med kraftigere vind enn det som er normalt. Det er en tydelig trend med økende skade på vei og jernbane på grunn av jordras, steinsprang og snøskred forårsaket av ekstremnedbør, hvor mildere vintre har økt frekvensen av skadene. Store økonomiske ressurser går med til å bøte på skadene, og fokus er på ulike tekniske løsninger både for reparasjon og forebygging. Konsekvensene av verdens og Norges satsing på fossil energi og ressursintensive næringer har skapt skaper økende polarisering nasjonalt og regionalt. Det har vist seg vanskelig å få til kraftfulle satsinger på grønne teknologier så lenge størsteparten av investeringene og kompetansen har gått til opprettholdelse og videreutvikling av petroleumsproduksjonen.

Klimaendringene skaper tydelige utfordringer for matsikkerheten globalt og i Norge. Flere episoder med svikt i globale kornavlinger har skapt prispress og flere tilfeller hvor store produsentland har innført eksportrestriksjoner. Som resultat av dette satses det sterkt på lokal selvforsyning i Norge. Imidlertid er det utfordringer med at produksjonen viser stadig større variasjon fra år til år. Det brukes derfor betydelige ressurser både på å ha mangfold i produksjonen for å øke robustheten i landbruket og å ha fleksible ordninger for å sikre arbeidskraft og inntekter i årene hvor avlinger trues av vanskelige klimatiske forhold. Økt kunnskap skaper bevissthet rundt samiske verdier og kultur med økt samisk representasjon, men klimaendringene skaper store problemer for reindrifta. Nordland er en viktig råvareleverandør både innenfor energi, mineraler og metaller.

Politisk fokus på utjevning og sosial ulikhet har dempet en del av de økonomiske negative klimaeffektene. Blant annet har det blitt innført systemer for borgerlønn og andre avbøtende velferdstiltak som blant annet har dempet utfordringene med økende automatisering. Økt digitalisering har bidratt til å gi tilgang på helsetjenester.

3.3 ET GRØNT TEKNOLOGISAMFUNN



Verden er på god vei til å nå klimamålene som ble framsatt i Parisavtalen. Storskala utbygging av klimateknologi, inkludert vind- og solenergi over store deler av verden ser ut til å klare å begrense global oppvarming til under 2 grader innen år 2100. Det store skiftet kom på 2020-tallet da oppskalering av nye fornybare energikilder gjorde at fossil energi ikke lenger var konkurransedyktig på pris. En stor andel av energiproduksjonen er konsentrert i store vindmølle- og solenergi-parker, hvor noen få store aktører dominerer. Dette har medført økt konsentrasjon av kapital og eierskap, både globalt og i Norge. Elektrifiseringen har medført store naturinngrep både for kraftproduksjon og utvinning av mineraler og byggematerialer. Internasjonalt har fokus de siste tiårene vært på teknologiutvikling og vekst. Dette har økt

behovet for energi og materialer, noe som i seg selv har forlenget produksjonen av fossil energi. Trenden mot økende ulikhet som startet på slutten av 1900-tallet er ikke snudd, og goder og teknologi er ujevnt fordelt mellom ulike regioner av verden med stor ulikhet både mellom land og innad i land.

Flere perioder med brå fall i etterspørselen etter norsk olje og gass utover 2020- og 2030-tallet ga fallende oljeinntekter. Mer enn 100 000 arbeidsplasser ble borte i løpet av 10 år, og både fra bransjehold og den politiske opposisjonen i Stortinget ble det pekt på at staten burde ha sett denne risikoen og ha utviklet bedre systemer for omstilling og et godt sikkerhetsnett for arbeidstakere i oljenæringen. Det manglende sikkerhetsnettet, klimatiltak som har blitt oppfattet som sosialt urettferdige og arealkonflikter rundt vindkraft har gitt politisk uro og protestbevegelser. Dette er styrket gjennom polarisering og ekkokamre i sosiale medier.

Krisene ble starten på en storstilt omstilling i regi av staten og næringslivet. Klimaarbeidet ble styrket og miljøkostnader ble bedre reflektert i markedspriser. Stort innslag av utenlandsk kapital i ny fornybar energiproduksjon har imidlertid skapt splid og fremmedgjort lokalbefolkningen mange steder. Nordland er et senter for fornybar energi men det klages over at utviklingen ikke kommer distriktene til gode og at antall nye arbeidsplasser innenfor energiproduksjon, digital infrastruktur og utvinning av naturressurser er skuffende lavt sett opp mot det man mister av nærnatur, arealer og livskvalitet. Imidlertid har kombinasjonen av nye fornybar kraftproduksjon og Norges vannkraftressurser gitt gode vilkår for produksjon og eksport av hydrogen, med flere nyetableringer i Nordland. Nordland har også høy aktivitet innenfor havbruk og fiskeri inkludert algeproduksjon, men veksten har skapt konflikter rundt arealbruk.

Norge har styrket sin posisjon som en sentral destinasjon for naturbasert turisme og klimaomstillingen har ført til at reiselivet har hatt gode muligheter for å utvikle klimavennlig volumturisme. En konsekvens av dette er økt press mot sårbar natur og gnisinger i lokalsamfunnet på mange av de mest populære destinasjonene i fylket. De siste tiårene har trenden mot stordrift og industrialisering i landbruket fortsatt. Ny teknologi har imidlertid også gitt nye muligheter, blant annet gjennom store installasjoner for dyrking av matvekster i drivhus. Reindrifta har blitt pressa til å bryte med tradisjonell kunnskap, og ha færre enheter som driver i større skala. Dette har gitt arealkonflikter og økologisk ubalanse.

Det har ikke lyktes å snu trenden mot økt sosial ulikhet i samfunnet. Manglende helhetlig tenkning rundt hva som er skaper gode lokalsamfunn har styrket sentraliseringstrenden. Sentralisering og reformer har fortsatt med urbanisering, større byer og tettsteder hvor unge flytter ut og det er færre kommuner. Automatiseringen har redusert antallet lokale arbeidsplasser. Økt digitalisering har endra arbeidslivet og medført en sosial omgangsform med mindre kontakt, mer ensomhet og redusert sosial kompetanse. En sterkere todeling av helsetjenester mellom private og offentlige tilbud har gitt bra men dyre tjenester for de som har råd. Det sterke omstillingspresset sammen med manglende inkludering har skapt usikkerhet som er utfordrende for befolkningens mentale helse.

3.4 ET TRYGT NORGE I EN BÆREKRAFTIG VERDEN



Verdens land er i rute med en bærekraftig og rettferdig klimaomstilling som følger opp intensjonene i Parisavtalen fra 2015. Med dagens kurs ser det til at global oppvarming vil stoppe på godt under to grader innen år 2100. 2020-årene ble det store tiåret for omstilling.

Arbeidet med FNs bærekraftsmål startet en internasjonal prosess hvor et helhetlig arbeid med ulike sosiale og miljømessige utfordringer dannet grunnlaget for en ny økonomisk tenkning. Det startet med at noen få land satte nye mål for samfunnsutviklingen. Livskvalitet for hele befolkningen, både på kort og lang sikt ble satt i sentrum av politikken. Ny kunnskap om hvordan bærekraftsmålene dannet en helhet gjorde det mulig å innrette effektiv politikk. Ved hjelp av internasjonalt samarbeid og reguleringer, ble sosiale mediealgoritmer designes for å unngå digitale ekkokamre.

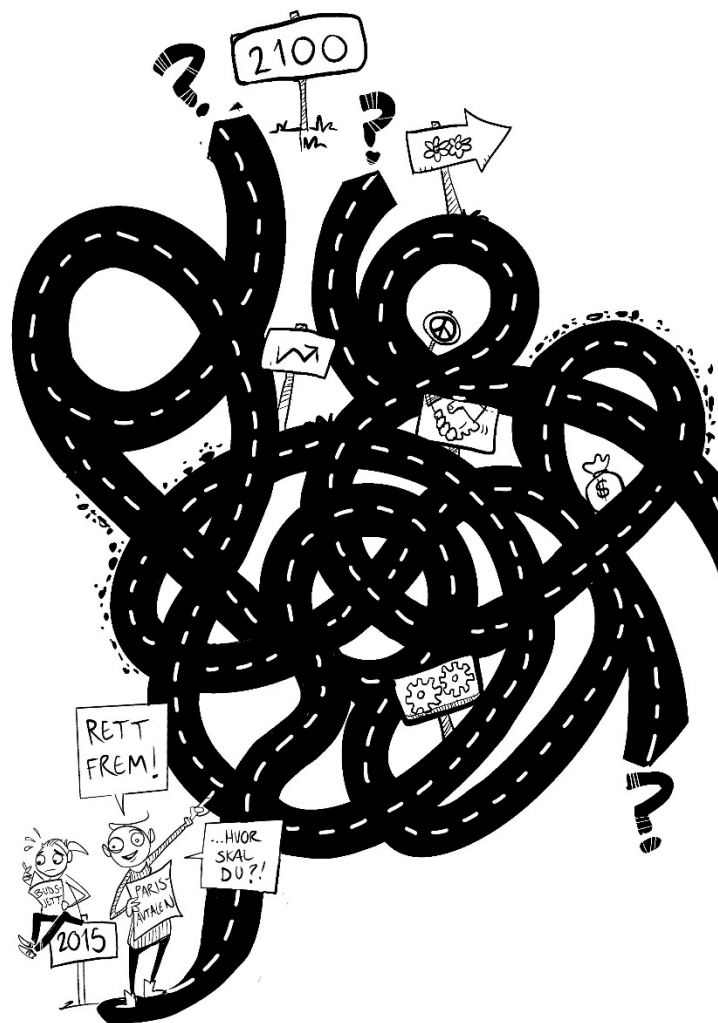
Det tette internasjonale samarbeidet gjorde det lettere for Norge å planlegge for en framtid uten olje. Mer klima- og miljøbevisst ungdom bidro til å gi nye politiske gjennomslag og Norge har utviklet kompetanse i verdensklasse på bærekraftige løsninger. Økt bevissthet om bærekraft har ført til at investeringer styres mot prosjekter med lavt klima- og miljøfotavtrykk. Gjennom tett samarbeid mellom staten, arbeidslivsorganisasjoner og et innovativt næringsliv ble det investert stort i omstillingsprogrammer og arbeidsplasser innenfor ny miljøvennlig teknologi og nye sirkulære forretningsmodeller. Positive erfaringer med bærekraftsinitiativ, og vektlegging av bærekraft i hele utdanningsløpet, har medført at befolkningen har økt forståelse for krav og regelverk for å nå klimamål og ivareta miljø. Nordland er et sentrum for grønn energi, og gjennom gode medvirkningsprosesser/samskaping er konfliktnivået lavt og med en høy andel lokalt eierskap. Det samme gjelder blå næringer hvor Nordland bidrar til verdiskaping og innovasjon. Fokus på medbestemmelse har skapt muligheter, men også mer omstendelige prosesser og i noen tilfeller hindringer for effektiv planlegging.

Staten har aktivt bidratt gjennom utdanning, økonomiske insentiver og reguleringer for eksempel av utslippskvoter. Kommunene har nå svært strenge klima- og gjenbrukskrav i alle sine tjenester. Lokale sirkulærøkonomiske løsninger, bl.a. med gjenbruk og redesign har redusert miljøfotavtrykk og skapt nye arbeidsplasser. Dette inkluderer økt lokal matproduksjon. Landbruket har blitt en del av løsningen, med regenerative løsninger i stor og liten skala med kortere produksjonslinjer og transportavstander. Det er utviklet infrastruktur som gjøre det mulig å være en miljøbevisst borger. Tradisjonell kunnskap (samisk kultur) har fått økt status både som kulturbærer og i reiselivet, og undervises som fag på universitetet. Mer bærekraftig produksjon og forbruk har skapt rom for å bevare reindrifta i Nordland.

Det er utviklet flere delvis automatiserte delingstjenester innenfor transport. Automatisering har bidratt til å fjerne belastende og lite meningsbærende jobber. Parallelt med dette har det blitt testet ut ordninger for å motvirke utenforskap. Borgerlønn har endret hvordan vi ser på produktivitet og vekst. Omstillingen har skapt nye attraksjoner som gir reiselivet mulighet til å videreutvikle klima- og miljøvennlig opplevelsesturisme, og nordmenn bruker i økt grad Norge som ferieland.

Fokuset på livskvalitet, inkludering og sosial bærekraft har sammen med digitalisering bidratt til å motvirke sentralisering og forgubbing i Nordland. Det er utviklet god infrastruktur og basistilbud i distriktene. Resultatet er mer attraktive arbeidsplasser i distriktene og økt kompetanse. Vi lever lengre, med stadig flere over 100 år. Eldre sees på som en ressurs for samfunnet, bla gjennom frivillighet. Digitale verktøy er godt brukertilpassede slik at de øker muligheten for demokratisk deltagelse og inkludering. Nye og mindre material- og arealkrevende boformer har blitt utviklet og skaper mer fellesskap.

4 HVORDAN KAN SCENARIENE BRUKES I FIELD OF GOALS-PROSJEKTET



Scenariene skal brukes i det praktiske arbeidet i arbeidspakke 3 i prosjektet. Formålet med arbeidspakke 3 er hente erfaringer fra bruken av bærekraftsmålene i planlegging hos samarbeidspartnerne i prosjektet, og å teste ut metoder og verktøy i konkrete planlegging.

Et sentralt premiss for å få til en bærekraftig utvikling, tydeliggjort blant annet i bærekraftsmål 17 om samarbeid, er at ulike aktører må jobbe sammen, og scenariene er et konkret uttrykk for dette. Scenariene tydeliggjør at det som skjer på ulike nivåer henger sammen og påvirker hverandre.

I Field of goals deltar det aktører fra ulike forvaltningsnivåer – kommunalt, fylkeskommunalt og statlig, gjennom statsforvalteren. Scenariene er utviklet med bidrag fra prosjektpartnerne, og gjennom en utprøving og videreutvikling av scenariene i konkrete plansammenhenger, med tett dialog underveis, sikrer vi at scenariene har relevans og oppleves som nyttige. For kommunene i prosjektet kan det være aktuelt med en lokal tilpasning av scenariene.

5 REFERANSER

Dannevig, Halvor og Bjørn Vidar Vangelsten (2021). Oppsummering fra workshop i Bergen 22. oktober 2020. Prosjektnotat Field of Goals, 2021.

Departmentene (2021). Nasjonal strategi for ein grønn, sirkulær økonomi. Klima- og miljødepartementet 2021. ISBN (PDF) 978-82-457-0524-9

R.H. Moss, J.A. Edmonds, K.A. Hibbard, M.R. Manning, S.K. Rose, D.P. Van Vuuren, T.R. Carter, S. Emori, M. Kainuma, T. Kram, G.A. Meehl, J.F.B. Mitchell, N. Nakicenovic, K. Riahi, S.J. Smith, R.J. Stouffer, A.M. Thomson, J.P. Weyant, T.J. Wilbanks (2010). The next generation of scenarios for climate change research and assessment. *Nature*, 463 (2010), pp. 747-756.

Nilsson A.E., Carlsen, H.; Bay-Larsen, van Oort, B, Bjørkan, M., I., Jylhä, K., Klyuchnikova, E., Masloboev, V., van der Watt, L-M. (2017) Towards extended shared socioeconomic pathways: A combined participatory bottom-up and top-down methodology with results from the Barents region. *Global Environmental Change* 45 (2017) 124-132

Nilsson, A. E., Carson, M., Cost, D. S., Forbes, B. C., Haavisto, R., Karlsdottir, A., Larsen J. N., Paasche, Ø., Sarkki, S., Larsen, S.V. and Pelyasov, A. (2019). Towards improved participatory scenario methodologies in the Arctic. *Polar Geography Online* 9 August 2019. DOI: 10.1080/1088937X.2019.1648583

Næss, A. (1989). *Ecology, Community and Lifestyle: Outline of an Ecosophy*. Translated by David Rothenberg. Cambridge, UK; New York: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511525599. ISBN 0521344069. OCLC 17621528.

Næss, A., 1995: *Self-realization. An ecological approach to being in the world, I: G. Sessions (Ed.), Deep Ecology for the Twenty-First Century*, Boston and London (Shambhala) 1995, pp. 225-239.

O'Neill, Brian C., Elmar Kriegler, Kristie L. Ebi, Eric Kemp-Benedict, Keywan Riahi, Dale S. Rothman, Bas J. van Ruijven, Detlef P. van Vuuren, Joern Birkmann, Kasper Kok, Marc Levy, William Solecki (2017). The roads ahead: Narratives for shared socioeconomic pathways describing world futures in the 21st century. *Global Environmental Change*, Volume 42, 2017, pp. 169-180.

Raworth, K. (2018). *Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist*. Publisher: Cornerstone.

Reinar, Mathias, Bjørn Vidar Vangelsten, Aase-Kristine Aasen Lundberg, Amsale Kassahun Temesgen, Annika Nilsson (2021). Oppsummering fra workshop i Bodø 29. oktober 2020. Prosjektnotat Field of Goals, 2021.

Samarbeidsprosjektet *Field of Goals* (www.fieldofgoals.no) er ledet av



NORLANDSFORSKNING
NORDLAND RESEARCH INSTITUTE

og er et samarbeid mellom forsknings og utdanningsinstitusjonene

VESTLANDSFORSKNING

REXSAC
ARCTIC RESOURCES & COMMUNITIES

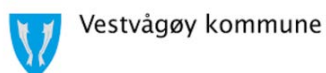


og offentlig forvaltning i Vestland og Nordland:



Statsforvalteren
i Nordland

*Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje*



Prosjektet er støtta av

