



Veterinærenes klimaaksjon

Veterinærer krever større klima- og naturtiltak nå!

Innholdsfortegnelse

OPPROPET	2
OM KONSEKVENSENE	3
Innledning	3
Hva er <i>konsekvensene</i> av klimaendringene og bortfall av natur?	3
Flere dyresjukdommer	3
Flere menneskesjukdommer som kommer fra dyr (zoonoser)	4
Mangel på rent vann	5
Nedsatt dyrevelferd og livsgrunnlag for ville innsjø-, sjø- og landdyr	5
Tap av natur og naturmangfold	6
OM TILTAKENE	7
Innledning	7
Hva må <i>endres</i> for å redusere klimaavtrykket og tap av natur?.....	7
1. Stopper oljeletingen nå og intensiverer utfasing av forurensende olje- og gassproduksjon	7
2. Legger til rette for et bærekraftig norsk hav- og landbruk, i størst mulig grad basert på egne ressurser	7
3. Skjerper vern av matjord og verdifull natur, og restaurerer skadet natur - både på land og i sjø	9
4. Arbeider for å styrke internasjonalt samarbeid og sørge for forpliktende prioriteringer av natur og klima i avtaler der disse kan påvirkes	10

OPPROPET

Som dyrehelsepersonell er vi forpliktet til å varsle når helse og velferd for mennesker og dyr er truet. Derfor varslers vi nå: Klimaendringer og rovdrift på natur truer livsgrunlaget og helsa til mennesker og dyr.

Klimaendringer og skader på natur og biomangfold er i stor grad menneskeskapte. Det har FNs klimapanel (IPCC) og Det internasjonale Naturpanelet (IPBES) svært god vitenskapelig dokumentasjon på. Med dagens klimagassutslipp styrer verden mot en global oppvarming på omkring 3°C. Dette vil få dramatiske og mulig irreversible konsekvenser verden over. Høyere temperaturer, tørke og ekstremvær vil i økende grad true livsgrunlaget til mennesker og dyr. Vi vil se mer uro og konflikter om vann- og matressurser, naturkatastrofer, samt sjukdom og død.

Hav- og landbruk, dyrehelse og dyrevelferd vil bli sterkt påvirket av klimaendringene. Dette understrekes av Verdens dyrehelseorganisasjon (OIE) og FNs organisasjon for ernæring og landbruk (FAO). Klimaendringene, globalisering og rovdrift på natur fremmer spredning av sjukdommer. Vi vil se en oppblomstring av sjukdommer en til nå har hatt kontroll på, og nye smittestoffer som overføres mellom dyr og fra dyr til mennesker (zoonoser). Covid-19-pandemien er en påminnelse om at det kan få dramatiske konsekvenser å trenge inn i ville dyrs leveområder og gjøre kontakten mellom mennesker og ville dyr tettere.

Vi er alvorlig bekymret for verdens vann- og matsikkerhet, folke- og dyrehelse, samt dyrevelferd for husdyr og ville dyr. Menneskeheten har ikke før stått overfor en så stor trussel, og Norges klima- og energipolitikk bidrar ikke tilstrekkelig til å redusere denne. Som et rikt land med høy velstand, i stor grad basert på olje- og gassinntekter, er Norge spesielt forpliktet til å gå foran i klimakampen – både hjemme og ute i verden. Norge må også gå foran i en helt annen arealforvaltning, og sette som mål å bli arealnøytralt – akkurat som vi skal bli klimanøytrale.

Parisavtalens mål om maksimalt 1,5°C temperaturøkning er trolig tapt. Men folk er stadig mer opptatt av klima og miljø, og med felles innsats er det fortsatt håp. To-gradersmålet er innen rekkevidde, men det krever konkrete og kraftfulle tiltak nå!

«Leaders of the world, you must lead. The continuation of our civilisations and the natural world upon which we depend, is in your hands» Sir David Attenborough.

Vi, undertegnede veterinærer, dyrepleiere og fiskehelsebiologer, ber storting og regjering om å sørge for at Norge:

1. **Stopper oljeletingen nå og intensiverer utfasing av forurensende olje- og gassproduksjon.**
2. **Legger til rette for et bærekraftig norsk hav- og landbruk, i størst mulig grad basert på egne ressurser.**
3. **Skjerper vern av matjord og verdifull natur, og restaurerer skadet natur - både i hav og på land.**
4. **Arbeider for å styrke internasjonalt samarbeid og sørge for forpliktende prioriteringer av natur og klima i avtaler der disse kan påvirkes.**

OM KONSEKVENSENE

Innledning

Dyrehelsepersonelloven sier i §1: «*Lovens formål er å bidra til at dyrehelsepersonell utøver forsvarlig virksomhet og dermed bidrar til god dyrehelse, forsvarlig dyrevern, trygg mat og ivaretagelse av miljøhensyn*». Miljøaspektene er altså en sentral og lovfestet del av virket til våre yrkesgrupper.

Her under fanen “OM KONSEKVENSENE” ser vi på konsekvenser for fagområder vi jobber innenfor. Under «Om tiltakene» utdyper vi våre forslag til hva vi som samfunn, samfunnsborgere og profesjonsutøvere bør gjøre for å bidra til senket klimaavtrykk.

Det er et faktum at grunnlaget for jordas økosystemer og vår sivilisasjon er truet av endringer i klima og natur. Endringene skjer i et stadig større tempo, og de er forårsaket av vårt overforbruk og fortrengsel av arter og natur. Vår bekymring er derfor knyttet både til klima og til natur. Begge deler er grundig utredet av verdens mest kompetente fagfolk gjennom FNs klimapanel, Det internasjonale Naturpanelet (IPBES) og flere andre organisasjoner og grupper.

De klima- og naturendringer vi nå er vitne til har ikke skjedd så raskt som i de siste 100 år – og de eskalerer. Truslene vi nå står overfor, vil få dramatiske konsekvenser for vår art og livet på jorden, om vi ikke endrer kurs. Budskapet fra fagfolkene er klart: Vi har dårlig tid! Med dagens utslipp er det beregnet at vi kan passere 1,5-gradersmålet om syv år og to-gradersmålet om 25 år. For naturen, slik vi har kjent den, er svært mye ødelagt allerede. Det rammer også biologiske ressurser som vi er helt avhengig av i fremtiden. Vi må ta vare på det vi har igjen!

Videre lesning:

- FNs klimapanel (IPCC) <https://www.ipcc.ch/>
- Det internasjonale Naturpanelet (IPBES) <https://www.ipbes.net/>
- *Verden på vippepunktet* (Dag O. Hessen, 2020) - https://no.wikipedia.org/wiki/Dag_O._Hessen
<https://respublica.no/produkter/verdenpavippepunktet/>
- *World Scientists' Warning of a Climate Emergency* BioScience (I. Ripple, W. J. et al, 2019) - <https://doi.org/10.1093/biosci/biz088>

Hva er konsekvensene av klimaendringene og bortfall av natur?

Flere dyresjukdommer

Globalt uttrykker Verdens dyrehelseorganisasjon (OIE) en stor bekymring for økning av dyresjukdommer som følge av klimaendringer. Eksempler er sjukdommer som spres med flått, mygg og knott (vektorbårne), parasittsjukdommer, pasteurellose, fugleinfluensa, miltbrann, miltbrannemfysem, rabies, og tuberkulose. I innsjøer og hav vil nye sjukdommer kunne bre seg når vanntemperaturen øker. Økt sjukdomsforekomst hos dyr truer verdens matsikkerhet, gir høyere klimaavtrykk, er et dyrevelferdsproblem og kan ikke ignoreres!

Også nasjonalt ser vi konsekvenser: Mildere klima fører blant annet til at skogflåttene trenger lengre inn i landet og lenger nord. Den kan overføre smittestoffer som gir borreliose, sjodogg og skogflåttencefalitt (TBE). Mildere vintre fører også til større parasittbelastning for husdyr på vårbeite. Andre parasitter vil kunne få fotfeste, eksempelvis hjerteorm hos hund. Vektorbårne sjukdommer er i ferd med å spre seg fra kontinentet. Eksempler er blåtunge, q-feber og Schmallenberg hos drøvtyggere og West Nile hos fugl, hest og menneske. Milde vintre gir bedre levekår for fremmede arter som villsvin, som kan være smittebærere av for eksempel Afrikansk svinepest, salmonella og mykoplasma. Med høyere innsjø- og havtemperaturer følger også flere sjukdommer, deriblant parasittsjukdommen proliferativ nyresyke (PKD) og lakselus hos laksefisk. Sjuke dyr har nedsatt dyrevelferd. Å begrense temperaturøkningene er viktig for å bevare god dyre- og humanhelse.

Videre lesning:

- https://web.oie.int/eng/session2009/A_77SG_9.pdf
- *Climate change and infectious diseases: from evidence to a predictive framework* (Altizer S. et al, 2013) - Science 341:514-9. DOI: 10.1126/science.1239401.
- *Climate warming and disease risks for terrestrial and marine biota* (Harvell C.D. et al, 2002) - Science 296:2158-62. DOI: 10.1126/science.1063699.
- Global warming is changing the dynamics of Arctic host-parasite systems (Kutz S.J. et al, 2005) - Proc Biol Sci 272:2571-6. DOI: 10.1098/rspb.2005.3285.
- https://www.researchgate.net/profile/David_Marcogliese/publication/23285586_The_impact_of_climate_change_on_the_parasites_and_infectious_diseases_of_aquatic_animals/links/00b7d529392e96d406000000/The-impact-of-climate-change-on-the-parasites-and-infectious-diseases-of-aquatic-animals.pdf
- *Assessing the impact of climate change on disease emergence in freshwater fish in the United Kingdom* (Marcus-López, M. et al, 2010) - Transboundary and Emerging Diseases 57: 293-304.

Flere menneskesjukdommer som kommer fra dyr (zoonoser)

Infeksjonssjukdommer (virus, bakterier og parasitter) som smitter mellom dyr og mennesker, kalles zoonoser. Mange zoonoser overføres hyppig mellom mennesker og dyr. Innen disse finnes mange såkalte neglisjerte zoonoser som er helsemessig svært viktige i mange utviklingsland. Vi har skapt en verden med tett kommunikasjon mellom mennesker via reising og handel, og med storskala handel med mat, husdyr og ville dyr. Det har hjulpet lite med alle de advarslene forskerne har kommet med de siste årene. Covid-19-pandemien har derfor vært en vekker for en hel verden i 2020. Dette er en sykdom med zoonotisk opphav, som så mange andre av de farligste infeksjonssjukdommene for mennesker.

Klimaendringene øker forekomsten og endrer utbredelsen av zoonoser på verdensbasis - også hos oss. Dette skjer fordi mange smittestoffer overlever lenger eller formerer seg lettere i varmere og fuktigere miljø og fordi flere insektarter som overfører smittestoffer kan etablere seg og bidra til spredning av disse blant folk og dyr. Hos oss ser vi det kanskje tydeligst ved at vi får en større utbredelse av flått og insekter som kan dra med seg zoonotiske bakterier eller virus.

Mennesket endrer viktige leveområder for ville dyr, blant annet ved nedhogging av tropiske skoger, utvidelse av byer og at menneskelig aktivitet tar over områder som tidligere var forbeholdt dyr. I tillegg ser en at ville dyr også blir urbane ved at de etablerer seg i byer. Totaleffekten av klimaendring, klimabasert vegetasjonsendring og menneskelige inngrep i natur er at vi blir mer sårbare. Vi må dermed forberede oss på å håndtere flere zoonotiske sykdommer i framtida. Økt reising og handel bidrar til å gjøre situasjonen ustabil. Det vil kreves et bedre nasjonalt og internasjonalt system for å håndtere disse utfordringene.

For å begrense spredning av infeksjonssjukdommer mellom dyr, mennesker og miljø har veterinærer, leger og andre yrkesgrupper arbeidet sammen om tiltak på ulike nivå. Denne «én helse»-tilnærmingen er blitt ytterligere aktualisert den siste tiden og bør styrkes.

Videre lesning:

- *Factors in the emergence of infectious diseases* (S.S. Morse 1995) - Emerging Infectious Diseases 1, 7-15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8903148/>
- *Escaping the 'Era of Pandemics': Experts Warn Worse Crises to Come Options Offered to Reduce Risk* (Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) 2020) - <https://ipbes.net/pandemics>
- *Covid-19: Én verden, én helse* (H. Jørgensen & C. das Neves, 2020) - <https://tidsskriftet.no/2020/03/leder/en-verden-en-helse>

Mangel på rent vann

Over hele verden ser vi at breer smelter og innsjøer tørker ut som en følge av klimaendringer. Vannmangel vil bli et stadig større problem, både når det gjelder mengde og kvalitet. Kraftigere og hyppigere ekstremvær ødelegger drikkevann. Urent vann kan overføre potensielt livstruende sykdommer, som virusdiaréer, kolera hepatitt og en rekke parasitter. Kriger og folkevandringer som følge av vannmangel vil eskalere. Sikring av drikkevannsreservoarer for verdens folk og dyr er et felles ansvar.

Også i Norge vil vi få utfordringer med dårligere vannkvaliteter som følge av mer ekstremvær, høyere temperatur og dårlig naturforvaltning. I Oslofjorden har vi fått innpass av den varmekjære bakterien *Vibrio vulnificus* som forårsaker sårinfeksjoner og i verste fall blodforgiftning hos badende. Vi ser også stadig oftere algeoppblomstringer med toksindannelse. Både flom og tørke ødelegger drikkevannsforsyninger og skaper helseisiko. En del land- og skogbruk, samt grøfting av myrer påvirker vannkvalitet og vannfordrøyning negativt. Økte nedbørsmengder i overvannsystemer vil overbelaste avløpssystemer med fare for kloakkforurensning. Det vil kreves store investeringer i oppdatering og kapasitetsøkning av vannbehandlingsanlegg, overvannssystem og avløpssystem for å møte klimaendringene.

Videre lesning:

- <https://www.watercalculator.org/footprint/climate-change-water-resources>
- <https://forskning.no/forurensning-klima-naturressursforvaltning/drikkevannet-kan-bli-darligere-av-klimaendringene/1735304>
- <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/klimatilpasning/id2344803/>
- <https://www.aftenposten.no/verden/i/a2ojL/kamp-om-vann-kan-utloese-krig>
- <https://www.who.int/news/item/06-03-2017-the-cost-of-a-polluted-environment-1-7-million-child-deaths-a-year-says-who>

Nedsatt dyrevelferd og livsgrunnlag for ville innsjø-, sjø- og landdyr

Klimaendringene bidrar til forandringer i naturen – i havet og på land. Dyrevelferdsloven slår fast at «Dyr har egenverdi uavhengig av den nytteverdien de måtte ha for mennesker. Dyr skal behandles godt og beskyttes mot fare for unødige påkjenninger og belastninger». Loven gjelder også ville dyr under og over vann. Det er naturens gang at ville dyr må tilpasse seg variasjoner i vær og klima, i konkurranse med artsfrender og andre dyrearter. Men de endringene vi nå er vitne til skjer så raskt at mange arter ikke rekker å tilpasse seg. Det gjelder også innsjø- og havdyr, der varmere, oksygenfattigere og surere vann påvirker dem og deres matforråd negativt. Dyrebestander vil flytte seg, i den grad de klarer det, og artsmangfoldet vil kunne bli fattigere. Slike endringer av levevilkår vil gi dårligere dyrevelferd og dyrehelse.

Temperaturendringene vil være størst i polområdene. I Arktis, hvor isbjørnen er avhengig av å kunne fange sel på isen, fører ismeltingen til matmangel. På Svalbard og fastlandet i Norge vil kortere vintre med mer uforutsigbart vær og vekslende temperaturer føre til islagte og låste beiter for en rekke dyr, så som smånagere og rein. At våren setter inn tidligere fører allerede til at insektspisende stand- og trekkfugl mister avkom, enten på grunn av insektmangel som følge av plutselige temperaturfall eller at insektstoppene kommer tidligere enn trekkfuglene. For tidlig vår gir også dårlig tilgang på næringsrike spirer for planteeternes avkom. Varmere somre blir utfordrende for rein, som ikke lenger kan søke le på breer for plagsomme reinbrems.

En rekke sjøfugler, deriblant lundefugl og krykkje, sliter med dårligere mattilgang, henholdsvis svikt i sildeyngel og svikt i vingesnegl i New Foundland der krykkja overvintret. Denne sneglen er svært sårbar for havforsuring. For sjølivet vil klimaendringene ha størst negativ innflytelse på livet og artsmangfoldet i andre farvann, men også hos oss vil vi se endringer. Flere infeksjonssykdommer er nevnt under avsnittet om dyresykdommer. Iskanten med matfat flyttes nordover. Viktige fiskebestander må flytte på seg og kan forsvinne fra arktiske områder og norskekysten. Torsken er på vei nordover i Barentshavet og makrellen finnes nå også i Nord-Norge og ved Svalbard. Våre dypvanns- og kaldtvannskoraller, med sine rike naturmangfold vil kunne være truet av forsuring.

Videre lesning:

- Lov om dyrevelferd - <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-97>
- FNs klimapanelers spesialrapport om hav og is (IPCC 2019) - <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/fns-klimapanel-ipcc/rapporter-og-faktaark/sjette-hovedrapport/spesialrapport-om-hav-is/>
- Impact of climate change on infectious diseases of animals in the Norwegian Arctic (M. Tryland et al, 2009) - <https://brage.npolar.no/npolar-xmloi/bitstream/handle/11250/172981/Kortrapport10.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tap av natur og naturmangfold

Klimaendringer og rovdrift på natur i havet og på land fører til reduksjon i bestander, artssvekkelse som følge av tap av genetisk variasjon, tap av naturmangfold og der igjennom til små og store arts- og økosystemkollapser. Det internasjonale Naturpanelet (IPBES) melder at mange bestander er halvert de siste 50 år. Flere og flere arter står i fare for utryddelse. For menneskeheten innebærer dette tapte ressurser, for eksempel med tanke på mat og utvikling av nye legemidler. Det er alvorlig. Blant annet står vi overfor en dramatisk økning av multiresistente bakterier mot antibiotika, som en tror vil bli en langt større utfordring enn den pågående Covid-19-pandemien. Ifølge samme rapport er 75 % av landområdene vesentlig endret, 66 % av havområdene påvirkes i stadig sterkere grad og 85 % av verdens våtmarker er tapt. Derfor er det høyst problematisk at det importeres fôrråvarer, fôr, mat og annet fra arealer i land som ødelegger gjenværende natur i stort tempo, som de viktige regnskogene i Amazonas, Sentral-Afrika, Sørøst-Asia og Oseania.

I sjøen fører overfiske til en reduksjon i fiskebestander i tillegg til at leveområder der yngel vokser opp ødelegges. Ballastvann og stigning i havtemperaturen fører til at arter og vekster som naturlig ikke ville hatt vekstbetingelser i våre kyst- og havområder kan fortrenge opprinnelige arter. Fiskere melder om arter de ikke har sett før. Varmere, oksygenfattigere og surere vann vil skape ubalanse i økosystemer og redusere naturmangfoldet. Polartorsken er et eksempel på en art i tilbakegang. Dette er en nøkkelart i Barentshavet. En vet ikke hvilke konsekvenser det kan få for hele økosystemet.

Uberørt natur, uten tyngre tekniske inngrep i nærheten, har vi lite igjen av også i Norge. Det vi har igjen blir stadig mer oppstykket. Kraftproduksjon, infrastruktur, hyttebygging, fremmedarter, intensivt jord- og skogbruk er eksempler på truende faktorer som ødelegger leveområder for dyr i urskog, myrer, våtmarker og kystlandskaper. Arealendringer er hovedårsaken til at arter havner på rødlista, og vern av leveområder er kritisk for å ta vare på artsmangfoldet. Veibyggning og flomsikringstiltak ødelegger leveområder i elver og bekker og hindrer naturlig reproduksjon både av anadrome og rene ferskvannsfisk.

Tap av naturmangfold er en like stor trussel som klimaendringene. Tap av natur er også knyttet til klimaendringer og disse kan forsterke hverandre. Eksempelvis, ødelegges de gjenværende regnskogene, forandrer det klimaet og omvendt.

Videre lesning:

- Verden på vippepunktet (Dag O. Hessen, 2020) - https://no.wikipedia.org/wiki/Dag_O._Hessen
<https://respublica.no/produkter/verdenpavippepunktet/>
- Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services (Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) 2019) - <https://www.ipbes.net/global-assessment>
- Miljøforhold og påvirkninger for rødlistearter (Artsdatabanken) - https://www.artsdatabanken.no/Files/13969/Milj_forhold_og_p_virkninger_for_r_dlistearter
- Naturindeks 2020 - <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2020/november-2020/naturindeks-for-norge-2020/>

Som profesjonelt dyrehelsepersonell ser vi oss nødt til å advare. Det har i alt for lang tid blitt gjort alt for lite politisk for å unngå klima- og naturkrisene. Med dette oppropet krever vi at man tar krisene på alvor og behandler dem som det den er: Kriser som vil ramme mennesker- og dyrs livsgrunnlag, liv og helse.

OM TILTAKENE

Innledning

Selv om klima allerede er påvirket og mye natur er tapt, har vi ennå tid og mulighet til å unngå de helt store katastrofene. For vår egen del trenger det ikke å bli så store offer, og trolig vil tiltakene også forbedre livskvaliteten på mange områder. Men vi må avstå fra et forbruk som virker ødeleggende på klima og natur. Det vil nødvendigvis få konsekvenser for vår måte å leve på. Vi mener det ikke er noe alternativ. Menneskenes samlede forbruk er omtrent det doble av et bærekraftig uttak av jordklodens ressurser, og fortsatt øker folketallet og forbruket per person. Norge ligger høyt oppe på forbrukstoppen. Tiltak er nødvendig på alle nivåer. Hovedproblemet er og blir bruk av fossil energi, dernest. har vi ført opp tiltak som har med tre samfunnsområder som angår vår yrkeshverdag.

Hva må *endres* for å redusere klimaavtrykket og tap av natur?

1. Stopper oljeletingen nå og intensiverer utfasing av forurensende olje- og gassproduksjon

Gjennomsnittstemperaturen har bare siden 1961 steget med én grad globalt, to grader i Oslo og seks grader på Svalbard - og den fortsetter å øke. Men det er fremdeles mulig å utvikle samfunnet til å bli klima- og naturmessig bærekraftig. Norge bør gå foran i arbeidet med å redusere verdens karbonavhengighet. Hovedårsaken til klimaendringene er uten tvil utslipp fra olje, gass og kull. Norge, med kun fem millioner innbyggere, er verdens syvende største eksportør av karbon. Derfor er det klart viktigste tiltaket vi kan gjøre nasjonalt og globalt å stoppe letingen etter fossile energikilder, og å fase ut produksjon og bruk av disse.

FNs klimapanel har slått fast at *mesteparten av de funn som allerede er gjort, må ligge* hvis vi skal klare å holde oss innenfor to-gradersmålet. Da er det meningsløst at en skal lete etter mer fossile brennstoff, så lenge det ikke finnes teknologi som gjør bruken karbonnøytral. Utfasingen av forurensende produksjon og bruk av kull, olje og gass bør skje på en planmessig måte innen 2050.

Økt behov for energi er en utfordring, da dagens «grønne» alternativer (bioenergi, sol-, vind- og vannkraft, m.fl.) ofte kommer i konflikt med naturen. Nye energiløsninger må i minst mulig grad gå ut over nødvendig bevaring av matjord og natur. Klima og natur må sees i sammenheng. Energiøkonomisering er viktigere enn å ta i bruk alternative, «grønne» energikilder. Et generelt for høyt og unødvendig forbruk i store deler av verden må ned. Gjenstander og utstyr må vare lenger, kunne repareres heller enn erstattes og til sist resirkuleres.

Videre lesning:

- *Verden på vippepunktet* (Dag O. Hessen, 2020) - https://no.wikipedia.org/wiki/Dag_O._Hessen
<https://respublica.no/produkter/verdenpavippepunktet/>
- *Karbonklokken* (Mercato institute) - <https://www.mcc-berlin.net/en/research/co2-budget.html>

2. Legger til rette for et bærekraftig norsk hav- og landbruk, i størst mulig grad basert på egne ressurser

Matproduksjon er i fokus som en kilde til klimautslipp. Verdens befolkning har vokst eksplosivt det siste århundret, og i dag står matproduksjon for 20-30% av verdens totale klimautslipp. En vesentlig del av dette skyldes bruk av fossile energikilder i produksjon og distribusjon. Matproduksjonen legger beslag på store naturarealer og vannressurser. Animalske produkter er fortsatt viktig for verdens matforsyning, men mye må gjøres for å bedre ressursutnyttningen, begrense overforbruk og senke klimagassutslipp og annen negativ miljøpåvirkning i mat- og fôrproduksjonen.

Norges geografi og beliggenhet gir oss et spesielt klimatisk og jordbruksmessig grunnlag. Dette skaper dilemmaer og diskusjoner om hvordan klimavennlig produksjon og forbruk av mat best bør gjøres. Men noen områder må problematiseres:

Mat- og fôrproduksjon på land:

Selv om norsk husdyrproduksjon har mindre klimaavtrykk enn de fleste sammenlignbare land, kan en del bli bedre. FNs klimapanel (IPCC) understreker at det er nødvendig å ta i bruk alle tilgjengelige ressurser til matproduksjon, og at produksjonen må være tilpasset de naturgitte forholdene. En del husdyrfôr er basert på landområder og vannressurser som kunne vært brukt til å produsere menneskemat, og transporteres over til dels lange avstander. Importert fôr kan bringe med seg fremmede arter og smittestoffer. Husdyrfôr må i hovedsak komme fra råvarer og biprodukter (eksempelvis kjøttbeinmel) som ikke kan brukes som folkemat og som er dyrket og høstet i Norge. Dette gjelder også fôr til sportsdyr og kjæledyr.

Også fôr produsert i Norge må være bærekraftig. Kun rundt 3 % av Norges areal kan brukes til landbruk. Av dette igjen kan bare en tredjedel brukes til å dyrke menneskemat som korn- og grønnsaker. Likevel utnyttes en del av denne jorda til å produsere dyrefôr. Vi har derimot rikelig med gras- og utmarksbeiteareal som bare drøvtyggere kan utnytte. Beitedrift kan være bærekraftig, ved å fremme binding av CO₂ i jorda, bevare naturmangfold og større refleksjon av solstrålevarme i forhold til gjengrodd vegetasjon («albedoeffekt»). Den norske landbruksjorda må forvaltes slik at god jord først og fremst brukes til menneskeføde og naturlige beitearealer brukes til dyra.

Norge har i lang tid hatt en husdyrproduksjon med unikt god dyrehelse og god fôrutnyttelse. Dette må vernes og styrkes, i en tid med forventet økt smittepress som følge av klimaendringer og økt flyt av varer og tjenester. Sjuke dyr betyr sløsing med levende ressurser, øker klimaavtrykket og svekker dyrevelferden.

Landbrukssektoren har gjennomført en rekke tiltak og mye forskning pågår. Ikke desto mindre har Norges bondelag og Småbrukarlaget forpliktet seg til ytterligere tiltak og mål i *Landbrukets klimaplan 2021 – 2030*.

I dag er matsvinnet stort både i produksjon og hos forbruker. Matkjeder, distribusjonsapparat og forbrukere må øke utnyttingsgraden og minske matsvinnet. Det må settes inn virkemidler som kan motvirke at rene økonomiske konkurransehensyn hindrer bærekraft og god ressursutnytting. Vi kan for eksempel utvikle egne proteinråvarer som kan erstatte importerte proteinkilder som soya. Bedre ressursutnytting kan gi stor klimagevinst.

Det største forbruket av animalske matkilder er i den rike del av verden. Der må vi ta et ansvar for endringer i produksjon og konsum tilpasset ressursgrunnet for at alle på jorda skal kunne brødfø på en bærekraftig måte. Vi vil oppfordre til et sammensatt kosthold der animalske produkter er en begrenset del av mange ingredienser, og med økt bidrag fra norske vegetabiliske proteinkilder der det er mulig.

Videre lesning:

- *Food and Agriculture Organization: Livestock and Climate Change* - <http://www.fao.org/3/a-i6345e.pdf>
- *Miljøstatus: Klimautslipp fra jordbruk* - <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/norske-utslipp-av-klimagasser/klimagassutslipp-fra-jordbruk/>
- *Landbrukets klimaplan 2021 – 2030*.
<https://www.bondelaget.no/tema/landbruketsklimaplan/landbrukets-klimaplan>
- *Klimakur 2030 - Tiltak for jordbrukssektoren (NIBIO)* - <https://www.nibio.no/nyheter/klimakur-2030-tiltak-for-jordbrukssektoren>

Mat- og fôrproduksjon i havet:

I antall tonn er det fiskeriene som er størst, men i verdi kommer laksen høyere når det gjelder sjømat i Norge. Men endringer i klima og sjøtemperatur vil påvirke vandringsmønstre for arter som er viktige for fiskeriene våre. Makrell, sild og kolmule er fleksible arter som sannsynligvis vil greie seg bra, mens torsken trolig vil finne seg nye vandringsmønstre. Polartorsken er imidlertid på tilbakegang, uten at en ennå vet hvilke konsekvenser det vil få.

Laksen er vårt viktigste husdyr i sjøen. Siden fisk er vekselvarme dyr og ikke trenger energi for å holde seg oppreist, vil de være effektive proteinprodusenter som gir mindre klimaavtrykk enn husdyra som vi holder på land. Dilemmaet er at cirka 70 % av fôret er importerte vegetabilier og i tillegg importeres fiskemel. I fôrproduksjonen brukes det avskjær fra annen fiskeindustri og det pågår arbeid for å øke utnyttelsen. Det pågår forskning på dyrking av andre fôrråstoffer i havet og arbeid med å utvikle fôr fra gran og biogass. Med en temperaturstigning i

havet kan laksen, som er en kaldtvannsfisk, få endrede behov. Forskningen på nye fôrmidler bør intensiveres for å redusere bruken av råstoffer som kan gå direkte til humant bruk.

Mesteparten av laksen blir eksportert. Langdistansetransport av fersk fisk med bruk av fly gir et uakseptabelt klimaavtrykk og må raskest mulig erstattes av andre løsninger. Nye pakkemetoder for det ferdige produktet kan forlenge holdbarhetstida og åpner for transport som vil redusere miljøavtrykket sammenlignet med flyfrakt.

Som for landdyr bidrar sjukelighet og dødelighet til lavere ressursutnyttelse og klimaavtrykk. En dødelighet på 15-20 % per generasjon i sjøen er for høy, når en vet at oppdrettere lykkes med å holde denne nede på 5 %. Fangst og bruk av rensefisk bør ikke fortsette som før, både fordi bestandene er hardt beskattet og av dyrevelferdshensyn. Høy dødelighet må næringen ta på alvor og få ned.

Avføring og fôrspill fra åpne oppdrettsmerder er ressurser på avveie. Semilukkede anlegg kan være en god løsning med hensyn til avfall og lakseluskontroll. Utprøving av oppsamling og behandling pågår, men også her er det utfordringer. Behandlingsanlegg må ha en viss størrelse. Fordi oppdrettsanlegg ligger så spredt blir det transportutfordringer som må løses. Multitrofisk akvakultur med fisk, tare og skjell kan bli en del av løsningen.

Sjømat Norge, som er oppdretternes største organisasjon, har en strategi, «Sjømat 2030» som sikter mot oppfyllelse av FNs bærekraftsmål. Store oppdrettsselskaper og fôrprodusenter leverer også egne klimaregnskap.

Videre lesning:

- *Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate Factsheet (IPCC, 2019)* - <https://www.ipcc.ch/srocc/>
- *Climate change implications for fisheries and aquaculture (FAO, report FIAP/C1122)* - <http://www.fao.org/3/a-i5707e.pdf>
- *Climate change and new potential spawning sites for Northeast Arctic cod. Frontiers in Marine Science (A.B. Sandø et al., 2020)* - <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00028>
- *Havpanelrapporten 2020* - <https://www.oceanpanel.org/>
- <https://forskning.no/fiskehelse-partner-fisk/vil-gi-e-vitamin-til-varm-laks/731903>
- <https://link.springer.com/article/10.1007/s00227-018-3370-7>
- <https://forskning.no/marin-teknologi-nofima-oppdrett/derfor-ma-nye-ingredienser-funke-i-fiskefr/1750318>
- <https://forskning.no/oppdrett-fisk-partner/fiskefr-fra-grantraer-og-biogass/647903>

3. Skjerper vern av matjord og verdifull natur, og restaurerer skadet natur - både på land og i sjø

Topografien i Norge tillater bare en liten del dyrket mark. Den mest verdifulle matjorda er allerede dyrket, og finnes særlig rundt de store byene. Mange steder er disse arealene under press fra bolig- og næringsutvikling, samt infrastruktur som vei og jernbane. Flytting av matjord, opparbeiding av nye arealer med dårligere vekstforhold eller mer matimport fra arealer i utlandet, som også er under press, er ingen gode alternativer. Der det kan dyrkes mat bør og skal det dyrkes mat - vi har ingen matjord å miste!

Uberørt natur har vi lite igjen av i Norge og det vi har er svært oppstykket. Vi har mange mindre, avgrensede områder med verdifull natur på steder som ellers er preget av menneskelig aktivitet. Vi har også et særlig artsrikt kulturlandskap i Norge som er formet og avhengig av tradisjonell, ekstensiv drift. Samtidig vet vi lite om hva vi har av natur – bare 25% av landet er kartlagt med hensyn til naturtyper. En rekke arter vil bli utryddet uten bevaringstiltak, og er derfor rødlistet. Bevaring og god forvaltning av gjenværende natur er viktigere enn noen gang. Likeså må natur, så som myrer og andre våtmarker, skoger, kystlandskap, kulturlandskap og fjellområder restaureres. Restaurering må også til for å knytte sammen oppstykkede områder, for slik å gjenskape levedyktige artsbestander.

Langs norskekysten finnes naturverdier som spiller stor rolle i økosystemene i havet og som igjen påvirker økosystemene på land. I en årrekke har disse verdiene blitt bygget ned og splittet av inngrep, tross tydelig lovverk,

blant annet mot bygging i hundremetersbeltet. Disse kystområdene huser fra naturens side et stort arts mangfold. Viktige naturtyper som elvedelta og ålegressenger er biologiske nøkkelnaturtyper, og viktig for liv både over og under vann. De er blant annet viktige oppvekstområder for en rekke fisker, og slik sett fundamentale i havets økosystem. Det er derfor bekymringsverdig at vi finner elleve marine naturtyper på rødlista. Mister vi disse, mister vi oppvekst- og leveområder for en rekke arter. Det er på høy tid at man verner viktige kyst- og havområder, samt bremser nedbygging av strandsonen.

Bedre rettsvern og styrket naturforvaltning må på plass for å sikre bedre naturvern. Sentrale og lokale privat- og næringsinteresser må i større grad vike.

Videre lesning:

- *Arealbruk og arealressurser* (Statistisk Sentralbyrå) - <https://www.ssb.no/arealstat>
- *Marin undervannseng* (Artsdatabanken) - <https://artsdatabanken.no/rln/2018/18/Marin%20undervannseng?mode=headless>

4. Arbeider for å styrke internasjonalt samarbeid og sørge for forpliktende prioriteringer av natur og klima i avtaler der disse kan påvirkes

Norge er tilsluttet en rekke internasjonale organisasjoner der avtaleverket kan bidra til eller være til hinder for en utvikling i klimavennlig retning. Parisavtalen er den overordnede avtalen som forplikter oss til å redusere klimagassutslipp. Konvensjonen om biologisk mangfold skal bidra til å bevare det biologiske mangfoldet, sikre bærekraftig bruk av biologiske ressurser og sikre en rimelig og rettferdig fordeling av fordelene som følger av utnyttelsen av genetiske ressurser. Også mange andre avtaler har et naturfokus.

På det biologiske området er det imidlertid de handelsorienterte avtalene som kan være problematiske. Verdens handelsorganisasjon (WTO) legger opp til en sterk økning i internasjonal handel på biologiske varer, og EØS-avtalen har føringer i samme retning. Dette kan være uheldig både for naturvern og biomangfold og ikke minst spredning av sykdommer hos mennesker, dyr og planter. Samtidig kan disse avtalene ha innhold, som WTOs «grønn boks», som kan legge til rette for god naturpolitikk.

Norge må arbeide i disse organisasjonene for å drive dem i en klimavennlig retning. WTO og EØS-avtalen må bli redskaper for klimavennlig utvikling av bioproduksjon og handel med biologiske varer. SPS-avtalen (Avtale om veterinære og plantesanitære tiltak) og WTO-avtalen, må benyttes til å beskytte dyrehelse, folkehelse og natur.

Én helse-tankegangen har bred støtte i Verdens helseorganisasjon, Verdens dyrehelseorganisasjon og FNs organ for ernæring og landbruk. Men til tross for dokumenter og strategier, må mye gjøres for å få slikt samarbeid til å fungere ute i virkeligheten. Det er særlig viktig å styrke tverrfaglige tiltak på landsbygda i fattige land, der helsevesen, veterinærvesen og miljømyndigheter er lite til stede. Likedan må *Én helse*-tankegangen sikres og styrkes i vår del av verden.

Norge må arbeide aktivt mot at de handelsregulerende avtalene blir brukt til å overstyre de miljøorienterte avtalene!

Videre lesning:

- *Konvensjonen om biologisk mangfold* (Miljødirektoratet) - <https://www.miljodirektoratet.no/regelverk/konvensjoner/biologisk-mangfold/>
- *Parisavtalen* (FN-sambandet) - <https://www.fn.no/om-fn/avtaler/miljoe-og-klima/parisavtalen>
- *Understanding the WTO Agreement on Sanitary and Phytosanitary Measures* (Verdens handelsorganisasjon) - https://www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/spsund_e.htm