

Natur & miljø

1.2019 | Et magasin fra Naturvernforbundet

TEMA:
Fornybar
energi



Bilglass fra norske vrakbiler blir til ny isolasjon



Etter at bilen din har rullet sine siste mil og er levert hos biloppsamleren, får materialene fra kjøretøyet nytt liv. For eksempel bilglass. Rutene fra mange norske vrakbiler demonteres, samles inn, knuses og pulveriseres. Glasspulveret fraktes den korte veien til Glavas anlegg i Askim der det glasset brukes til produksjon av helt ny isolasjon. Det er blant annet slik vi oppnår miljøkravene for gjenvinning av bil. I 2018 klarte vi en materialgjenvinningsgrad på 87,7 % og en total gjenvinningsgrad på 97,4 %, godt innenfor myndighetenes krav om å gjenvinne 95 %. **Gjenvinning av bil - bra for deg, bra for miljøet og bra for alle som vil ha det varmt på hytta.**



SE VIDEO: u.nu/xyi2

[autoretur.no](https://www.autoretur.no)

Kilder: Norsk Gjenvinning Metall AS, Glava Isolasjon, [autoretur.no](https://www.autoretur.no)
Autoretur - Miljørapport 2015



AUORETUR

Bilbransjens eget returselskap

TEMA: Fornybar energi

Utfordringen er klar. Vi skal kutte klimagassutslipp i stor skala. I 2050 skal vi ned mot nullutslipp. Ikke bare i Norge, men i hele verden. Da må vi slutte å bruke kull, olje og gass, bensin, diesel, parafin og fyringsolje.

Fornybar energi er løsningen. Men hvilke nye konflikter skaper dette? En sterk opinion reiser seg nå mot planene om vindkraftutbygginger i Rogaland og på Agder, i Trøndelag og i Finnmark. Og flere andre steder.

Hvordan kan vi få ren energi uten å ødelegge naturen?

- 12 Energiens pris
- 18 En ramme til besvær
- 24 Kampen om reinens rike
- 34 «Jeg tror det blir en rolig dag», sa aksjonsgeneralen. Så kom politiet.
- 42 Løsningene
- 48 Hvor skal kraften brukes?



Illustrasjon: iStockphoto

- 54 Villfisk spiser medisinfôr
- 64 Klima-tv

28

«Ungdommene vil gjerne gå inn i reindriften, men hvis myndighetene sier ja til dette vindkraftanlegget, vil driften bli så vanskelig at det ikke vil være lønnsomt lenger. Familieforhold kommer til å bli ødelagt.»

JOHANNES MATHIS ANTI,
sekretær i reinbeitedistrikt 13, Lågesduottar,
om Davvi vindkraftverk.



Foto: Tor Bjarne Christensen

Vår største utfordring



Kristian Skjellum Aas
Redaktør,
Natur & miljø

Vi må slutte å tenke på natur-områder og villmark som uproduktiv

FOR ET PAR uker siden kom den første rapporten fra FNs naturpanel, og den er drøy lesning. En million kjente arter er utrydningstruet. Her i Norge er hver femte kjente art på Rødlista, lista over arter som er sårbare eller truet. Ville dyrs leveområder i verden har minsket med 30 prosent på 30 år. Vi mennesker koloniserer planetens siste villmarker, på leting etter ressurser, mineraler, mat, medisiner og annet vi mener at vi trenger, i et ufattbart tempo.

Bruken av jorda, med nedbygging, jordbruk og arealendringer, er den største trusselen mot verdens naturmangfold i dag. Men like bak truer klimaendringene. Får vi ikke kontroll med den globale oppvarmingen, vil også tapet av natur øke. Med dagens utslipp styrer vi mot fire graders global oppvarming i dette hundreåret. Det vil gjøre store deler av planeten ubeboelig, både for mennesker, planter og dyr, og vil fremskynde tapet av arter drastisk. Oppvarmingen virker treg sett fra menneskets synsvinkel, men i geologisk sammenheng er den galopperende. Og tregheten i jordas klimasystem gjør at mye fremtidig oppvarming allerede er bestemt, gjennom de utslippene vi allerede har pøst ut i atmosfæren. Selv om vi stanser alle utslipp i dag, vil oppvarmingen fortsette ufortrødent i tiår fremover.

Dystert? Å ja. Men:

Vi vet hva vi må gjøre. Vi må disponere areal vårt smartere, så det også blir plass til naturen. Vi må slutte å tenke på naturområder og villmark som uproduktiv. Der produseres nemlig alle de tjenestene som naturen gir oss, og som vi er helt avhengige av for å leve. Vi må slutte å kolonisere hver en eneste avkrok av kloden, og gi rom for

naturen. Gi rom for den naturen vi forstår, og den vi ikke forstår, som vi er avhengige av.

I tillegg må vi kutte klimagassutslippene. Forrest mulig, og helst i går. Det må bli slutt på å kjøpe kvoter fra andre, trikse og mikse, for å rettferdiggjøre at vi skal slippe ut mer enn andre. Nå er vi alle i samme båt, og innen levetiden for mange av oss skal vi ned i null utslipp. Null. Og ikke bare i Norge, men globalt. Da blir det ingen å kjøpe kvoter fra, for vi har ingen. Jordas tålegrense for klimagasser er nådd.

Skal vi få til dette må vi endre vår bruk av energi. Fossil energi fører til klimaendringer og massive naturødeleggelser i og rundt kullgruver og oljefelt, den fører med seg lokal forurensning som dreper og global oppvarming som gjør livet vanskelig for alle på kloden. Det betyr at vi må bygge ut fornybar energi. Men det betyr også at vi må ta et seriøst blick på vårt levesett, vårt forbruk og vår avhengighet av energi. Kan vi klare oss med mindre? All energiproduksjon har påvirkning på natur, klima eller begge deler. Den mest miljøvennlige energien er dermed den vi ikke bruker.

Kan vi få politikere som er villige til å prøve miljøveien fremover, i stedet for å ha energiministre som reiser til Brussel med fly for å drive lobbyvirksomhet mot EUs mål om energieffektivisering, så vi kan selge mer gass til Europa? Og kan vi få en velgerstand som belønner politikere som er modige, og som skjønner at vi ikke kan forbruke og forurense mer enn jorda tåler på sikt? Kan vi få politikere som sier nei til naturødeleggende utbygginger, og kraftfullt sier at «naturen er viktig, den produserer alt vi trenger. Ødelegger vi den, blir det også verre å være menneske»? ■

Natur & miljø

Utgiver:
Naturvernforbundet
Mariboegate 8, 0183 Oslo, Norge.
Telefon 23 10 96 10
Telefaks 23 10 96 11
E-post: redaksjonen@naturvernforbundet.no

Redaktør: Kristian Skjellum Aas
ka@naturvernforbundet.no
Journalist: Tor Bjarne Christensen
tbc@naturvernforbundet.no
Annonser: GMK, tlf 55 10 10 97
Layout: Ketill Berger, Film & Form
Trykkagent: Polinor

Abonnement:
Første år: 195,-
Bedrifter/institusjoner: 700,-
Enkeltpersoner: 360,-
Bestilles hos medlem@naturvernforbundet.no
Naturvernforbundet innestår ikke for miljøvennligheten til de bedrifter, tjenester eller produkter som det annonseres for i Natur & miljø.

 **Naturvernforbundet**



Fagpressen
OPPLAGSKONTROLLERT



NorgesGruppen

ALTFOR MYE SPISBAR MAT GÅR RETT I SØPLA

NorgesGruppen skal redusere matsvinn i egen drift med 50 prosent

- Vi ønsker samtidig å bidra til mindre matsvinn hjemme hos forbruker
- Vi innfører derfor «normalt brukbar til» i tillegg til «best før»-merking på utvalgte produkter
- Vi håper dette vil bidra til kunnskap om at mat også kan nytes etter «best før»-dato

→ norgesgruppen.no



NorgesGruppen skal
redusere matsvinn med

50 %

innen 2025

DESIGN: TERJA GAZETTE/FOTO: STOCKPHOTO



Vil du vite mer om **plast** i Arktis?



Foto: Geir Wing Gabrielsen. Grafisk design: Jan Roald, Norsk Polarinstittutt



NORSK POLARINSTITUTT

www.npolar.no/tema/plast-arktis





22. mars i år ble det arrangert nasjonal skolestreik for klima i Norge, og over 40 000 mennesker deltok i markeringer over hele Norge. 24. mai gjentas suksessen. Natur og Ungdom er hovedarrangør, og en mengde andre organisasjoner og enkeltpersoner støtter opp om streiken, som er inspirert av den svenske klimaaktivisten Greta Thunberg (16). Thunberg og Natur og Ungdom mottok etter streiken i mars Fritt Ords Pris for sitt engasjement.



VOR
FREM

FORANDRING
KREVER
HANDLING!

ORFOR
PÅ SKOLE
TIDEN ER
DELAGT

HANDLING
FORAN
ORD

DET ER
INGEN
PLANET

TIDEN RENNER
UTI
UTDANNELSE
HAR INGEN TING Å
SI NÅR VI IKKE
HAR NOE FRAMTID

DE TER
FREM TID
MEN VÅR
DERES JORB

REDD
JORDEN

EL OG
PÅ DET SVIR

Foto: Tor Bjørne Christensen

En unik elv er vernet



Elvenestor Per Flatberg, daglig leder Synnøve Kvamme i Naturvernforbundet i Hordaland og leder Silje Ask Lundberg i Naturvernforbundet jubler over vern av Øystesevassdraget.

Foto: Bergen og Hordaland Turilag

I mars vedtok Stortinget vern av Øystesevassdraget i Hardanger. Vedtaket var enstemmig, og dette var første gang på nesten ti år at en norsk elv blir vernet.



Under feiringen av vernet av Øystesevassdraget ble det servert bålcaffe, kokt på vann fra vassdraget. Venstres nestleder Terje Breivik tok med vannet på toget til Oslo.

– Det er svært gledelig. Øysteseelva er unik, den har et rikt mangfold og er en av få elver som fortsatt får renne fritt fra fjell til fjord, sier Silje Ask Lundberg, leder i Naturvernforbundet.

Øystesevassdraget er et av landets aller siste større, uutbygde vassdrag. Det har et unikt naturmangfold og er et av de aller viktigste leveområdene for sjeldne og truede moser i regionen. Hele 14 rødlista arter er registrert i vassdraget, blant dem den svært sjeldne tannkjølmosen. Den er bare funnet fire steder i Norge, og forekomsten i Øystesevassdraget er den største som er påvist. Utbygging av kraftverk i elva ville ha redusert vannføringen og rammet fuktkrevede lav- og mosearter. I tillegg er vassdraget mye brukt som turområde.

– Dette er en sak vi har jobbet for i mange år. Det har vært en lang kamp mot flere forslag om utbygging. Her har frivillige organisasjoner bidratt sterkt. Med deres utrettelige innsats blir dette fantastiske vassdraget nå vernet, sier en svært glad vassdragsforkjemper Per Flatberg i Naturvernforbundet. ■

Foto: Natalie Hermansen, DNT



Foto: Kristian S. Aas

Besteforeldrenes klimaaksjon var blant organisasjonene som feiret Arbeiderpartiets snuoperasjon om oljeleting utenfor Lofoten.

Folkefest for Lofoten, Vesterålen og Senja

Lørdag 6. april vedtok Arbeiderpartiet at de ikke lenger ønsker å starte en konsekvensutredning av oljevirksomhet utenfor Lofoten, Vesterålen og Senja. Naturvernforbundet feiret den store seieren med folkefest på Youngstorget, og da AUF-leder Ina Libak annonserte resultatet fra talerstolen, brøt det ut full jubel.

– Dette er en historisk dag! Folkeaksjonen feirer tiårsjubileum i år, og dette er den beste bursdagsgaven vi kunne fått, jublet en smørblid Odd Arne Sandberg, leder i Folkeaksjonen Oljefritt Lofoten, Vesterålen og Senja.

– Dette resultatet har kommet takket være en vanvittig folkelig mobilisering over flere tiår. Endelig viser de at de lytter til de 70 prosentene av nordlendinger som sier et klinkende klart nei til oljevirksomhet i dette området. Lofoten, Vesterålen og Senja er første skritt i en riktig retning for oljepolitikken til Arbeiderpartiet, sa Silje Ask Lundberg, leder i Naturvernforbundet. ■



Foto: Kristian S. Aas

Natur og Ungdoms leder Gaute Eiterjord og nestleder Haldis Tjeldflaet Helle hadde pyntet seg for anledningen.

Enorm medlemsvekst

Ved nyttår hadde Naturvernforbundet om lag 25 000 medlemmer. I løpet av de fire første månedene av året har organisasjonen fått over 4000 nye medlemmer.

Naturvernforbundet opplever sin raskeste medlemsvekst i moderne tid. Planene om dumping av gruveavfall i flere fjorder, vinterens ulvejakt, kampen mot klimaendringer og arbeidet for å stanse vindkraft i naturområder nevnes som de største grunnene til at flere har meldt seg inn i organisasjonen.

– I nyere tid har vi aldri før sett en så eksplosiv medlemsvekst på så kort tid, og innmeldingene strømmer fortsatt inn. Dette viser at natur- og klimasaker engasjerer, og at flere og flere vil være med å bidra i å løse de store utfordringene vi står overfor, sier leder Silje Ask Lundberg.

Ny skolestreik 24. mai

I mars demonstrerte mer enn 40 000 skoleelever på mer enn 60 steder i landet for en mer ambisiøs klimapolitikk. Skolestreik-bevegelsen har spredt seg til mer enn 130 land etter at svenske Greta Thunberg (16) satte seg ned foran den svenske Riksdagen i forkant av fjorårets valg i nabolandet.

Tina Razafimandimby Våje (15) er initiativtaker til skolestreikene i Norge, og aktiv i Natur og Ungdom. Nå mobiliserer hun til en ny runde med skolestreik fredag 24. mai, samme dag som skoleelever over hele verden mobiliserer til en global streik for klimaet.

– Som et land med mye høyere forbruk enn verdens gjennomsnitt, og som et land som har fått nytte av dette i lang tid, er det på tide at vi gjør det vi kan. Vi har et historisk ansvar overfor alle dem som rammes, men som ikke har bidratt så mye som oss til å skape problemet. Kravene våre er konkrete og nødvendige. Om ikke de innfris nå, vil regningen ungdommen blir sittende igjen med være umulig å betale. Vi må gripe den sjansen vi har til å minimere skadene av klimaendringene, sier Våje i en nettpost hos Natur og Ungdom.

Skolestreikernes krav er:

- Ingen flere utvinningstillatelser til oljeindustrien, og skap nye klimavennlige jobber i Norge.
- Øk det norske klimamålet og kutt mer enn halvparten av norske utslipp innen 2030.
- Vis solidaritet med barn og unge i det globale sør som rammes av klimaendringene vi er skyld i.



Solenergi til lys og mobil - kjøp en solcellelampe!

Nå kan du skaffe deg ditt eget lille solcelleanlegg. En smart løsning på hytta, i båten, på tur eller rett og slett til å lyse opp mørke kroker hjemme.

For 950 kr + frakt får du din egen solcellelampe og mobiltelefonlader.

Sun King pro2 er et mini solstrøm-anlegg med et solpanel (3,3 W), en batteripakke, en lampe og mobillader.

Les mer og bestill på www.naturvernforbundet.no/solgiver



Naturvernforbundet

Mariboegate 8, 0183 OSLO

Ren energi i Afrika

Kjøper du en solcellelampe bidrar du til Naturvernforbundets arbeid med å gi solenergi til familier i Mosambik og Togo. En milliard mennesker har fortsatt ikke tilgang til strøm, og for mange er helse- og miljøskadelige parafinlamper eneste lyskilde.

Ditt kjøp gir to nye familier solenergi til lys og mobiltelefon.



TEMA: Fornybar energi

Vi skal erstatte all fossil energi i Norge med fornybar energi innen 2050. Samtidig skal vi ta vare på norsk natur. Er det mulig?

Natur & miljø tar deg med til frontlinjen i debatten om fornybar

energi. Til Agder, til Trøndelag og til Finnmark. Vi går gjennom NVEs rammeplan for vindkraft i Norge, og ser på hvordan naturen blir påvirket av planene. Kan vi både kvitte oss med klimagassutslipp og ta vare på naturen?



Også fossil energi gir store naturinngrep, i tillegg til klimavirkningene. Her er det enorme dagbruddet Garzweiler i Tyskland, som ligger i et område med flere store dagbrudd av kull.

ENER



GIENS PRIS



- 51,8 prosent av norsk energiforbruk er fossilt. Kull, olje eller gass.
- 85,2 prosent av verdens energiforbruk er fossilt. Kull, olje eller gass.
- Dette må erstattes av energikilder som ikke fører til klimagassutslipp.
- Det må skje raskest mulig, senest med en halvering til 2030, og ny halvering til 2040. Utslippene må gå mot null innen 2050 for at vi skal være i tråd med 1,5-gradersmålet til FN. Så hvordan får vi det til? ►

Tekst: KRISTIAN SKJELLUM AAS
ka@naturvernforbundet.no

Klimakampen er kampen vi ikke kan tape. Konsekvensene merkes allerede, både i Norge og mange steder i verden. Is og permafrost smelter, og været blir mindre forutsigbart. Gjennomsnittstemperaturen de siste årene har økt over hele kloden, og mest dramatisk har økningen vært i arktiske strøk. På Svalbard har temperaturen økt tre ganger mer enn klodens snitt.

For å få bukt med oppvarmingen, må vi

kutte utslippene av klimagasser. Norges plan er å elektrifisere større deler av samfunnet. Mens forbrenningsmotorer krever bensin eller diesel, kan elektrisitet produseres både fossilt og fornybart. I Norge er nær sagt all elektrisitet fornybar, og målet er å holde det slik. Derfor er det nødvendig med mer tilgjengelig elektrisk energi, for å fase ut vårt fossile forbruk.

Mål: Helelektrisk Norge

I dag bruker vi, ifølge Statnetts rapport «Et elektrisk Norge», 133 terawattimer (TWh)

strøm i Norge. I tillegg bruker vi 143 TWh fossil energi: kull, olje og gass. Noe brukes på Svalbard, noe brukes i hjemmene. Men det meste av fossil energi brukes i oljeindustrien og i fastlandsindustrien, foruten den største energislukeren: transportsektoren. Mer enn en tredel av vår bruk av fossil energi går i dag til transport, der veitrafikken alene bruker 40 TWh. Flytrafikk er en raskt økende konsument av fossil energi, og sjøtransport bruker rundt 10 TWh.

Statnett ga i vår ut en rapport som beskriver hvordan Norge kan bli et helelektrisk samfunn. Og heldigvis er elektriske motorer og prosesser langt mer energieffektive enn fossile. Statnett estimerer at overgang til elektrisitet, der dette er mulig, betyr at man bare trenger halvparten av energimengden når man går over fra fossil energi til strøm.

30-50 TWh fornybar strøm erstatter altså 95 TWh fossil energi. For å bli helt kvitt fossil energi kreves det i tillegg en stor satsning på produksjon av hydrogen med elektrolyse, som vil bruke 40 TWh ekstra. Altså kreves 70-90 TWh mer tilgjengelig elektrisitet for å fase ut fossil energi helt, ifølge Statnett.

Mulig, men komplisert med klimakutt

Er en slik omlegging mulig? For biler er det åpenbart mulig, elbilen har kommet for å bli. Varebiler, lastebiler og busser med elektrisk drift er på full fart inn. Disse har store fordeler også når det gjelder lokale, helse-skadelige utslipp i tillegg til å være mer energieffektive. Men på skip og fly er det lenger frem. Bilferjene langs kysten elektrifiseres nå i stor skala, men de utgjør bare en liten del av forurensningen fra båter. Og elektriske fly er ennå bare en drøm i det fjerne, selv om Avinor har store vyer.

Andre store utslippssektorer i Norge er olje- og gassindustrien og fastlandsindustrien. Hvis hele verden faktisk følger oppskriften de vedtok i Paris, og kutter fossil energibruk drastisk, vil det være kun smuler igjen av olje- og gassindustrien. Norsk fastlandsindustri har i stor grad kuttet de utslippene som er enkle å bli kvitt, og sitter igjen med de vanskelige. Her kan fangst og lagring (CCS) samt hydrogen spille en rolle, mener Statnett.

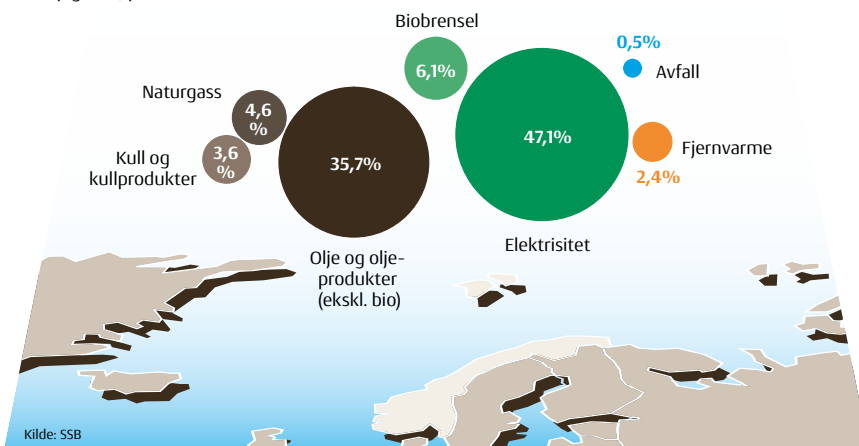
Klima og naturvern

Men klimaendringene er bare én del av bildet. Vi har også en annen verdensomspennende miljøutfordring: tapet av arter. Disse

Det meste av energiproduksjonen i verden er fortsatt basert på fossile kilder, noe som gir enorme klimagassutslipp. Norge er bedre stilt enn de fleste, men også hos oss er rundt halvparten av energiforbruket fossilt.

Norges energibruk (2017)

Foreløpige tall, prosent.



Verdens energibruk (2017)

Primærenergi, etter kilde, 2017.

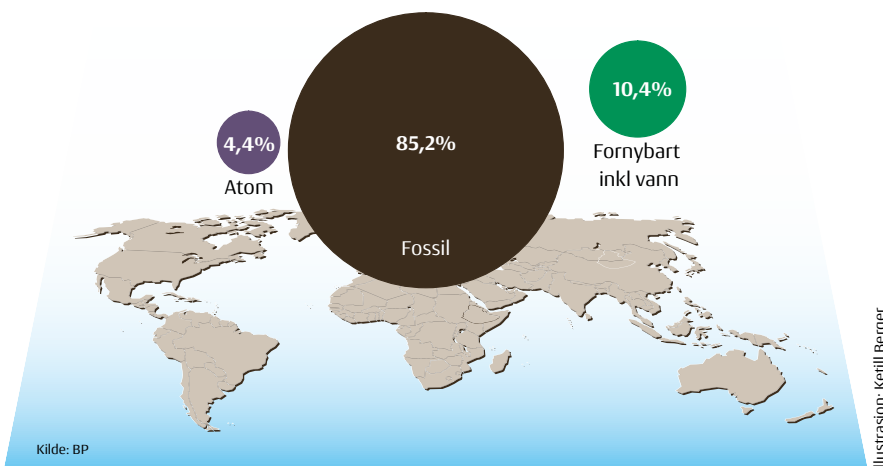




Foto: Kristian S. Aas

Aksjonister fra hele landet demonstrerte utenfor Stortinget i mai, og krevde stans i vindkraftutbygging av hensyn til naturen.

påvirker hverandre. Klimaendringene fører til økt artstap, mens en utarming av arts- mangfoldet gir en mindre robust natur, som igjen vil bli sterkere påvirket av klimaendringene.

Men utbyggingen av fornybar energi påvirker også arts- og natur mangfold. Store områder gjøres klar for vindkraftutbygging i Norge, og dette har skapt konflikter. Våre kystnære fjellområder er de gunstigste områdene for vindkraft. Der lever også havørn, hubro og andre truede eller sårbare arter. Der finnes lav- og sopparter som er sjeldne. Det er mye brukte turområder, som mange folk har et sterkt forhold til. Skal vi bygge ned mer av denne naturen? Konfliktnivået begynner å bli ubehagelig høyt, og i Trøndelag, regionen der det er planlagt flest store vindkraftanlegg, pågår det daglige aksjoner mot utbyggingene i skrivende stund.

Spar energi

Hvor skal vi så ta denne kraften fra? Hva er

den mest miljøvennlige måten å skaffe til veie denne elektrisiteten på? Naturvernforbundet mener at vi må spare energi, for så å bruke denne til å fase ut fossil energi. Norske bygg bruker 80 TWh årlig, ifølge forbundets energirådgiver Dag Arne Høystad. Potensialet for sparing er cirka 1 TWh i året. Frem mot 2030 kan vi altså få 11 TWh på innsparing og effektivisering av energibruken i eksisterende bygg.

Puss opp gamle kraftverk

Oppgradering av gamle vannkraftverk er en annen, opplagt ting å se på. Nær sagt all elektrisitet som produseres i Norge er vannkraft, og mange av kraftverkene er gamle. I fjor kom det oppsiktsvekkende tall fra forskningsprosjektet HydroCen ved NTNU i Trondheim. De fant et teoretisk potensial for mellom 22 og 30 TWh mer vannkraftproduksjon, kun gjennom oppgradering av dagens kraftverk.

– Tallet på 22-30 TWh er resultat av en statistisk øvelse. Tallet er rundet nedover,

og er beregnet ut fra de 20 siste store vannkraftverkene som er oppgradert i Norge. Vi har tatt høyde for at de beste prosjektene ble valgt først, slik at potensialet ikke vil være like stort i resten. Vi har også lagt til grunn en oppgradering av kraftverkene med høyere dammer eller fallhøyder, nye tilførselstunneler, større turbiner og tilførsel av vann fra sidevassdrag. Alt dette vil kunne gi større naturinngrep enn i dag, men konsekvensene vil sannsynligvis være mindre enn ved nybygde kraftverk eller annen fornybar energi, forklarer Leif Lia, professor ved institutt for bygg- og miljøteknikk på NTNU og ansvarlig for vannkraftkonstruksjoner i HydroCen, et forskningssenter for miljøvennlig energi.

– Per i dag er det ikke bedriftsøkonomisk lønnsomt å bygge ut dette. Da kreves det skattemessige incentiver eller støtteordninger gjennom for eksempel Enova. Slik det ligger an i dag er dette oppgraderinger som gjøres når kraftverkene er utslitte, og må fornyes likevel. Med dagens rammebetingelser



Foto: Eskinder Debebe/UN Photo

Danmark har satset stort på vindkraft til havs. Et av de første store anleggene var Middelgrunden ved København, som ble åpnet i 2000.

er det ikke mer enn 2-4 TWh av dette som vil bli realisert innen 2030, mener Lia.

– Utbygginger kutter utslipp

Anders Bjartnes er redaktør i Energi og Klima, nettstedet til Norsk Klimastiftelse. Han mener utbyggingen av fornybar energi må skyte fart, både i Norge og i andre land.

– I fjor ble det bygd ut 180 gigawatt med fornybar energi i verden. Men vi trenger 300 gigawatt årlig for å nå bærekraftsscenarioet til det internasjonale energibyrådet. Det scenarioet gir en oppvarming som er over 2 grader, så ambisjonene må være enda større. Vi trenger tilstrekkelige mengder billig, fornybar energi som kan tas i bruk i alle sektorer, sier Bjartnes.

Bjartnes har merket seg argumenter fra vindkraftmotstandere, som hevder at utbygging av vindkraft ikke vil føre til at fossil energi blir kuttet.

– Fornybar energi kutter klimagassutslipp, og jeg reagerer sterkt på at enkelte sår tvil om det. Når den er bygd ut, har vindkraften ingen marginalkostnad. Blåser det, så produseres det strøm. I all fossil energiproduksjon har du innsatsfaktorer som koster penger. Disse vil da vil bli utkonkurrert. Fornybart fortrenger fossilt. Det vises i energistatistikkene i land som har bygd ut mye mer vind- og solkraft enn Norge, som Tysk-

land og Storbritannia, sier Bjartnes.

Han har likevel forståelse for vindkraftmotstanden, av hensyn til naturverdiene som bygges ned.

– Men man kan ikke bruke argumenter som bygger på uriktige fakta om energisystemet, sier Bjartnes.

Må ha ny, fornybar energi

Selv med satsing på oppgradering av vannkraftverk og energisparing er vi langt unna behovet på 30-50 TWh for å elektrifisere alt som kan elektrifiseres, og 40 TWh ekstra for å kutte utslippene på det som ikke kan elektrifiseres. I dag får vi 5 TWh fra vindkraftanlegg som er i drift, og vi vil få 8 TWh fra anlegg som er under bygging. Vindportalen.no mener det ligger an til en vindkraftproduksjon på 16 TWh ved utløpet av 2021. Det gir unektelig et viktig bidrag, men kan ikke være løsningen alene. Til det er naturødelleggelsene for store. Solkraft er lite utbygd i Norge, men har stort potensiale hvis man gjennomfører en stor satsning. Hvis alle eksisterende tak i Norge fikk solcellepaneler, ville vi ha fått 13,4 TWh i 2020, ifølge beregninger gjort av NVE, omtalt i Teknisk Ukeblad. Men dette er også en høyst teoretisk størrelse, og ikke lønnsomt å bygge ut i en slik skala.

Legg om oppvarmingen

En annen deløsning kan være å legge om oppvarmingen i bygg. I dag bruker vi mye elektrisitet til oppvarming i Norge. Dette er en del av arven fra vår billige vannkraft. I nærliggende land brukes mye mer vannbåren varme, med andre varmekilder enn strøm. En slik omlegging vil frigjøre elektrisitet til bruk i omleggingen fra fossil til fornybar energi.

Dette åpner også for bruk av solvarme, som har langt bedre virkningsgrad enn strøm produsert av solcellepaneler. Akershus Energipark på Kjeller har i dag Norges største solvarmeanlegg. I tillegg produserer anlegget varme av flis, bioolje og varmepumper, og det leverer det meste av fjernvarme som brukes i Skedsmo. Anlegg der varmepumper henter ut varme fra omgivelsene og distribuerer dette har også vært prøvd ut på mindre steder. Fjordvarmeprosjektet på Nordfjordeid har fått internasjonal oppmerksomhet, og flere andre nærvarmeanlegg er bygd ut. Men mye av bygningsmassen er ikke tilpasset vannbåren varme, noe som begrenser potensialet.

Hva med andre land?

Norge er et land med mye tilgjengelig fornybar energi, og en nær helfornybar strømproduksjon. Men andre land skal også gjennom



Foto: Mark Garten/UN Photo

Arktiske strøk merker oppvarmingen mest. I 2012 smeltet isen på Grønland fire ganger raskere enn i 2003. Og oppvarmingen har bare fortsatt.

den samme klimaslankekuren. Tysklands Energiewende har fått mest oppmerksomhet så langt. De har et mål om 60 prosent fornybar energi, og klimagasskutt på 80-95 prosent, i 2050. Samtidig skal de fase ut all bruk av kull- og atomkraft. Omleggingen i Tysk-

land har i stor grad dratt med seg befolkningen, som har montert solenergianlegg på husene sine, spart energi og gått sammen i vindmøllelag.

Likevel har man de siste årene sett tydeligere motstand mot vindkraft og kraftlin-

jer i Tyskland, slik som i Norge. Og med de mengdene som er bygd ut, er det kanskje ikke rart om de begynner å gå tomme for egnede områder for utbygging. Fornybar energi sto for 40 prosent av elektrisiteten i Tyskland i 2018, og er nå den største kilden. Og politikken virker: Tyskland har kuttet sine klimagassutslipp med 31 prosent fra 1990 til i dag, og har nå et lavere klimagassutslipp per innbygger enn Norge.

Norge er ett av få land som har økt sitt utslipp fra 1990 til i dag. Alle våre naboland har redusert sine klimagassutslipp med 20-30 prosent.

Enøk pluss

Skal vi nå klimamålene uten å bygge ned verdifull natur, må vi kutte vårt energiforbruk enda mer enn vi klarer bare ved energisparing. Vi må gå over til mer energieffektive transportformer: tog, buss og sykkel istedenfor fly, bil og hurtigbåt. Vi må slutte å fyre for kråka, og etterisolere og modernisere oppvarmingen i bygg. Industrien må ta et nytt krafttak, og det som blir igjen av oljeindustri må få energien fra havvind eller landstrøm, ikke fra små gasskraftverk på sokkelen. Det finnes ikke en enkelt løsning som kan løse hele omleggingen. Vi trenger et samspill av alle løsninger. Det er en kamp vi ikke kan tape. ■



Foto: Kristian S. Aas

Vindkraft kan løse noe av energiproblemet, men konfliktnivået på grunn av naturinngrep begynner å bli stort. Her fra oppkjøringen til Kvenndalsfjellet vindkraftanlegg i Åfjord i Trøndelag.

Store villmarksområder og urørt natur kommer til å bli utbygd med vindkraft hvis NVEs forslag til rammeplan for vindkraft blir vedtatt.



Foto: iStockphoto

Vil åpne villmarka for vindkraft

Flere tusen kvadratkilometer med villmark kan bli omgjort til produksjonsområde for vindkraft, hvis energibransjen og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) får det slik de ønsker. Aldri tidligere har så store naturområder blitt gjort tilgjengelig for utbygging.

Tekst: TOR BJARNE CHRISTENSEN
tbc@naturvernforbundet.no

Vindkraften er på full fart inn i Norge. Bare i fjor ble åtte nye vindkraftverk åpnet. Ved utgangen av 2018 hadde vi 35 vindkraftverk med til sammen 610 vindturbiner i drift. I et normalår produserer disse turbinene 5,3 terrawattimer (TWh) strøm. Det tilsvarer

nesten fire prosent av den samlede energiproduksjonen i Norge. Tretten vindparker er under bygging. Når de settes i drift vil produksjonen bli mer enn doblet. I tillegg er det gitt konsesjon til ytterligere 37 prosjekter. Hvis alle disse kraftverkene settes i drift, øker produksjonen med ytterligere 10,7 TWh.

16 750 km² åpnes for vindkraft

Og det stanser ikke der. Norge står nå framfor en langt større vindkraftutbygging. På oppdrag fra Olje- og energidepartementet har NVE pekt ut tretten områder som de mener er best egnet for vindkraft, den såkalte *Rammeplanen for vindkraft på land i Norge*. Vindkraftområdene er for det meste lagt til beltet mellom kyst og fjell og dekker over 16 750 kvadratkilometer. Alle fylker er berørt, bortsett fra Oslo, Akershus, Oppland og Troms. Det betyr ikke at det er fritt fram for å bygge vindparker i de tretten områdene. Utbyggerne må fortsatt søke om konsesjon. Det betyr heller ikke at det vil bli

sagt nei til alle vindkraftanlegg utenfor disse områdene, men det skal være vanskeligere å få konsesjon i et område som ligger utenfor den nasjonale rammen.

Frykter naturødeleggelser

Naturvernforbundet har lenge ment at vi trenger en plan for hvor det skal kunne bygges vindkraft her i landet. På den måten kan man bygge kraftverkene der de er minst til skade for naturen. NVEs forslag til rammeplan er det motsatte.

– NVE har valgt å plassere vindkraften i naturområder med lite inngrep, akkurat der de store naturverdiene våre finnes. I de tretten utvalgte områdene er det mye villmark og urørt natur, hvor det aldri bør bygges vindkraft, sier Arnodd Håpnnes, fagleder i Naturvernforbundet.

Han frykter at forslaget



Arnodd Håpnnes, fagleder i Naturvernforbundet.

til rammeplan for vindkraft i Norge kommer til å få store konsekvenser for norsk natur.

– Hvis dette blir vedtatt, kommer villmarksområdene i Norge til å bli sterkt redusert. Store områder med urørt natur og leveområder for viktige arter vil bli bygd ned og splittet opp, noe som kan føre til utryddelse av arter. Det er slike arealødeleggelser som ifølge naturpanelets nye alarmerende rapport er den største trusselen mot natur og arter, både globalt og nasjonalt, sier Håpnæs.

Naturvernforbundet krever nå at mange flere naturverdier må verdsettes langt høyere enn det NVE har lagt til grunn.

– Alle områder med viktige naturverdier samt truede arters levesteder må defineres som nei-områder og fjernes fra rammeplanen. Det må også stilles langt strengere krav til biologiske vurderinger og konsekvensutredninger i vindkraftprosjekter, sier Håpnæs.

Naturvernforbundet har lenge etterlyst en utredning av muligheter for bygging av mindre vindkraftanlegg på arealer der naturverdiene allerede er sterkt forringet.

– Det ville også vært mye mer konflikt-dempende slik Stortingets ønsket vindkraftplanen skulle være. Det har ikke NVE sett på, og det er for dårlig, sier Håpnæs.

Har balansert ulike hensyn

NVE la fram sitt forslag til Rammeplan for vindkraft 1. april i år. Da sa vassdrags- og energidirektør Kjetil Lund at NVE har forsøkt å balansere behovet for produksjon av fornybar energi mot hensynet til natur, friluftsliv og andre interesser.

– Det er gode grunner til utbygging av vindkraft i Norge. Hvis vi sammenligner med Tyskland og Danmark, hvor det er bygd veldig mye vindkraft de siste årene, har Norge mange steder 30-40 prosent bedre vindforhold. Men vi har også veldig store natur- og friluftsverdier. Det er ikke en eneste prikk på norgeskartet hvor du kan etablere et vindkraftanlegg uten at det berører en eller annen interesse. Derfor trenger vi en balansering av hensyn, og det tror jeg at arbeidet til NVE kan bidra til, at dette kunnskapsgrunnlaget kan virke konflikt-dempende og bidra til en mer nyanisert og opplyst debatt, sa Lund.

Han understreket også betydningen av



Kjetil Lund, vassdrags- og energidirektør

FAKTA: Rammeplanen for vindkraft

- Peker ut 13 vindkraftområder i Norge
- 16 750 kvadratkilometer i naturområder
- Lagd av NVE på oppdrag fra Olje- og energidepartementet.
- Høringsfrist 1. oktober 2019.
- Vedtas av Stortinget til høsten 2019.
- De tretten områdene: Vest-Finnmark (2400 km²), Namdal (3639 km²), grenseområdene mellom Trøndelag og Møre (1360 km²), indre

Sør-Trøndelag (1773 km²), Sunnmøre og Nordfjord (293 km²), Sunnfjord og Sogn (584 km²), Nordhordaland og Gulen (375 km²), Sunnhordaland og Haugalandet (796 km²), Vest-Agder og Rogaland (2530 km²), Aust-Agder (1273 km²), grenseområdene mellom Buskerud, Telemark og Vestfold (475 km²), Østfold (258 km²) og Nedre Hedmark (994 km²)

Kilde: NVE

Norges muligheter til å produsere energi uten utslipp av klimagasser.

– Vi kan skape verdier av det som verden kanskje trenger aller mest, nemlig utslippsfri fornybar energi, sa Lund.

– Ikke slik vi løser klimakrisen

Naturvernforbundet mener at NVE bidrar til å stille fornybar energi i et svært dårlig lys ved å legge opp til en storstilt nedbygging av urørt natur.

– Det er veldig uheldig at fornybarsatsingen i Norge kommer så skjevt ut. I vindkraftdebatten blir nå klima og natur aktivt stilt opp som motpolar. Det er det dummeste vi kan gjøre. Vi kan ikke løse klimakrisen ved å øke presset på urørt natur. Det er tragisk at det skjer. Denne konflikten blir kunstig forsterket gjennom dårlige vindkraftprosjekter. Problemet er at NVE nå vil ha utbygging i indrefiletten av norsk natur. Det er ganske oppsiktsvekkende at myndighetene legger til rette for at dette skal skje. Fornybarsatsin-

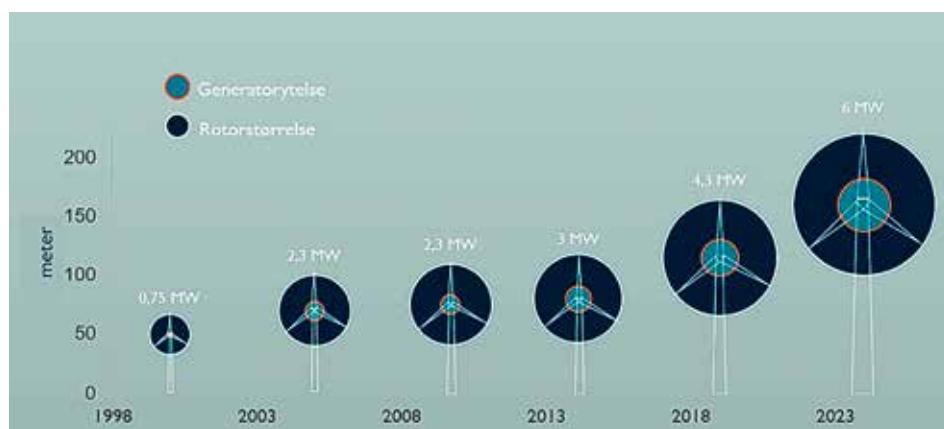
gen må spille på lag med naturen – ikke mot den, sier Håpnæs.

Vindkraft i rivende utvikling

Etter at NVE la fram sitt forslag til nasjonal ramme for vindkraft, har det blitt meldt inn en lang rekke prosjekter i de tretten utpekte områdene. Bare i Agder kom det inn seksten nye planer i løpet av den første måneden. Det er ikke uten grunn. Vindkraften er i en rivende utvikling, og det blir stadig billigere å produsere vindkraft i Norge. En utregning NVE har foretatt viser at produksjonskostnaden over levetiden (LCOE) i 2012 var 52 øre per kilowatttime. I 2018 var denne kostnaden redusert til 34 øre per kilowatttime, og NVE forventer at prisen vil falle med ytterligere sju øre fram mot 2020.


Rammeplanen for vindkraft på land er nå sendt ut på høring med frist til 1. oktober. Går alt etter planen kommer saken til behandling i Stortinget i høst. ■

Vindturbinene vokser. Høyden på turbinene viser utviklingen i totalhøyde, mens størrelsen på sirklene illustrerer generatorens ytelse og rotorens størrelse.





Kilde og illustrasjon: NVE.

Vindkraft i Norge

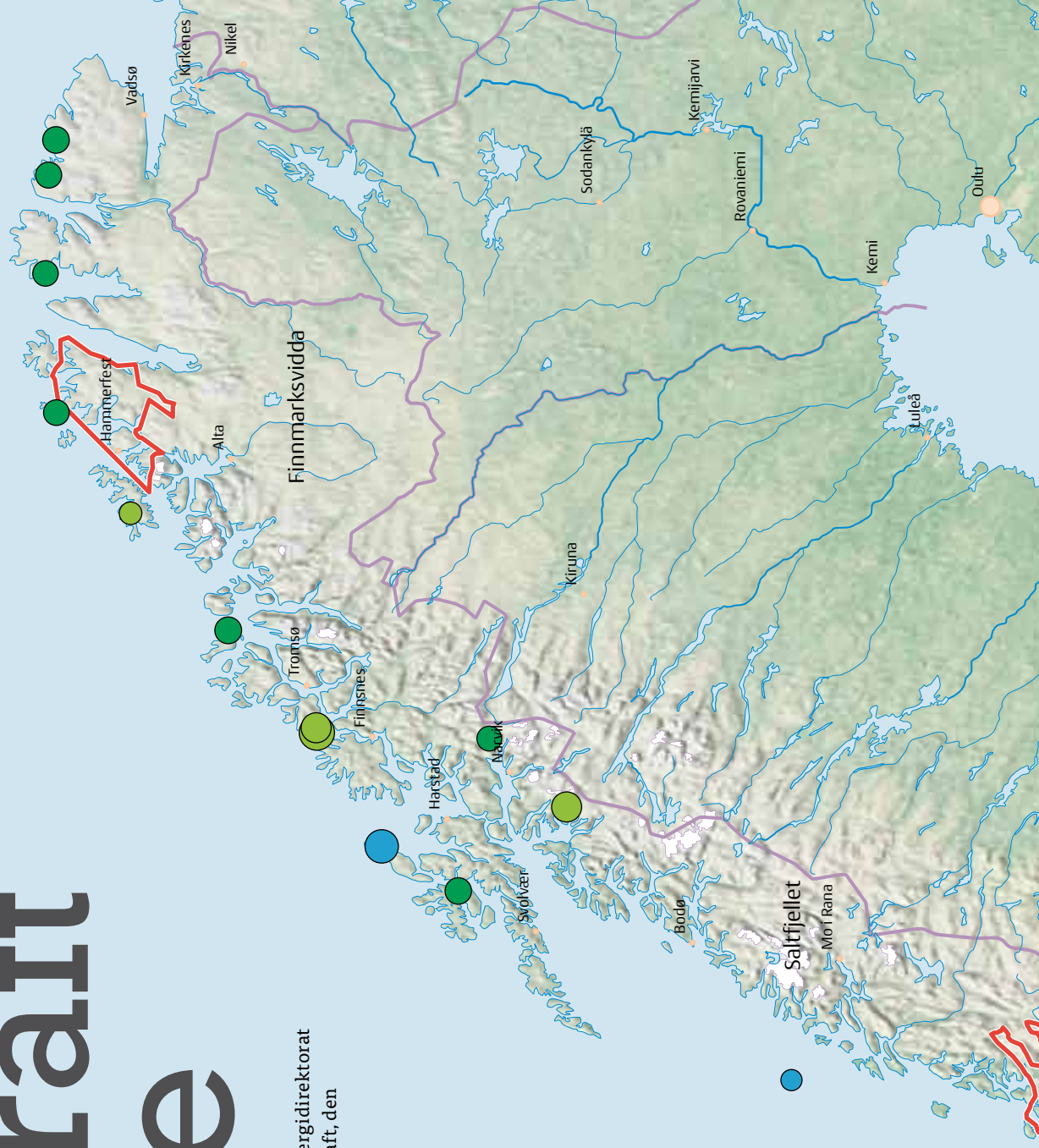
 Dette er de 13 områdene som Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) mener er «best egnede» for utbygging av vindkraft, den såkalte Rammeplanen for vindkraft i Norge.

 Utbygde vindkraftverk, 35 stk.

 Vindkraft under utbygging, 19 stk.

 Konsesjon gitt, ikke under bygging, 39 stk.

Kilde: NVE, Natural Earth • Kart: Keitill Berger, filmform.no





Havørn



Foto: iStockphoto

Vilrein



Foto: iStockphoto

De betaler prisen for vindkraften

Nye vindkraftverk kan levere kraft til 34 øre per kilowatttime, men noen betaler en høy pris for vindkraft som bygges i urørt og sårbar natur. Havørn, rypere, hubro, villrein og flaggermus er blant artene som blir verst rammet.

Flaggermus



Foto: iStockphoto

Rype



Foto: iStockphoto

Tekst: TOR BJARNE CHRISTENSEN
tbc@naturvernforbundet.no

Du har kanskje sett gamle vindmøller i Danmark eller Nederland. Koselige hvitkalkede hus oppe på en bakketopp, taket kledd med trefliser og vinger i kryss. Men nesker har utnyttet kraften i vinden i flere

tusen år, men moderne vindkraftverk ligner ikke mye på de gamle møllene. Også den typiske gårdsvindmølla, som man finner mange av i Danmark, skiller seg fra de nye vindturbinene, som er inne i en rivende utvikling. Turbinene har blitt høyere, vingene lengre og strømproduksjonen større. En typisk vindturbin som ble bygget i 2012

kunne levere strøm til å dekke forbruket til 350 husstander, mens en turbin satt i drift i 2019 kan forsyne 700 husstander. De nye vindmøllene har lengre rotor og avanserte styringssystemer, noe som gjør at de fanger mer vind og kan produsere mer, både ved høyere og lavere vindhastigheter enn sine forgjengere.

Veier på kryss og tvers

Og i takt med den økte strømproduksjonen, øker også naturinngrepene. For å kunne sette opp vindturbinene, må det bygges et nett av veier, en fram til hver turbin. Det må sprenges knauser og fylles opp i dumper, søkk og myrer for å lage veier som ikke er for bratte og svingete, slik at opptil 70 meter lange turbindeler kan fraktes helt frem. Rundt hver vindturbin må det i tillegg planeres en kranoppstillingsplass, som brukes når turbinen monteres. I tillegg kommer transformatorstasjon, kraftlinjer, servicebygg, annen infrastruktur, massedeponi og lagringsplasser for ulikt materiell.

Summen av dette gir betydelige inngrep i naturen. En gjennomgang Miljødirektoratet gjorde i 2014 viser at et gjennomsnittlig vindkraftverk trenger 142 dekar per 100 megawatt installert effekt.

Mange vindkraftverk vil imidlertid ha et langt større arealinngrep. Vindkraftverkene på Tonstad og Buheii i Agder ligger høyt over gjennomsnittstallet, med henholdsvis 270 og 353 dekar direkte arealinngrep per 100 megawatt. Da er ikke bygging av overføringslinjer og kraftgate tatt med.

I tillegg til de direkte inngrepene, vil et langt større område være påvirket av støy og den visuelle påvirkningen fra vindkraftverket.

Naturinngrep fortrenger arter

Hva skjer med naturen og dyrelivet der det bygges vindkraftverk? Vi spurte en av dem som har forsket mest på saken, vitenskapelig rådgiver Kjetil Bevanger i Norsk institutt for naturforskning.

– Ethvert naturinngrep vil fortrenge arter. Det som gjør mest skade er at man endrer leveområdene og fortrenger artene som levde i området, sier Bevanger.

– Når vindkraftverket er operativt, vil kraftverket stå og gjøre tilværelsen utrygg for mange arter. Det er først og fremst rovfugler og hønsefugler som blir rammet, sier Bevanger.

Gjennom en årrekke har han vært med og overvåket effektene av vindkraftverket på Smøla i Møre og Romsdal har hatt på dyrelivet i området. I perio-



Kjetil Bevanger, vitenskapelig rådgiver i Norsk institutt for naturforskning.

FAKTA: Dette er et vindkraftverk

■ Det finnes flere typer vindkraftverk. Den vanligste typen består av såkalte horisontalakslede vindturbiner med tre rotorblader. Når det blåser dreier bladene rundt, noe som fører til omdreining i generatoren, slik at det produseres strøm. For å få mest energi ut av vinden, blir rotorbladene styrt etter vindretning og vindstyrke. En vanlig vindturbin begynner å produsere strøm ved 3-4 sekundmeter vind. Mest effektive er de ved 11-15 sekundmeter. Blåser det mer enn 25-28 meter i sekundet, blir gjerne turbinene stanset helt for å unngå skader på utstyret.

den fra 2006 til 2018 har det blitt registrert en omfattende fugledød på Smøla, hvor det er bygget 68 vindmøller i et område med en tett bestand av havørn. 90 havørner, to kongeørner, jaktfalk- og vandrefalk, dvergfalk, flere tårnfalker, mange enkeltbekkasiner og rundt 200 liryper er funnet drept av vindturbinene.

– Vi har sett at havørn blir kappet i to av rotorvinger. Havørn har fra naturens side ingenting å frykte i lufta. Hastigheten på rotoren er stor, og ørnene ser ikke rotorbladet som kommer i en voldsom fart. Hønsefugler er også utsatt. Disse fuglene er blant de aller mest sårbare artene vi har, sier Bevanger.

Flaggermus og villrein

Flaggermus er også sårbare for vindkraftprosjekter. Utenlandske studier viser økt dødelighet for flaggermus i vindkraftverk på sensommeren, når flaggermus beveger seg over større områder, i høyere luftdrag og gjennom høsttrekket. Miljødirektoratet mener at utbygging av vindkraft i høyereliggende arealer nær dype fjorder og daler, eller på øyer og odder ut mot havet, bør unngås. Slike områder er ofte attraktive for flere av de rødlistede flaggermusartene.

Villreinen er sky og unngår steder med utbygging og menneskelig aktivitet. Derfor vil et vindkraftverk med sine mange veier, turbiner og kraftledninger presse reinen bort fra beite- og vandringsområdene sine. Fordi villrein er et flokkdyr, vil inngrep

ramme et stort antall individer og føre til større belastning og slitasje på gjenværende områder.

– Den samlede belastningen som villreinbestandene møter gjennom et spekter av påvirkningsfaktorer vurderes som svært stor, og Miljødirektoratet mener derfor at ytterligere forringelse av artens leveområder bør unngås, står det i NVEs rammeplan for vindkraft.

Nedbygging truer verdens naturmangfold

Bevanger forteller at nedbygging og endringer i leveområder er den største trusselen mot det biologiske mangfoldet i verden. En lang rekke arter er utrydningstruet som følge av ødeleggelse av habitater og oppsplitting av inngrepsfri natur. I Norge har store villmarksområder gått tapt de siste tiårene. Ved starten av 1900-tallet var om lag halvparten av Norges areal villmarkspreget. I dag er det bare cirka 12 prosent igjen. Bare i løpet av årene fra 2008-2012 gikk nesten 900 kvadratkilometer inngrepsfri natur tapt i Norge. Vindkraftutbygging er nok en trussel mot det lille som er igjen av villmark i Norge.

Bevanger etterlyser politikere som tør å si nei til utbygging i slik natur.

– Det er en negativ og dystert utvikling på dette området. Hvis dette fortsetter, må vi forvente en nedgang i bestandene til en rekke sårbare arter, sier Bevanger.

Uansvarlig vindkraftutbygging

Naturvernrådiger Martin Eggen i Norsk Ornitologisk Forening mener at naturinngrepene ved vindkraft i norsk utmark er så store at det er all grunn til å sette spørsmålstegn ved hvor miljøvennlig den er.

– Med erfaringene fra Smøla blir konklusjonen at en videre vindkraftutbygging i Norge er uansvarlig med tanke på den store kunnskapsmangelen rundt mulig påvirkningsgrad ved tilsvarende anlegg. Sumvirkningene for fuglebestandene er ukjente, ikke minst for fuglearter med lange trekkveier videre sørover i Europa. Mange fuglebestander er allerede under betydelig press, og vi må unngå flere belastninger. Nye anlegg bør ikke bygges før vi har høstet flere erfaringer fra de mange anleggene som har fått konsekvens, skriver Martin Eggen i en kronikk om saken. ■

Kampen om

A wide-angle photograph capturing a massive herd of reindeer as they migrate across a vast, flat, snow-covered landscape. The reindeer are densely packed in some areas, forming long, winding lines that stretch across the horizon. The ground is covered in a thick layer of snow, with some patches of bare earth visible. In the background, low, rolling hills or mountains are visible under a pale, overcast sky. The overall scene conveys a sense of scale and the harsh, cold environment of the Arctic region.

Fortsatt er det store inn-
grepsfrie områder i Finn-
mark, der reinen vandrer
mellom vinter og sommer-
beiter.

*Og når alt er forbi
Høres ingenting lenger
Ingenting*

Og det høres.

Nils-Aslak Valkeapää (1943-2001), samisk dikter

reinenens rike

Langt inne på fjellet, der samene fører reinen sin over endeløse vidder, vil Grenselandet AS bygge et av Europas største vindkraftverk. Mye står på spill i Karasjok, der kampen om et av Norges siste store inn-grepsfrie områder raser for fullt. ►

Prolog

Karasjok, Finnmark, 24.-26. april 2019

Først trodde ikke samene det de hørte. Kunne det være sant? I det ville landet bakom Rásttigáisá, det hellige fjellet deres, skulle Davvi vindkraftverk bygges. Der reinen i uminnelige tider har vandret var det planer om å reise opptil 267 store vindturbiner, med et nett av veier, grøfter og kraftledninger. Det ville skjære seg gjennom og stykke opp et av Norges aller siste store inngrepsfrie naturområder. Men de forsto det ganske snart: Hvis dette blir bygd, kan det bety slutten på reindriften slik den drives i området i dag.

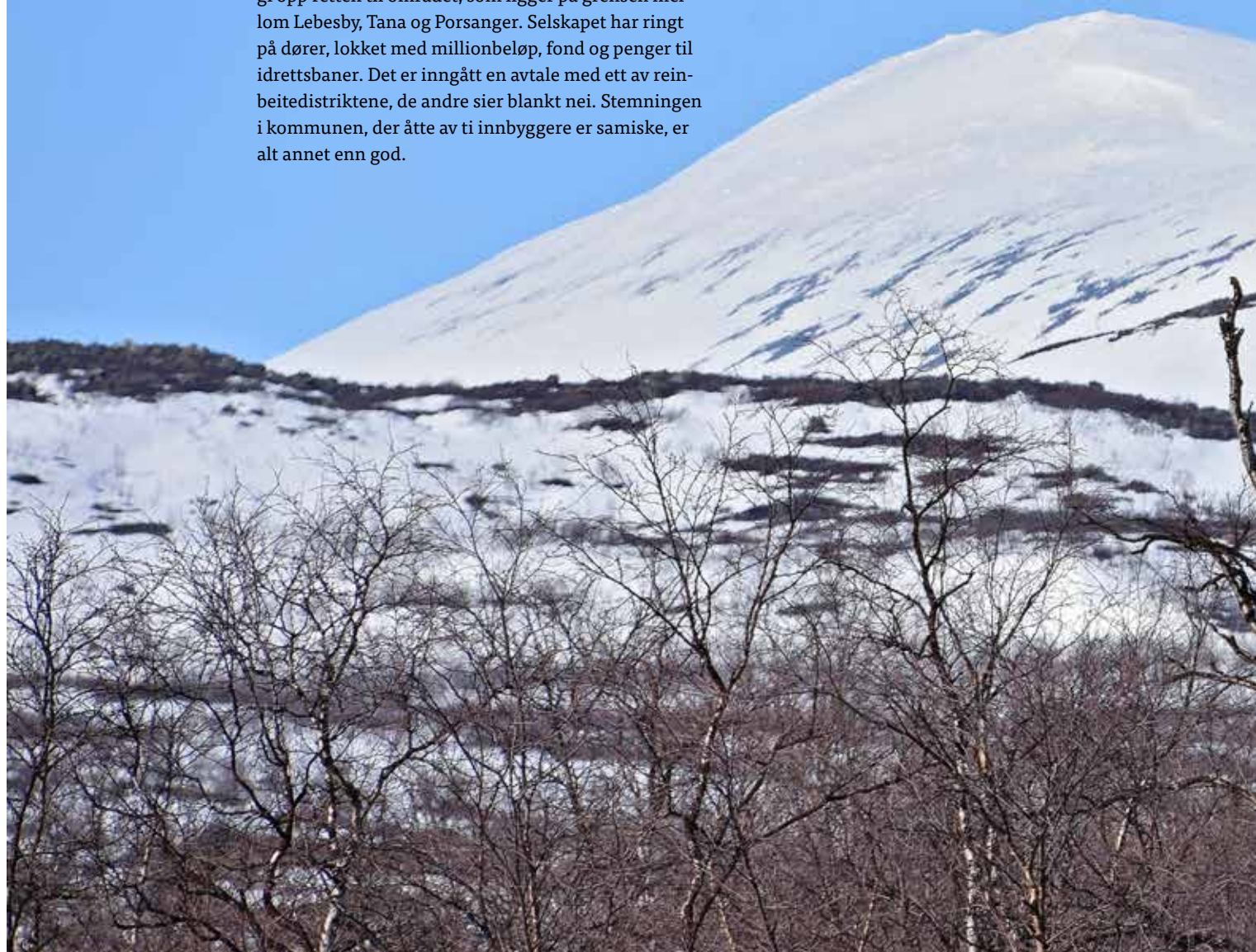
Natur & miljø ankommer Karasjok midt i vårløsningen. Inne på vidda bølger store reinflokker over landskapet på vei mot kalving og sommerbeite, slik de gjør hvert år på denne tiden. Men nede i Karasjok hersker det en urolig stemning. Den siste tiden har energiselskapet jobbet intenst for å overtale samene til å gi opp retten til området, som ligger på grensen mellom Lebesby, Tana og Porsanger. Selskapet har ringt på dører, lokket med millionbeløp, fond og penger til idrettsbaner. Det er inngått en avtale med ett av reinbeitedistriktene, de andre sier blankt nei. Stemningen i kommunen, der åtte av ti innbyggere er samiske, er alt annet enn god.

Kapittel 1

Ved foten av det mektige fjellet

Store isflak løsner og driver nedover Báišjohka. Våren har fått overtaket på vinteren, drevet snøen på retrett og fått vannet til å stige i elvene. Nå strømmer en flod av smeltevann forbi oss der vi står på elvebredden og skuer oppover mot fjellene. Dette er så nærme vi kommer. Planen var å ta seg inn dit, over Gáisene til det øde fjellandet på den andre siden. Vi ville se flyttingen av flere tusen reinsdyr gjennom området der Grenselandet har tenkt å bygge vindkraftanlegget sitt. Men det er ikke mulig. Vi er stanset av snø som smelter og elver som vokser til uoverstigelige barrierer. Det er ikke lenger trygt å ferdes opp dit. Vi må nøye oss med utsikten fra bredden av Báišjohka.

Men vi kan se Rásttigáisá. Samenes hellige fjell løfter seg opp av landskapet med en veldig snøkappe over den steile ryggen, skinnende hvit mot beltet av sprikende svarte bjørkekvister i forgrunnen. Det sies



at fjellet har sterke iboende krefter. Tidligere kom sjamaner fra nord og sør hit for å kjempe om kontrollen over fjellet. Nå pågår en annen kamp ved foten av Rásttigáisá, og fortsatt er det kontroll over veldige krefter det gjelder.

En skog av vindmøller

Naturvernforbundets leder Silje Ask Lundberg har tatt turen til området for å lære mer om saken. Hun skal møte folk fra reindriften, kommunen og Sametinget. Målet er å bygge en allianse for å sette en stopper for Davvi vindkraftverk.

– Dette en av de viktigste sakene vi jobber med. Denne vindparken kommer til å føre til en vanvitlig industrialisering av Norges nest største inngrepsfrie naturområde. Her er det arter vi må ta vare på for fremtiden, og området er livsviktig for reindriften her. Vi trenger fornybar energi, men ikke på denne måten, sier Ask Lundberg.

Hun står på bredden av Báíšjohka sammen med Anne Margrethe Krog, som har vist oss veien hit til foten av Rásttigáisá. Krog driver Levajok fjellstue, som tidligere var en av Statens fjellstuer. Stedet har utviklet seg til å bli et populært reisemål for jakt- og fiskeinteresserte.

– Det vil ikke bli pent. Jeg har sett vindkraftverk i Sverige. Det er veier på kryss og tvers, de pløyer opp hele fjellet. Oppe fra Rásttigáisá vil du se ned i en skog av vindmøller, sier Krog, som på folkemunne er kjent som «Molle».

Hun har vært på fjellstua siden begynnelsen av 1970-tallet. Tidligere kom engelske lorder, NATO-generaler og fritidsfiskere fra hele verden hit for å fiske laks i Tanaelva. Da var fisket eventyrlig. Nå er lordene og generalene borte, men fortsatt kommer folk fra hele verden for å fiske. Mange tar seg også en tur opp til Rásttigáisá.

– Folk kommer hit for å oppleve uberørt natur. Dette er Europas siste villmark, sier Molle.

Hun forteller at det finnes et rikt dyreliv i området. Det er både jerv og gaupe her, og det er ikke lenge siden det ble sett bjørn. Det finnes også godt med elg, ►



Silje Ask Lundberg, leder Naturvernforbundet.

I det ville landet nord for samenes hellige fjell Rásttigáisá er et av Europas største vindkraftanlegg planlagt. Fra toppen av fjellet vil man se inn i en skog av vindmøller.

hare, rødv, kongeørn, fjellvåk og haukugle. Tidligere hekket dvergfalk og snøugle i fjellene her, men nå er det lenge siden noen har sett dem.

Prisen for kraften

Det var i mai 2017 at Grenselandet meldte at de ville bygge mellom 100 og 267 vindturbiner inne på Laksefjordvidda. Med en effekt på hele 800 megawatt og en årlig produksjon på 2,7 terawattimer vil kraftverket kunne levere nok strøm til å forsyne 136 000 husholdninger med fornybar energi. Men det har en pris. Laksefjordvidda er landets nest største sammenhengende inngrepsfrie område. Her har samene levd av rein, jakt og fiske i flere tusen år. For å kunne sette opp de store turbinene, må det bygges en vei fram til hver eneste vindmølle og lages plass til store løftekraner. Det må graves, sprenges, fylles ut og planeres på kryss og tvers i et gigantisk planområde, som strekker seg over hele 78 kvadratkilometer. Det er større enn hele Stavanger kommune med sine torg, havner, boligfelt, skoger, øyer og havområder. Og så skal det bygges kraftlinjer, servicebygg og annen infrastruktur. Blir Davvi vindkraftverk bygget, vil landet bak Rásttigáisá bli industrialisert på en måte som savner sidestykke i norsk historie.

Kapittel 2

Om framtid, millioner og splittelse

Johannes Mathis Anti bretter ut et stort kart på bordet fremfor oss. Han er sekretær for reinbeitedistrikt 13, Lågesduottar. Vi skulle gjerne møtt ham oppe på vidda, vært med når de flyttet reinen, men nå sitter vi i et kjellerrom uten vinduer på hotellet i Karasjok. Rommet er avlangt, mellomstort, med vegger av betong. Her er det ikke mye som minner om inngrepsfri natur, vinden som streifer over veldige viddelandskap eller tusenvis av dyr som følger vårløsningen og drømmen om sommerbeite.



Foto: Tor Bjarne Christensen

Johannes Mathis Anti, sekretær i beitedistrikt 13, Lågesduottar.

– Dette handler om fremtiden til etterslekten. Det er det som står på spill, og det skjønner ungdommene. De vil gjerne gå inn i reindriften, men hvis myndighetene sier ja til dette vindkraftanlegget, vil driften bli så vanskelig at det ikke vil være lønnsomt lenger. Familieforhold kommer til å bli ødelagt, sier Anti.

Han peker på kartet og viser oss hvordan Davvi vindkraftverk er plassert i flyttleien som Lågesduottar bruker for å lede dyrene sine til sommerbeite. Det er bare noen dager siden dyrene gikk gjennom dette området. Anti forteller at reinen unngår vindkraftanlegg. Særlig simlene er redde for vindmøller og støyen de lager.

– Når simlene kommer mot vindmøller, snur de og går en annen vei. Det har vi erfaring med fra andre steder. Vi kan ikke presse dem inn i vindmølleområdet, og vi kan heller ikke gå inn i nabadistriktene, for da blandes reinen og det blir fullt kaos. Vi har ingen andre veier å gå. Vindkraftverket kommer til å ramme oss dramatisk, sier Anti.

Reinflokken til Lågesduottar består av cirka ti tusen dyr. I begynnelsen av juni kommer kalvene, og da vil flokken telle opp mot nitten tusen dyr, fordelt på 19 siidaandeler. Nesten hundre personer er knyttet til dette distriktet, som forvalter den nest største flokken i Norge. Lågesduottar har allerede mistet store områder til utbyggingen av Adamsfjord vannkraftverk. Hvis vindkraftverket også bygges, vil de ha mistet 60-70 prosent av sitt opprinnelige område.

– Vi kommer ikke til å godta dette, og vi kommer til å anke saken videre helt til FNs menneskerettighetskomité i Geneve om nødvendig. Vi gir oss ikke, det står for mye på spill, sier Anti.

«Vi kan jo ikke selge arven vår»

Anti kan fortelle at de har blitt utsatt for et sterkt press. I fjor høst kom Grenselandet til Lågesduottar med lovnader om 112 millioner kroner. 25 millioner skulle betales med én gang vindkraftverket fikk konsesjon. Ytterligere 97 millioner skulle betales over 25 år. «Avtalen gir Grenselandet AS rett til å planlegge, oppføre og drive vindkraftanlegget. Avtalen omfatter alle nødvendige rettigheter til tiltak under anleggs- og driftsfasen av vindparken, som blant annet omfatter anleggsvei, brakker, masseuttak, vindturbiner, servicebygg m.v.», står det i avtalen, som NRK Sapmi har fått tilgang til.

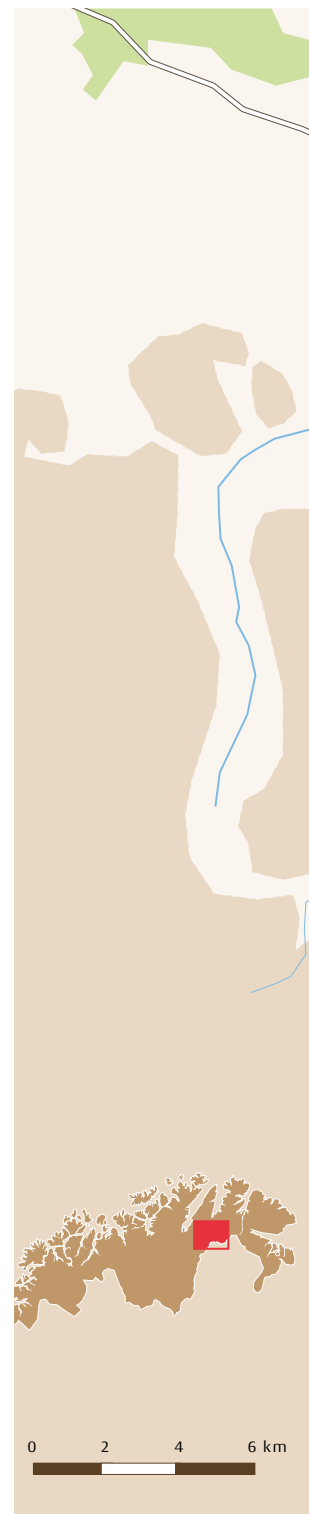
– Vi har takket nei til tilbudet. Vi kan jo ikke selge arven vår, det som etterkommerne våre skal leve av i generasjoner, uttalte styremedlem i Lågesduottar, Nils-Mathis Gaup, til NRK Sapmi i september 2018.

Samene i reinbeitedistrikt 14A Spierttagaisa, som også blir direkte berørt av utbyggingen, har fått lignende tilbud og avslått dem.

Personlige millionløfter

For noen uker siden gikk Grenselandet ut med et nytt tilbud til reinbeitedistriktene. Denne gangen kom selskapet med pengeløfter til de enkelte siidaandelsnaverne. Grenselandet tilbød dem en engangsutbetaling på 250 000 kroner. Deretter skulle hver siidaandel få 75 000 kroner i året for å gi opp retten til områdene sine.

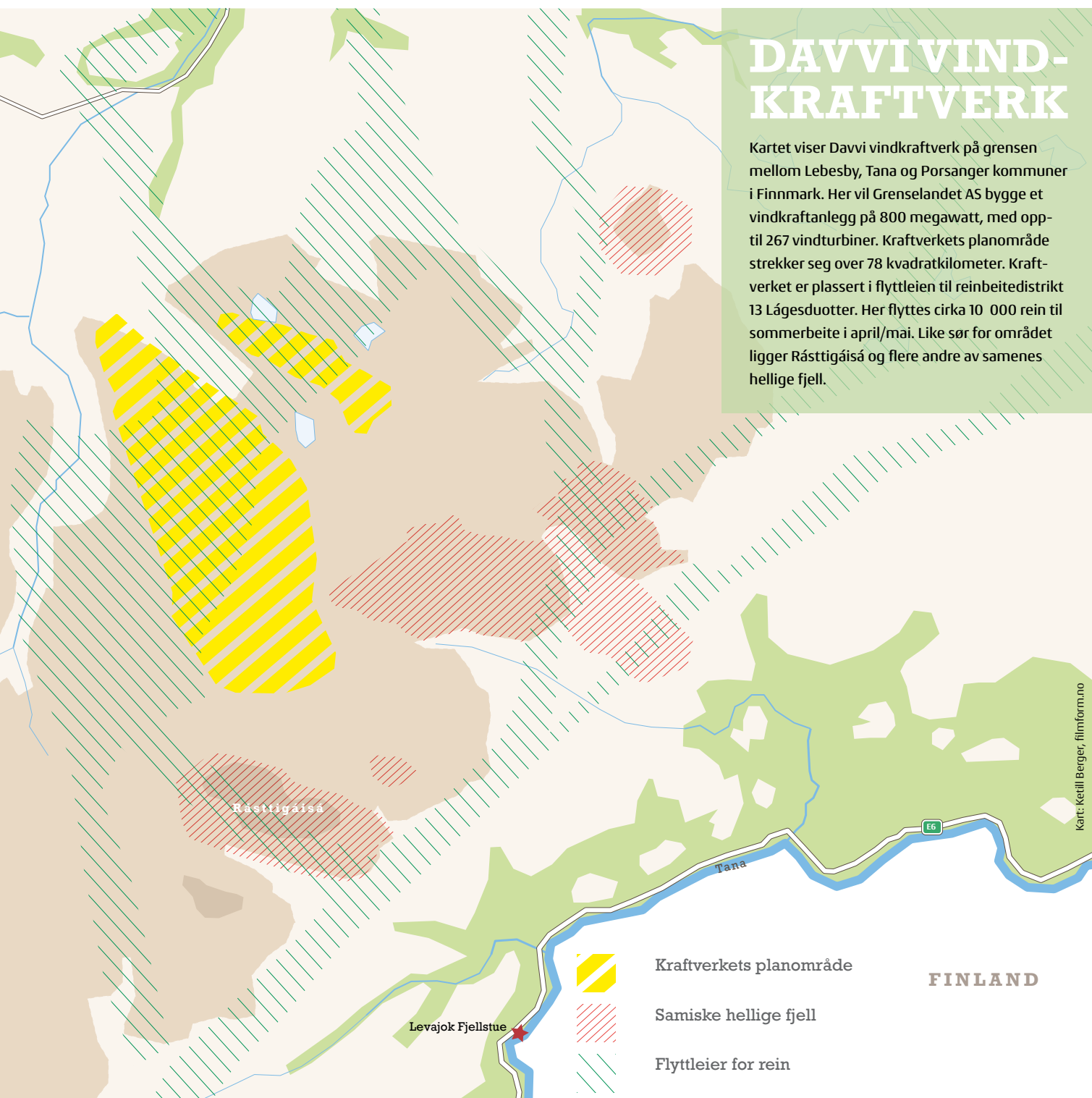
Ingen av andelsinnehaverne har etter det Natur & miljø får opplyst sagt ja til tilbudet, men samene i et tredje reinbeitedistrikt, distrikt 9, har inngått en egen avtale med selskapet. Hva avtalen inneholder er hemmelig, men etter det Natur & miljø erfarer skal midlene fra Grenselandet gå til betaling av et reingjerde på grensen til beitedistriktene som blir rammet. Avtalen opprører samene i de to berørte distriktene.



0 2 4 6 km

DAVVI VIND- KRAFTVERK

Kartet viser Davvi vindkraftverk på grensen mellom Lebesby, Tana og Porsanger kommuner i Finnmark. Her vil Grenselandet AS bygge et vindkraftanlegg på 800 megawatt, med opp til 267 vindturbiner. Kraftverkets planområde strekker seg over 78 kvadratkilometer. Kraftverket er plassert i flyttleien til reinbeitedistrikt 13 Lågesduotter. Her flyttes cirka 10 000 rein til sommerbeite i april/mai. Like sør for området ligger Rásttigáisa og flere andre av samenes hellige fjell.



Hvem mener hva om Davvi?

Ordførerne i Tana og Lebesby, hvor det planlagte Davvi vindkraftverk ligger, har gått ut og støttet prosjektet. Saken er ikke behandlet i kommunestyrene, og det er uvisst hva de mener. I Karasjok kommunestyre er det sterk motstand mot kraftverket. De fleste samene som rammes av utbyggingen bor i Karasjok. Den politiske ledelsen i Sametinget har flere ganger uttalt seg mot prosjektet.

– Ulovlig å bygge Davvi vindkraftverk

Øyvind Ravna, professor i rettsvitenskap ved Universitetet i Tromsø, mener at Grenselandet ikke vil komme noen vei ved å tilby penger til reindriften for retten til å bygge i områdene deres. Kraftverket kan ikke kan godkjennes fordi det bryter med menneskerettighetsloven og FN-konvensjonen om politiske og sivile rettigheter. Større inngrep i natur som er nødvendig for å opprettholde samisk kultur er ulovlige, ifølge Ravna.

– Måtte også ordførere som drømmer klingende mynt i kommunekassa ved en utbygging, forstå at loven stiller opp terskler for inngrep verken politikere eller økonomisk gunstige avtaler kan sette til side, skriver Ravna i en kronikk i Nordlys 5. april i år.

Rein unngår vindmøller

En studie som forskere fra Sveriges Lantbruksuniversitet står bak viser at reinen unngår områder der vindmøller er synlige. Forskerne fulgte en reinflokk fra Malå sameby gjennom seks kalvings sesonger i et område der det er bygget to vindkraftanlegg. Etter at vindmøllene kom valgte reinen beite- og kalvingsområder der kraftverket ikke er synlig.

– Splitt og hersk

Piera Somby er nestleder i Naturvernforbundet i Kautokeino. Han kommer selv fra en reindriftsfamilie og vil gjerne kommentere saken når Natur & miljø ringer ham.

– Jeg synes dette er sleipt gjort. Det er uhørt at de går til enkeltpersoner og tilbyr penger. Dette er splitt og hersk-taktikk for å ødelegge samholdet blant samene. Det er en respektløs og totalt uakseptabel handling, sier Somby.

Grenselandet på sin side mener at de har opptrådt på en veldig ryddig måte.

– Det har ingenting med splitt og hersk-taktikk å gjøre i det hele tatt. Vi har tilbudt kompensasjonsavtaler til alle i beitedistrikt 13 og 14a, og vi har fått en avtale med distrikt 9. Hver eneste siidaandel i distrikt 13 og 14a har fått det samme tilbudet, sier Harald Dirdal, prosjektleder for Davvi vindkraftverk.

– *Samer vi har snakket med i beitedistrikt 13 sier at Davvi vindkraftverk vil bety slutten på reindriften slik den i dag drives i området. Har du en kommentar til det?*

– Vi er helt uenige i den fremstillingen. Dette er et gjennomflytningsområde for rein. Det er verken beiteland eller kalvingsland. Vi har vært i kontakt med sentrale reindriftsutøvere i distrikt 13, og de mener at prosjektet ikke vil påvirke reindriften i særlig grad, sier Dirdal.

Han henviser videre til konsekvensutredningen som selskapet nå arbeider med. Den vil bli lagt fram i løpet av høsten sammen med konsesjonssøknaden.

Dirdals beskrivelse står i skarp kontrast til den reindriftsfaglige utredningen som Protect Sapmi har utført på oppdrag fra distrikt 13, Lágésduottar.

«Oppsummering viser at reieneierne blir sterkt påvirket ved at inngrepet medfører merarbeid og merkostnader, samt høyere reintap og lavere produksjon i reinflokken. Resultatet blir lavere lønnsomhet i næringen.» (...) «Risikoen for at flere må avvikle driften er overhengende», står det å lese i utredningen.

Kapittel 4

Kampen som aldri tar slutt

Sametinget ligger som en halvmåne i terrenget, vendt mot en veldig lavvo av tre, rak og himmelstrebende. Det er her Sametinget har sine møter. Men bygningen



er langt mer enn to etasjer med kontorer, bibliotek og plenumssal. Den er et symbol og et redskap for sameenes kamp for egen identitet og retten til å utøve kultur, språk og levemåter.

Anne Toril Balto tar oss med på en omvisning i bygget. Det er en reise inn i den samiske verdenen. Her er det malerier, trykk, skulpturer, tradisjonelle redskaper og andre uttrykk for samisk kultur. På vei til sametingssalen passerer vi Rolf Grovens bilde «La elva leve» fra kampen om Alta-Kautokeinovassdraget. Samiske aktivister sitter bak en barriere av stein, urokkelige i møte med politiet. Og i bakgrunnen reiser det seg en voldsom demning med samme form som Stortinget.

– Det er en velkjent fremgangsmåte at utbyggere går til siidaandelshavere og forsøker å kjøpe seg rett til land. De driver splitt og hersk-taktikk, som går ut på å få noen av samene over på sin side, forteller Balto, som



Foto: Tor Bjarne Christensen

Anne Toril Balto, politisk rådgiver i Sametinget.



Vindkraft, gruver, kraftlinjer, veier, hytter og småkraft. Listen over inngrep i samiske reindriftsområder er lang. Samene lever i en evig kamp for å videreføre kultur og tradisjoner.

er rådgiver for den politiske ledelsen i Sametinget.

Hun forteller at reindriftsnæringen er under sterkt press fra mange hold. Det dreier seg ikke bare om store saker som Davvi vindkraftverk og Nussirs gruve ved Repparfjorden. Det er også mange små saker; veier, hytter, kraftledninger og småkraft.

– For mange samer handler det om et være eller ikke være. Vi frykter nå en større nedleggelse av reindriftsnæringa. Det vil ikke bare ramme selve næringa, for dette handler også om videreføring av språk, kultur og tradisjoner. Dette er ei næring som hele tiden er i kamp for sin egen eksistens, og det tar ikke slutt. Det kommer stadig nye saker. Det gjør at mange ser det som håpløst, sier Balto.

Epilog

Og mens vi drar over vidda gjennom Porsangermoen på vei mot Lakselv, fortsetter reinen sin vandring mot

sommerbeitet. Snart kommer kalvene. Gjennom sommeren skal de vokse seg sterke før de starter vandrinen mot vinterbeite, snø, bitende vinder og en kulde du må ha opplevd for å forstå. De aner ingenting om striden som pågår om landet nord for Rásttigáisá, hvor de hellige fjellene ligger på rekke og rad. I gamle dager pleide folk å legge igjen en gave til åndene i disse fjellene. Hvis det ikke blåste slik man ønsket, kunne man be åndene om hjelp. Det var de som styrte vinden. Den som ikke tok hensyn til vindguden, vannguden og lakseguden kunne bli straffet. Mon tro om det fortsatt er slik.

Anne Toril Balto sa noe om samenes forhold til hellige fjell og natur før vi forlot Sametinget.

– Vi har en samisk tro og kultur, og da rører man ikke hellige fjell. Naturen er et eget liv, som vi ikke leker med. Vi skal overlate naturen på den måten vi arvet den til dem som kommer etter oss. ■



Turbintette

Trøndelagskysten er et vakkert stykke Norge. Men det er også vindfullt, med en stadig trekk inn fra storhavet. Derfor får Trøndelag en svært høy tetthet av vindturbiner, hvis utbyggerne får alle sine ønsker oppfylt. Innlandet spares heller ikke for vindkraftplanene. Et opprør brer seg nå fra Frøya i sør til Namdal i nord, med aksjoner, harde fronter og splittelse som resultat. Er prisen for strømmen for høy?

Tekst: KRISTIAN S. AAS
ka@naturvernforbundet.no

Vinden over Trøndelag kan gi store mengder ren energi. Men naturvernere og reinere klager over omfanget av utbyggingen, og er redd for at man ikke skal kunne bevege seg langs Trøndelagskysten uten å se vindkraftverk. Skal Trøndelag ta belastningen med å bygge ned sin natur i stor skala, for å gi fornybar strøm til resten av landet og til Europa?

20 vindkraftanlegg, og mer på gang?

Europas største vindkraftprosjekt, Fosen Vind, er under bygging. Dette omfatter seks anlegg, fra Hitra i sør til Roan i nord: Hitra 2 på Hitra, Geitfjellet i Snillfjord, Storheia i Åfjord og Bjugn, Kvenndalsfjellet i Åfjord, Harbaksfjellet i Åfjord og Roan vindkraftanlegg, som også vil ligge i Åfjord kommune etter den planlagte sammenslåingen av kommunene. I tillegg til disse forsøker Trønderenergi å bygge ut vindkraft-

verk på Frøya og i Sørmarkfjellet i Flatanger, til store protester. Det er gitt konsesjon til kraftverk på Remmafjellet i Snillfjord, Stokkfjellet i Selbu, Innvordfjellet i Flatanger og i Ytre Vikna, nær det eksisterende vindkraftanlegget der. I tillegg er det åtte vindkraftplaner som ligger til behandling i NVE, og forventning om at flere planer vil dukke opp i de områdene som er plukket ut som «best egnet» i den nasjonale rammeplanen. Blir omfanget for stort?

– Trøndelags største mageplask

Arvid Jåma er sørsamisk reineier på Fosen. Han mener utbyggingene, særlig den på Storheia, kan bli et alvorlig slag for sørsamisk kultur.

– Storheia er en tredel av vårt vinterbeite. Vi er tre driftsenheter her sør på Fosen. Hvis vi skal bruke beiteområdene mer intensivt, vil faren for sykdommer og nedbeiting øke. Vindkraftprosjektet på Storheia betyr dermed sannsynligvis at en av oss må slutte, sier Jåma.

Han har kjempet mot store prosjekter før. Jåma var sentral i kampen mot opprettelse av militært skytefelt på Fosen, som pågikk i mer enn 20 år før den ble kronet med seier i 1994. Nå har han fått støtte fra FNs rasediskrimineringskomité (CERD), som har anmodet den norske regjeringen om midlertidig stans i utbyggingen på Storheia mens de behandler saken, av hensyn til sørsamiske interesser. Regjeringen vil ikke etterkomme ønsket fra CERD, men møter motstand fra egne rekker. Frps Gunnar Singsaas fra Åfjord omtaler Storheia-utbyggingen som «Trøndelags største mageplask».

– Storheia burde aldri vært bygd ut, på grunn av den store konfliktgraden. Nå har utbyggingen svertet hele omdømmet til vindkraftnæringen, sa Singsaas til NRK.

– Vi lempes bort

– Utbyggerne sier at de har tatt hensyn. Vi har vanskelig for å se hvilke hensyn det er. Vi blir ikke tatt vare på, vi bare lempes bort

Vindkraftverk vil dekke store deler av Trøndelags kystfjell, hvis alle planene blir realisert.

Foto: Kristian S. Aas

Trøndelag

slik som fuglene i Sørmarkfjellet lenger nord. Til erstatning kan vi få penger, men penger alene kan ikke redde sørsamisk kultur. Jeg kunne ha ligget her på fjorden i en fin båt og kost meg, men det er ikke det jeg vil, sier Jåma.

Han setter nå sin lit til CERD, og håper de vil finne at prosjektet strider mot FNs konvensjon om rasediskriminering. Hvis det skjer, og Regjeringen tar FN-beslutningen til følge, kan utbyggeren bli pålagt å demontere vindkraftanlegget, håper Jåma.

– De tar en sjanse når de begynner å bygge ut før alle tillatelser er gitt. De kan bli nødt til å plukke dette ned igjen, sier Jåma.

Stor mobilisering

Og det er ikke bare samiske interesser som protesterer. I vindkraftområder over hele Trøndelag mobiliseres det nå mot nye utbygginger. Til nå er det bygd vindmøller, med tilhørende anleggsveier, fjellskjæringer, sprengninger og kraftlinjer, både i Roan og på Bessakerfjellet. På Hitra, Valsneset i Bjugn, Hundhammerfjellet i Nærøy og i Ytre Vikna er også vindturbiner oppe og snurrer. Anleggene på Storheia (som var foreslått som nasjonalpark av Naturvernforbundet) og Kvenndalsfjellet er påbegynt, og Harbakfjellet står for tur. Selve vindturbinene blir store og ruvende, og det bygges store oppstillingsplasser ved hver enkelt turbin for vedlikehold og montering. Sam-



Foto: Kristian S. Aas

– Vi blir bare lempet bort, sier reineier Arvid Jåma.

tidig bygges det et omfattende veinett i alle vindkraftanleggene, som på mange måter er det største inngrepet i naturen. Bare på Storheia blir det bygd 24 mil med veier innover fjellområdet.

Friskt på Frøya

Det mest spektakulære forsøket på snuoperasjon så langt kommer fra Frøya, der det ble en tilspisset situasjon i vår. Utbyggeren Trønderenergi hadde fått en kommunal dispensasjon til å bygge 14 vindturbiner. Kravet var at anleggsarbeidet skulle starte innen 7. april. Frøya kommunestyre hadde imidlertid sagt ja til en folkeavstemning om vindkraftverk i kommunen, og 2. april sa nær 80 prosent av innbyggerne nei til planene. Aksjonister møtte også opp og stan-

set anleggsarbeidet i flere dager. Kommunestyret trakk deretter tillatelsen tilbake, på grunnlag av at anleggsarbeidet ikke var startet innen fristen.

– Vi mener det er gjort et ulovlig vedtak, sa konsernsjef Ståle Gjersvold i Trønderenergi til NRK, og varslet oppgjør i retten.

Vindkraftanlegget på Frøya fikk konsekvens i 2012, for en utbygging av 26 vindturbiner med en høyde på 135 meter. Siden har antallet sunket til 14 og høyden økt til 180 meter, uten noen ny behandling av konsekvenssaken. Likevel godkjente NVE detaljplanen for utbygging i slutten av mars. Dette reagerer både aksjonister og lokalpolitikere sterkt på.

– Kan ikke godtas

– Dette inngrepet i naturen er så definitivt og evigvarende at det ikke kan godtas uten særlig tungtveiende argumenter for. Norge har et stort kraftoverskudd allerede, og ved hjelp av energisparing og effektivisering av eksisterende vannkraft kan vi komme langt i å fase ut fossil energi. Denne vindkraften trengs ikke, sier Magne Vågsland, leder i Naturvernforbundet i Trøndelag.

Han vil spesielt nevne planene om utbygging på Stokkfjellet i Selbu, et område som brukes som kalvingsområde for reinbeitedistriktet Gåebrien sijte/Riast-Hyllingen.

– Dette er et svært viktig område for rein-driften, sier Vågsland. ■

Alette Sandvik og hennes store hund må bevege seg utenfor speringene, for å unngå anmeldelse.



Hestdalen, Sørmarkfjellet, Flatanger, Trøndelag.
23. april 2019. 7.30 på morgenen, kaffe på ter-
mosen, 20 aksjonister i skogbrynet.

– Jeg tror det blir en rolig dag i dag, sier
aksjonsgeneral Torbjørn Lindseth.

Han skulle bare ha visst.

Kampen om Sørmarkfjellet



Ved hovedvegen, der sidevegen tar av mot Sørmarkfjellet og Hestdalen, har aksjonistene hengt opp banner.

LITI

erer straffeansvar, jf. Politiloven § 30



«På Trøndelagskysten ligger vindkraftprosjektene så tett at det snart ikke er kystfjell igjen»

Tekst og foto: KRISTIAN S. AAS
ka@naturvernforbundet.no

Det er en finstemt dynamikk over det trønderske landskapet. Overgangen mellom det skogkledte innlandet og det nakne kystlandskapet kommer litt sånn gradvis, litt smygende. Når du kjører den sørligste veien ut mot kysten i Flatanger kommune, endres landskapet ved Hestdalen. Ja, du har vært nedom sjøen ved den idylliske bygda Jøssund, men det er innerst i en fjord, med et landskap som fortsatt er skogkledt. Når du kryper opp i Hestdalen, og kjører den dramatiske veien langs Hestdalsvatnet, får du den sugende følelsen av at du er på vei mot HAVET. Det store. Og ved enden av dalen åpner utsikten seg mot storhavet, med karige svaberg, holmer og skjær. Ja, Flatanger følger dynamikken på resten av Fosenthalvøya, som kommunen på en måte er en del av, på en annen måte ikke. Men er det ikke det lille hakket villere enn lenger sør?

Porten til storhavet

På nordsida av Hestdalen ligger Sørmarkfjellet. Dette er det sentrale fjellområdet i denne delen av kommunen, synlig fra mange små bygder. Sætervika, Drageid, Bøle, Hasvåg, Jøssund. Skal du hit, kan du ikke unngå Sørmarkfjellet. Her, midt på den noe merkelige plasserte kommunegrensa mellom Flatanger og Osen, vil Trønderenergi bygge 31 vindturbiner, hver på 87 meters høyde. Vingespennet på rotorene blir på 117 meter. Det skal bygges anleggsveier, kai og nettilknytning. Dette vil endre fjellet som markerer porten til storhavet. I tillegg er det funnet flere sjeldne arter i området, både hubro og havørn finnes i området, og sjeldne lavararter er funnet rett ved det som skal bli anleggsvei. Uvurderlig natur er truet, mener aksjonistene.

– Helt vilt

– I påska ble det sett hubro her, og vi har sett både havørn og kongeørn. Det er helt vilt å bygge ut dette området til vindkraft, sier Alette Sandvik. Hun er nestleder i Naturvernforbundet i Trøndelag, og mangeårig forkjemper for naturen i fylket.

– Midt i hekketida begynner de altså å hogge ned skogen for å bygge anleggsvei.

Det er opptil flere lover mot dette. Men energiloven trumfer tydeligvis alt, sukker hun. Hennes velvoksne hund ligger ved siden av. I skogbrynet mot Sørmarkfjellet, som snart skal være snauklipt for skog, sitter det etter hvert rundt 40 aksjonister.

Ikke langt unna, på Sitter nord i kommunen, er det akkurat brukt tre millioner kroner på å grave ned strømledninger for å forhindre at hubroen kolliderer med dem. Mange synes det er paradoksalt å bygge vindkraft i et slikt område, noe som gir vår kjendisugle andre, og større, utfordringer.

«Farmen»-politi

Politiets innsatsleder Morten Heggdal er en jovial og medievant kar. Han er godt kjent i lokalmiljøet. Det var nemlig han som var innsatsleder for politiet under branntredien i Flatanger vinteren 2014, da en lyngbrann førte til at 64 hus brant ned. I tillegg vant han TV2s «Farmen» i 2013. Han småprater med alle, forsøker å finne løsninger og avtaler med entreprenøren at de skal forsøke å starte arbeidet et annet sted: ved kaia i Jøssundfjorden der turbindelene skal losses.

Heggdal svarer villig vekk på spørsmål, men anleggsarbeiderne, som står og venter på å få begynt jobben, er ikke like snakkesalige.

– Vi har fastlønn, vi, kommenterer den ene.

Byggeleder Bjørn Vatnan i Trønderenergi nekter å si et eneste ord, og henviser til selskapets pressetalsmann.

– Men han er vel ikke her? Du vet vel bedre enn pressetalsmannen om dere forventer å få begynne arbeidet i dag?

Noe svar kommer ikke.

Sareptas krukke

Selskapet som opprinnelig søkte om konsesjon for å bygge ut Sørmarkfjellet, het Sarepta energi. Sareptas krukke fantes ifølge Bibelen i landsbyen Sarepta, der profeten Elia bodde hos en enke som hadde en melkrukke som aldri ble tom. Etter det har uttrykket «Sareptas krukke» blitt brukt om en utømmelig kilde. Og hvis du har vært til topps på trønderske kystfjell, kan du forstå at vinden kan fremstå som en Sareptas krukke. Uansett hvor vindstille det er nede i dalen, blåser det alltid småfriskt på toppene.

Finnes det andre muligheter?

Så vinden er utømmelig. Men naturverdiene i trønderske kystfjell er ikke like uendelig. Hovedeieren bak vindkraftanlegget på Sørmarkfjellet er nå tyske Stadtwerke München, i samarbeid med Trønderenergi. «Tyske storbyforbrukere skal kjøpe seg ren klimasamvittighet gjennom å rasere trøndersk natur», sier noen av aksjonistene. Andre drar mindre fintfølelse til tildragelser som tyskerne var ansvarlige for på 1940-tallet. Atter andre innser at jo da, vi må nok ha mer fornybar energi for å kutte vår avhengighet av fossil energi. Men finnes det ikke andre muligheter enn å teppelegge kystfjellene med areal- og veikrevende vindturbiner?

Sperret av området

Denne dagen i Sørmarkfjellet domineres av folk som er genuint glade i den lokale kystnaturen. De fleste kommer fra Flatanger, med innslag fra Namdalen og resten av Trøndelag. Stemningen er god, og troen på at man skal stanse arbeidet er stor. Rundt halvparten av aksjonistene har fulgt etter arbeiderne ned til kaia. Når arbeiderne etter kort tid kommer opp igjen, har flere aksjonister mobilfilm av at arbeiderne kvister og feller trær i umiddelbar nærhet av dem. Arbeidet er stanset, en gang til. Men nå er tålmodigheten hos entreprenøren slutt, og politiet oppretter en sperring. Alle som er innenfor sperrebåndet blir pålagt å flytte seg. Bare én person blir anmeldt for å ha nektet å flytte seg, den lokale naturvernkjempen og «ørnemannen» Ole Martin Dahle, som driver med ørnesafari og naturguiding for turister i Flatanger.

– Dette skal jeg vise frem hvis jeg får barnebarn noen gang. Så får de se at bestefar sto for noe, sa Dahle til NRK etter at han ble anmeldt.

Sint summing fra sag

Så begynner skogryddingen for alvor. Lyden i Hestdalen endrer seg, fra jovial småprat til sint summing fra motorsager. Snart er skogen ryddet, da starter arbeidet med å få opp anleggskontor og brakker. Anleggsveier skal sprenges og planeres, 25 kilometer med vei skal bygges innover det ville fjellet for å få plass turbinene. Midt i hekketiden, i hubroens og havørnas rike, blant rødlistearter og kystfjell.

– Dette er tøft for en gammel mann, sier

aksjonsleder Lindseth og sukker tungt. Han, Sandvik og Naturvernforbundets lokallagsleder i Flatanger, Knut Johnsrud, planlegger allerede neste grep. Hubroobservasjoner, brudd på naturmangfoldloven, hekketid. Det er flere grep man kan gjøre for å stanse utbyggingen, mener de. Men like viktig er det å stanse det andre store vindkraftprosjektet i kommunen. Innvordfjellet, litt lenger nord, skal også bygges ut. Naturvernforbundet har utpekt dette prosjektet som en av vindkraft-verstingene som skal stanses. Og jo mer motstand utbyggerne på Sørmarkfjellet får, jo større sjanse er det for å stanse neste naturødeleggende vindkraftprosjekt.

Ikke «best egnet»

«I Trøndelag har vi levd tett på vinden til alle tider. Vi kjenner kraften som ligger i den, og nå skal vi utnytte den enda bedre. Den samme vinden som blåser ungene tørre på varme svaberg eller som stormer rundt husveggen en vinterdag skal også gi oss den rene energien vi er helt avhengig av i årene som kommer», heter det på Trønderenergis nettsider. Men naturødeleggelsene som følger med, nevnes ikke med et ord. Den nye, nasjonale rammeplanen for vindkraft har, stort sett, markert ut det som er igjen av trønderske kystfjell, samt en god del av innlandet, som «best egnet» for vindkraft. Men de områdene på Fosen og på Hitra som allerede er bygd ut, er ikke blant områdene som er «best egnet». Sørmarkfjellet er heller ikke i et område som er «best egnet». Så hvorfor bygge her?

– Ikke akseptabelt

Aksjonistene planlegger å fortsette. De vet bare ikke helt hvordan. Helgen etter aksjonene ble det arrangert et oppstartsmøte for en kampanjegruppe mot vindkraft i Namdalen, et område som i motsetning til Flatanger er plukket ut blant de «best egnede».

– Det er jo rein galskap. Dette omfanget av naturødeleggelse er ikke akseptabelt. Vi er nødt til å innse at vi må bruke mindre, og heller effektivisere de kraftverkene vi allerede har bygd ut. På Trøndelagskysten ligger vindkraftprosjektene så tett at det snart ikke er kystfjell igjen, sier Lindseth. ■

Artikkelforfatteren har hytte med utsikt mot Kvenndalsfjellet vindkraftverk.



Rundt 40 aksjonister hadde møtt opp i Sørmarkfjellet tirsdag etter påske. Over 20 av disse var til stede fra klokken 7 på morgenen.



Aksjonsleder Torbjørn Lindseth diskuterer med politiets innsatsleder, tidligere «Farmen»-vinner Morten Heggdal.



Alette Sandvik er nestleder i Naturvernforbundet i Trøndelag. Her diskuterer hun planene på Sørmarkfjellet med Oskar Folland fra Naturvernforbundet i Namdalen.



En del er hogd, men aksjonistene har klart å forsinke anleggsarbeidet kraftig. Alette Sandvik og Torbjørn Lindseth ser ut over området der det skal bli anleggsbrakker.

Sju år etter byggingen av Lista Vindpark er det sterk misnøye med prosjektet. – Jeg tviler veldig sterkt på at vi hadde sagt ja til dette vindkraftverket nå, sier ordfører Arnt Abrahamsen (Ap) i Farsund.



Foto: Veidekke

Vindkraftopprør i Agder

Omfattende planer for bygging av vindkraft i villmarksområder har skapt opprør i Agder. Den siste tiden har flere kommuner gjort vedtak mot bygging av vindkraftanlegg i sine områder.

– Motstanden er stor på alle steder hvor det er planer om vindkraft, sier Peder Johan Pedersen, fylkesleder i Naturvernforbundet i Agder.

Tekst: TOR BJARNE CHRISTENSEN
tbc@naturvernforbundet.no

Da Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) leverte sitt forslag til rammeplan for vindkraft i begynnelsen av mai, var store deler av fylket utpekt som egnet for

slik kraftproduksjon. Og det gikk ikke lang tid før meldinger om nye vindkraftplaner begynte å tikke inn. Det arbeides nå med planer for seksten nye vindkraftverk, som til sammen vil dekke et område på 4-500 kvadratkilometer. Det har satt sinnene i kok over hele fylket.

– Vindkraft i den siste villmarka

– I Agder har NVE pekt ut et nesten sammenhengende område fra grensen til Rogaland i vest til grensen mot Telemark i øst. Her er det et belte av urørt natur, hvor det finnes naturverdier av nasjonal og internasjonal betydning. Dette er den villmarka vi har igjen i Agder. Her har vi en av landets store forekomster av hubro, og vi har villrein og rovfugler som kongeørn og jaktfalk. Det er storlom og myrer med spillplasser for hønefugl, bare for å nevne noe, sier Pedersen.



Foto: Naturvernforbundet

Peder Johan Pedersen, fylkesleder i Naturvernforbundet i Agder.

Pedersen forteller at bygging av vindkraft i det kuperte heilandskapet i Agder skaper «enorme naturødeleggelser».

– For å kunne frakte opptil 70 meter store elementer til vindturbiner, må veibanen ha en viss dimensjon. Det medfører nesten uvirkelige landskapsinngrep med sprenging av fjelltopper, utfylling av dalsøkk og utfylling av myrområder, sier Pedersen.

Hittil er det gitt åtte konsesjoner til vindkraftverk i Agder. To er allerede bygd, Lista og Lindesnes, og ett er under oppføring, Tonstad vindkraftverk vest i fylket. De fem andre gyldige konsesjonene er i Lillesand, Birkenes, Kvinesdal og Flekkefjord.

Angrer på tillatelse til vindpark

Lista Vindpark ble bygget i 2012. Det består av 31 vindturbiner, som er bygget i det værutsatte kystlandskapet helt sør i landet. Da kraftverket ble bygget var det bred støtte til prosjektet i kommunestyret, men nå har stemningen snudd.

– Jeg tviler veldig sterkt på at vi hadde sagt ja til dette vindkraftverket om vi hadde visst hvilke konsekvenser det ville få. Vi har nå fattet vedtak om at kommunen i all fremtid skal si nei til vindkraft. Det ble vedtatt av et enstemmig kommunestyre, sier ordfører Arnt Abrahamsen (Ap) i Farsund.

Abrahamsen kan fortelle at vindkraftverket har gjort store inngrep i den sårbare naturen.

– Det er laget har noen store veier, det er sprengt plass til veier og fundamenter til vindmøller. Knauser er sprengt bort. Noen steder er terrenget glattet ut og tilsådd, andre steder er bruddene tydelige. Det er mye sår og kratere i landskapet, hvor vilt faller ned og brenner bena. Støypproblemene for beboerne har vært betydelige. Det er store negative konsekvenser, sier Abrahamsen.

Vindkraftverket har også ført med seg noen arbeidsplasser, produksjon av grønn energi og skatteinntekter til kommunen. Dette er likevel ikke nok til å veie opp for de negative konsekvensene.

– Folks syn på vindkraftverket er entydig negativt i dag. Vi ser også at grunneiere, som var positive til prosjektet i begynnelsen, har snudd, sier Abrahamsen.

Det er Fred Olsen Renewables som har bygget og driver Lista Vindpark. De mener prosjektet har vært vellykket.

– Min jobb i dette har vært å maksimere mulighetene for lokalt og regionalt nærings-

liv for å få mest mulig ut av dette. Det synes jeg vi har lykkes fantastisk godt med, sier Kjell Rune Nakkestad, selskapets representant i Agder, til avisen Lister.

Han synes det er kjedelig at noen opplever at kraftverket har blitt annerledes enn det man forventet, men understreker at vindkraften kan være med og bidra til betydelige kutt i utslipp av klimagasser.

Avlyste vindmølleturn

I Evje og Hornnes er det planer om tre vindkraftprosjekter. Selv om kommunen ikke har egne erfaringer med vindkraftverk, er motstanden blant innbyggerne stor. I begynnelsen av mai var det planlagt en tur til Rogaland, hvor kommunens politikere skulle besøke en vindpark. Noen få dager før avreise ble imidlertid turen avlyst.

– Motstanden mot vindkraft i kommunestyret var så stor at det ikke lenger var behov for turen, sier ordfører Bjørn Ropstad (KrF).

Han forteller at flere partier har gjort egne vedtak hvor de går mot etablering av vindkraft.

– Jeg har vært positiv til vindkraft og fornybar energi, men etter hvert som jeg har jobbet med sakene ser jeg at inngrepene er så store at det vil være krevende for oss som turistkommune å gå inn for dette. Det virker som det vil er et nokså bredt flertall mot vindkraft her i kommunen, sier Ropstad.

– Museumsvokterne kan gi opp

I Birkenes er det imidlertid tydelig politisk støtte til byggingen av Oddeheia og Bjelkeberget vindkraftverk. Da Eon i januar fikk konsesjon til prosjektet, feiret ordfører Anders Christiansen seieren sammen med politiske støttespillere og grunneiere. Han støtter kraftverket fordi han mener at det gir positive ringvirkninger for kommunen, lokalt næringsliv og grunneiere.

– Jeg er veldig glad for dette vedtaket. Det er en milepæl, uttaler Christiansen til Birkenesavisa.

Motstanden mot kraftverket er likevel stor, og motstanderne har ikke gitt opp. Frp-politiker Odd Gunnar Tveit har ingen tro på at

de vil lykkes med å stanse byggingen av de 21 vindmøllene.

– Museumsvokterne kan bare gi opp, slaget er tapt og seieren er sikret. Hvis folk blir rike eller får god inntekt av dette, elsker jeg det. Jeg misunner ingen. Vi har tapt noen slag, men vant krigen, sier Tveit til Birkenesavisa.

– Må utnytte andre alternativer

Utbyggerne og tilhengere av vindkraft må forvente sterk motstand i tiden som kommer. Naturvernforbundet i Agder har gått sammen med Norges jeger- og fiskerforbund, Turistforeningen og en rekke foreninger og grupper for å hindre all utbygging av vindkraft på land i fylket.

– Behovet for vindkraft på land er ikke til stede. Før vi ødelegger naturen, må vi utnytte andre alternativer. Norges største kraftverk er energieffektivisering. Vi kan hente ut mer energi fra vannkraften ved å oppgradere vannkraftverk. Det kommer mer nedbør, noe som øker strømproduksjonen i vannkraftverkene. Vi kan også satse mer på solenergi, varmekraftverk og annen bioenergi, sier Pedersen. ■





Naturinngrepene i heiene i Sirdal ved byggingen av Tonstad vindkraftverk er omfattende.



Foto: Jørn Arne Jørgensen

Tonstad vindkraftverk under bygging

Sprenger seg vei i ville heier

Til tross for sterke protester fra lokalbefolkningen pågår nå byggingen av 51 vindturbiner i villmarka, mellom fjell, furuskoger og små vann, ved Tonstad i Agder.

Tekst: TOR BJARNE CHRISTENSEN
tbc@naturvernforbundet.no

– Vi blir helt dårlige bare av tanken på hva som er i ferd med å skje i heia vår. Det er galenskap, rett og slett. De ødelegger hele naturen der oppe, sier Elfrid Ovedal, en av innbyggerne i Tonstad som har tatt opp kampen mot prosjektet.

Byggingen av vindkraftverket øst for Sirdalsvannet pågår nå for fullt. Tonstad Vindpark, som eies av den franske energigiganten Energie, skal stå ferdig i 2020. Da vil turbintårnene rage 129 meter opp i lufta, hver av dem vil være tolv meter høyere enn Oslo Plaza. Når de 70 meter lange rotorene er montert, vil vindturbinene i Tonstad sveipe 200 meter over fjellnaturen. Det bygges nå et nett av veier fram til hver vindturbin, 5-6 meter brede. Med grøfter vil veintra-

seene bli ti meter brede, 40 kilometer til sammen.

Klager til Sivilombudsmannen

Ovedal har selv hytte i området der vindkraftverket nå bygges.

– Dette er fryktelig vanskelig for oss. At demokratiet i Norge kan godta denne raseeringen av heia, de store veiene og fryktelige skjæringene i fjell og knauser, det er helt utrolig. Men det vi frykter mest er støyen fra anlegget, sier Ovedal, som nå klager saken inn til Sivilombudsmannen.

Bygging av veier, oppstillingsplasser og annen infrastruktur vil dekke et samlet område på 538 dekar. Det tilsvarer størrelsen på 75 fotballbaner. I tillegg til de direkte arealinngrepene, vil et større område fremstå som industrialisert og påvirke natur og dyreliv på flere forskjellige måter.

20 rødlistearter i området

Planområdet til Tonstad vindkraftverk legger beslag på hele 30 kvadratkilometer fjellnatur, hvor livsbetingelsene for mange arter vil bli dramatisk endret. Norsk Ornitologisk Forening på Lista har registrert hele 20 rødlistearter i planområdet, ifølge Stavanger Aftenblad. Fem av artene hekker i der, blant dem den sterkt truede hubroen med minst tre lokaliteter.

Både Sirdal og Flekkefjord kommuner har gått inn for prosjektet. Etter NVEs vurdering er de samlede fordelene ved etablering av Tonstad vindkraftverk med nettilknytning større enn ulempeene tiltaket medfører.

– De viktigste negative virkningene av tiltaket er etter NVEs vurdering knyttet til støy og skyggekast, landskap, friluftsliv og virkninger for rødlistet fugl, særlig hubro. På bakgrunn av dette har NVE satt en rekke vilkår til konsesjonen, skriver NVE i sin begrunnelse for tillatelsen til vindkraftverket. Det skal etableres buffersone på minimum tusen meter fra kjente reirlokalteter for hubro, og tiltaket skal ikke medføre støynivå og skyggekast over fastsatte grenseverdier, krever NVE. ■



Bli humlevenn!

Humlene våre trues av naturødeleggelse og klimaendringer. Naturvernforbundet jobber for å bevare naturen, redusere klimautslippene – og hjelpe humla.

Hvis du vil hjelpe humla, kan du bli humlevenn hos oss, ved å støtte Naturvernforbundet med et fast beløp i måneden.

Blir du humlevenn nå, får du frø til humlevennlige planter.

For å bli humlevenn (fast giver): Gå til www.naturvernforbundet.no/humlevenn eller ring oss på 23 10 96 33.

Det største kraftverket er boligen din

Det største kraftverket er den strømmen vi ikke bruker. Hvis vi bruker strømmen smartere, kan vi frigjøre 40 terawattimer (TWh). Det er nesten åtte ganger mer enn den samlede produksjonen av vindkraft i Norge.

Tekst: TOR BJARNE CHRISTENSEN
tbc@naturvernforbundet.no

Tenk om du kunne ha det like varmt, like lyst og ha like mange brødrister, nesehårfjernere og tv-er, men bare bruke halvparten av den strømmen du bruker i dag? Alt du trenger å gjøre var å ringe en håndverker,

vente et par uker – og vips så hadde du spart flere tusen kilowattimer i måneden. Og så kan du tenke deg at alle andre hadde gjort akkurat det samme som deg. Og hvis kommuner, frisører, smeder og bakere hadde fulgt på, da ville vi frigjort enorme mengder grønn energi. Og vi ville greid det uten å ha bygd ned ett eneste stykke urørt natur.

– Mer energieffektivisering er utvilsomt et godt alternativ til bygging av nye kraftverk, sier Dag Arne Høystad, energirådgiver i Naturvernforbundet.

– Vi har et kjempestort potensial. Ved å isolere og bruke strømmen smartere i bygg og boliger, kan vi frigjøre store mengder strøm uten å sette opp så mye som et solcellepanel eller en vindturbin, sier Høystad.



Dag Arne Høystad, energirådgiver i Naturvernforbundet.

Kan frigjøre 40 TWh

I 2009 oppnevnte kommunal- og regionalminister Liv Signe Navarsete en arbeidsgruppe som skulle gi innspill til en handlingsplan for energieffektive bygg. Arbeidsgruppen ble ledet av Eli Arnstad og bestod av fagfolk og eksperter fra alle aktuelle sektorer og bransjer. Dag Arne Høystad var Naturvernforbundets representant i utvalget. Året etter ga gruppen ut en rapport hvor den konkluderte med at det innen 2040 er mulig å halvere dagens energibruk til drift av bygg til netto 40TWh per år.

Det billigste klimatiltaket

«Flere internasjonale studier viser at energieffektivisering er det enkleste og billigste klimatiltaket, og det er derfor bred politisk og faglig enighet om at energieffektivisering må prioriteres. Energieffektivisering i bygg bidrar til å erstatte forurensende energikilder i andre sektorer og reduserer behovet for ny kraftproduksjon. Den mest miljøvennlige energien er den man slipper å produsere. En betydelig andel av tiltakene vil dessuten være både samfunnsøkonomisk og bedriftsøkonomisk lønnsomme», står det å lese i utvalgets rapport.

2857 vindturbiner

Hvor mye er egentlig 40 TWh? Det er litt mer enn det totale strømforbruket til Danmark. Det ville kreve 2857 moderne vindturbiner, 61 Alta-kraftverk eller to store atomkraftverk å produsere den samme mengden.

Arbeidsgruppen foreslo en rekke tiltak for å nå målet; utvikling av nye løsninger, tilskuddsordninger, strenge krav til nybygg, måling av energibruk, etterutdanning og kompetansebygging i bygningsbransjen. Ved en målrettet satsning mente utvalget at det burde være mulig å frigjøre 10 TWh innen 2020. Nå er det klart at dette målet ikke kommer til å bli nådd. Energiforbruket i bygg er omtrent like stort i dag som for ti år siden, cirka 80 TWh. Den positive nyheten er



Ved enkle tiltak, kan du spare flere tusen kilowattimer strøm i året.

DETTE KAN DU GJØRE SELV

BYTTE GLASS/VINDUER

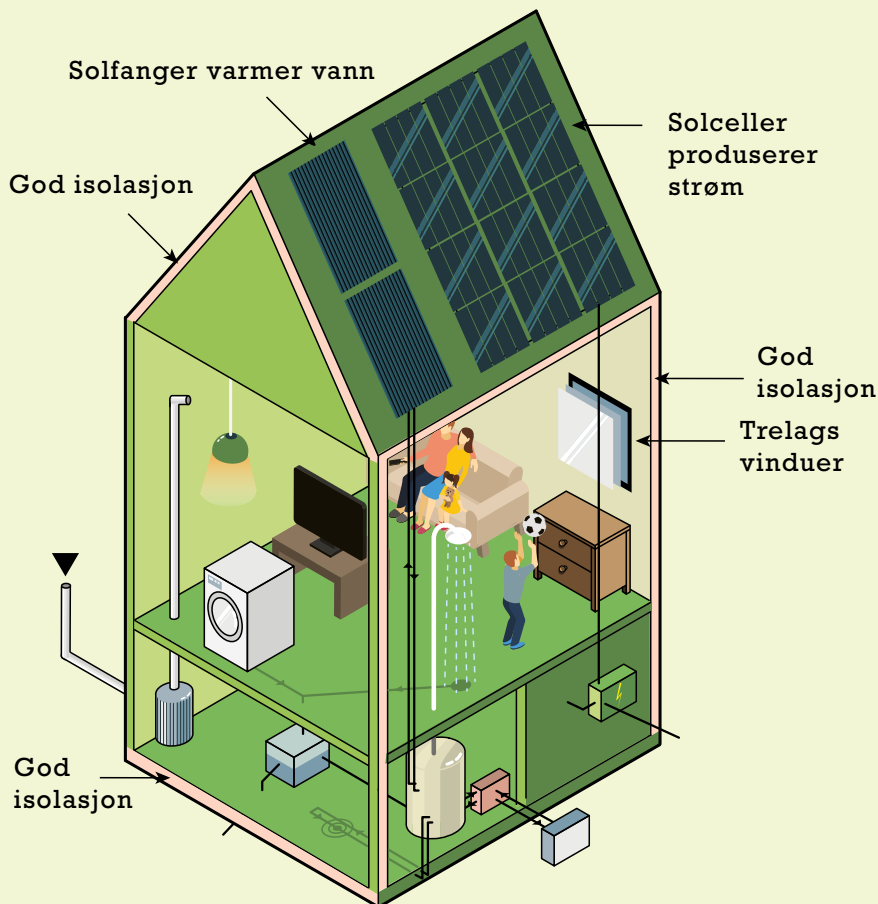
Det er ofte mulig å beholde vinduskarm og skifte glasset til moderne energiglass. Bytter du ut vanlige 2-lags isolerglassvinduer, som var vanlig på 60,70 og 80 tallet, med 3-lags energiglass, senker du varmetapet så mye at det gir en besparelse på opp mot 200 kilowattimer per kvadratmeter per år.

ISOLERING AV LOFT

Normen i dag er 30-35 centimeter isolasjon på loft. Om det i dag er 10 centimeter isolasjon så er det et godt tiltak å legge på et ekstra lag. Legger du til 20 centimeter isolasjon, vil du spare 3000 kilowattimer i året på et loft på 100 kvadratmeter.

VARMEPUMPE LUFT-LUFT

Har huset åpne romløsninger ligger det godt til rette for bruk av luft-luft varmepumpe. Denne vil kunne stå for en vesentlig del av oppvarmingen store deler av vinteren, men det er nødvendig med tilskudd fra andre (eksisterende) varmekilder på de kaldeste dagene.



at forbruket ikke har økt til tross for en betydelig økning i folketall og bygningsmasse.

I mål på nybygg

– Man har kommet nærmest i mål på nybygg. En betydelig innskjerping av kravene i byggeforskriftene gjør at nye bygg bruker svært lite energi. De er veldig godt isolerte og har ventilasjon med varmegjenvinning. Utfordringen ligger i eldre bebyggelse og spesielt småhus fra før 1980. Dette er boliger som i årene fremover er modne for renovering og modernisering, sier Høystad.

Etterlyser handlingsplan

Regjeringen har et mål om å redusere energibehovet i bygg med 10 TWh innen 2030, men det er ingen klar handlingsplan for å nå dette målet. Naturvernforbundet etterlyser nå en skikkelig satsning med tilskuddsordninger som monner. Hvis folk kan få støtte til å etterisolere, bytte ut vinduer og installere miljøvennlig oppvarmingsløsninger, vil

oppgraderingen skje langt raskere.

– Erfaring viser at det skal cirka 25 prosent tilskudd for å få folk til å gjøre slike tiltak i boligen sin. Enova har en god tilskuddsordning, men de krever at man gjør hele jobben på én gang. Vi mener at dette tilskuddet bør deles opp for å få flere til å bruke ordningen. Man fordeler jobben over flere år med tak ett år og en vegg eller vinduer neste gang, sier Høystad.

Naturvernforbundet foreslår følgende tiltak for å nå målet for energieffektivisering på 40 TWh:

- Det trengs en konkret, forpliktende handlingsplan for å nå effektiviseringsmålet for bygg.
- Økt informasjon/rådgivning til boligeier.
- Økt tilskudd til standard enkelttiltak som løfter eksisterende bygg opp til moderne energistandard.

Gir folk energiråd

I tillegg til jobben i Naturvernforbundet har

Høystad energirådgiver i Asker kommune. Alle som ønsker det kan få besøk av ham og få gratis råd om hvordan de kan gjøre boligen sin mer energieffektiv. I løpet av et år besøker Høystad cirka 150 husstander.

– Jeg kommer og snakker med folk, og så finner vi en handlingsplan sammen, forteller Høystad.

For de fleste dreier det seg om å etterisolere loft, bytte ut gamle vinduer, kaste ut oljefyr, installere miljøvennlig oppvarming og ventilasjon.

– En evaluering viser at over halvparten hadde gjort tiltak etter at jeg hadde vært der, og det er slett ikke verst.

– Hvor mange kilowattimer har du bidratt til å spare?

– Det er vanskelig å si, men jeg har et personlig mål om å frigjøre 1 TWh. Da har ikke mitt opphold på jorda vært forgjeves, sier Høystad. ■

Verdens første flytende havvindmølle, Hywind Demo, ble tauet til sin plass utenfor Karmøy i 2009.



Vindmøller til sjøs

Hvis vindmøller ødelegger fjellene våre:
Hvorfor bygger vi ikke bare til havs?

Tekst: KRISTIAN S. AAS
ka@naturvernforbundet.no

«Sett dem uti havet i stedet!» Det var et mantra som gikk igjen blant vindkraftaksjonister som Natur & miljø har møtt i arbeidet med dette bladet. I Trøndelag, i Agder og foran Stortinget. Hvis vi vil ha fornybar energi uten å ødelegge vår natur, hvorfor ikke bygge havvindmøller?

På dypt vann

– Det korte svaret er at det koster mer. Men det finnes også lengre svar enn det, sier Finn Gunnar Nielsen. Han er professor ved geofysisk institutt på Universitetet i Bergen, og har vært med i arbeidet med flytende havvindkraft siden den spede starten i 2002, både som ansatt i Norsk Hydro, Statoil og som professor.

– Vindkraft til havs er i dag en stor industri, som har en installert effekt i Europa som er på omtrent to tredeler av norsk vannkraft. Interessen er stor, og mange land har store ambisjoner, slik som Storbritannia og Danmark. Men med unntak av et anlegg i Skottland og noen demonstrasjonsanlegg, er alle fundamentert på havbunnen. Da bør det ikke være særlig dypere vann enn 40 meter. I Norge blir det fort dypere enn det utenfor kysten, mens utenfor Storbritannia, Danmark, Tyskland og Nederland er det mer langgrunt, forklarer Nielsen.

Flytende vindkraftanlegg

Det var derfor han, sammen med en forskningsgruppe, begynte å se på muligheten for flytende vindturbiner. Per i dag er det kun bygd en eneste slik i Norge, Hywind Demo utenfor Karmøy (2009), men et større

anlegg ble startet utenfor Skottland i oktober 2017. Equinor eier 75 prosent av anlegget.

– Per i dag er prisen for landbasert vindkraft på mellom 20 og 40 øre per kilowatttime, ut fra på de tallene jeg har sett fra Tyskland. Nye, planlagte havvindkraftanlegg ligger på mellom ca 60 og 90 øre per kilo-



Foto: Jens Helleland Ådnanes, UiB

Professor Finn Gunnar Nielsen, Geofysisk institutt, UiB.

watttime. Men energikostnaden er helt avhengig av hvilke rentenivå en benytter og hvor stor del av infrastrukturen som er tatt med. På Hywind Skottland må vi sannsynligvis regne med en pris på ca. 2 kroner per kilowatttime. Dette er først og fremst et pioneranlegg, og verdens første flytende vindkraft-



Foto: Øyvind Hagen/Equinor

anlegg. Equinor har som mål å komme ned i en pris på mellom 40 og 60 øre innen 2030. Men det krever at noen satser. Å få opp volumet er den beste og raskeste måten å få kost-

nadene ned. Hvem skal gå foran, trå til og få opp volumet, så kostnadene går ned? Det er her Norge kan spille en nøkkelrolle, mener Nielsen.

Kan ta førerretet

Nielsen mener Norge er i en gunstig posisjon for å ta førerretet for flytende vindkraft. Vi har et sterkt maritimt industrimiljø, god kunnskap på offshoreinstallasjoner og en vital verftsindustri.

– Men tidsvinduet er lite, for det er mange land som ser på dette akkurat nå. Det nytter ikke å vente på at kostnadene går ned, det betyr bare at andre land har satt seg i førerretet. Er vi villige til å ta kostnadene for dette, kan det føre med seg mye aktivitet i industrien, tror Nielsen.

– Ikke konfliktfritt

Samtidig heller Nielsen litt kaldt nordsjøvann i blodet til de som fremhever vindkraft til havs som et konfliktfritt alternativ.

– All energiproduksjon fører med seg konflikter, vi må ikke tro at noe er konfliktfritt. Nå planlegges det et vindkraftanlegg som skal forsyne oljeinstallasjonene på Gullfaks- og Snorrefeltet med strøm, Hywind Tampen. Der har bl.a. Norsk institutt for naturforskning vurdert mulige konflikter med fugleliv. Samtidig vil det være mulige konflikter med fiskerier, skipsruter, støy og økt trafikk i området på grunn av vedlikehold og tilsyn, forteller Nielsen.

Fiskeriinteresser mener også at havvindparker kan komme i konflikt med viktige områder for fiskeriene. Men her har flytende anlegg en fordel over bunnfaste: De er mer fleksible med hensyn til plassering.

– Så det er fortsatt konflikter, men jeg tror at de i sum er mindre enn på land, sier Nielsen. ■



Hywind Skottland er verdens første flytende havvindkraftanlegg.

Foto: Øyvind Gravås/Equinor



Brynseng skole i Oslo har solcellepaneler på vegger og tak.

Her kommer Sola

Solenergi har på få år blitt den billigste måten å produsere elektrisitet på i mange områder i verden. Fremtiden ser lys ut for de som satser på sola.

Tekst: KRISTIAN S. AAS
ka@naturvernforbundet.no

I 2016 ble det investert dobbelt så mye i fornybar energi som i fossil energi på verdensbasis. Kostnadene for sol- og vindkraft har falt så mye at de nå er billigere enn tradisjonelle måter å produsere energi på. Det internasjonale energibyrået IEAs statistikk viser at snittkostnaden for vindkraft på land er 60 dollar per produsert megawatttime, og for solenergi lå prisen i 2016 på 100 dollar. Siden har prisene sunket enda mer.

– Vind og sol er nå det billigste alternativet for å produsere elektrisitet, sa Francis O'Sullivan ved universitetet MIT til Wall Street Journal i 2018.

Solenergi på topp

Dette skaper store endringer i verdens energiproduksjon. Der vind- og vannkraft før var de største nye, fornybare energikildene, har solenergi kommet som et skudd. Siden 2016 har solenergi vært på topp. Både i 2017 og 2018 ble det startet opp cirka dobbelt så mye strømproduksjon basert på sol, som det



ble startet ny vindkraft. Likevel vokste ikke mengden solenergi fra 2017 til 2018, noe som bekymrer Fatih Birol, lederen for IEA.

– Verden har ikke råd til å ta en pause i utbyggingen av fornybar energi. Myndighetene må nå korrigere situasjonen, og legge til rette for en raskere behandling av nye prosjekter. Takket være kostnader som raskt minsker, er konkurransekraften til fornybar energi ikke lenger knyttet til subsidier. Det som trengs nå er en stabil politikk, støttet av en langsiktig visjon og et fokus på å integrere fornybar energi i kraftsystemet på en kostnadseffektiv og optimal måte, sa Birol i en pressemelding nylig.

Kina står for nesten halvparten av nyinstallert solenergi i verden. Likevel hadde de en nedgang i nybygd solenergi i 2018. Dette ble oppveid av økninger i EU, Midtøsten,

I 2017 og 2018 ble det startet opp cirka dobbelt så mye strømproduksjon basert på sol, som det ble startet ny vindkraft.



Foto: huangyifei, iStockphoto

Afrika og Mexico. Men for å nå IEAs «bærekraftsscenario», som tross navnet ikke er godt nok til å nå togradersmålet til FN, langt mindre det nye målet om å begrense oppvarmingen til 1,5 grader, trengs det 300 GW nyinstallert fornybar energi årlig. 2018 havnet på 177.

– Disse 2018-tallene er svært bekymringsfulle. Men smarte og målrettede løsninger kan få utbyggingen av fornybar energi tilbake på sporet. Vi hjelper alle de 38 medlemslandene i IEA, og alle andre land i verden, med deres energiomlegging, sier Birol.

Norsk privatmarked vokser raskt

Store, kommersielle solkraftverk er nok ikke ideelle å bygge ut i Norge. Men i fjor tok det av i privatmarkedet. I 2016 støttet Enova 145 solcelleanlegg hos privatpersoner. I 2018 var

tallet nær seksdoblet, med 837 anlegg.

– Vi tror det kommer til å øke veldig kraftig. Det er utallige tak og flater som passer for solceller der ute, sa styreleder i Norsk solenergiforening, Bjørn-Yngve Kinzler Eriksen til NRK.

Dermed understreket han en av de store fordelene ved solkraft: det kan integreres i eksisterende bygninger. Enova gir opp til 28 750 kroner i støtte til privatpersoner som vil bygge solcelleanlegg på huset sitt. De gir også opp til 15 000 kroner i støtte for installering av solfangeranlegg for oppvarming av vann.

Skole og kraftverk

Det er også et stort potensiale ved å utnytte solenergi i større bygg. Brynseng skole i Oslo er et eksempel på et bygg som har tatt i bruk

innovative løsninger, med solcellepaneler på vegger og tak, og 20 borede energibrønner som henter varme fra jordas indre. Energiproduksjonen har vært mye høyere enn det som var antatt da skolen ble bygd. Selv på vinteren har solcellene produsert mer enn antatt.

– I vår- og vintermånedene står solen lavere på himmelen, og siden solcellepanelene er integrert i fasaden, og ikke plassert på taket, treffer vår- og vintersolen panelene på en optimal måte, sier Marit Thorsen, kommunikasjonsdirektør i Undervisningsbygg i en pressemelding.

Nå skal det legges til rette for at flere osloskoler får solceller. ■

Klima, vindturbiner – og å sage av greinen man sitter på

Alle har forstått viktigheten av klimareddende tiltak – men la oss ikke glemme naturen i det hele.

Tekst: MORTEN RISBERG
redaksjonen@naturvernforbundet.no
Miljøgeograf og frilansskribent

Vi har nok av polariserende debatter i landet vårt; innvandring, ulv, bompenger – og den heteste poteten akkurat nå – vindkraft. NVE har gitt konsesjon til et mangfold av prosjekter, som hver og en møter voldsom motstand fra miljøorganisasjoner og lokalbefolkning. Det gamle begrepet «NIMBY» (not in my backyard) har aldri vært mer treffende.

Utbygging av vindkraft dømmes som miljøvandalisme, mens motstandere av turbinene blir døpt til desillusjonerte Don Quijoter.

Anders Bjartnes, redaktør i Energi og Klima, skriver i sin kronikk at vi trenger «massiv utbygging av sol- og vindenergi – raskest mulig, over hele verden». Kronikken slår ned på kritikk av vindturbinene, og ber om forståelse av viktigheten rundt et kollektivt ansvar for fornybare ressurser.

Ingen vil vel motsi viktigheten av å bremse bruk av fossile brennstoff, og finne akseptable alternativer. I tiden etter 1.5-gradersjusteringen, og den påfølgende verdensdekkende skolestreiken for klima, har kravet til klimareddende arbeid blitt satt på dagsorden som aldri før.

Allikevel – i arbeidet fremover er det viktigere enn noen gang å finne de riktige kompromissene, og velge hvor kruttet skal settes inn.

FNs naturpanel IPBES la nylig frem den første evalueringen av biodiversitet og økosystem på 15 år. På lik linje med Parisavtalen, skal rapporten legge føringer for «Beijingavtalen» i 2020, som bestemmer hvordan vi best bevarer fremtidens naturgrunnlag og arts mangfold. Og det er ingen tid å miste – tallene viser en truende utryddelse av én av jordens åtte antatte millioner arter, og naturens evne til å støtte en voksende menneskelig sivilisasjon er i ferd med å renne ut i sanden.

Her på bjerget har vi blant annet mål om å verne 10 prosent av skogsarealene våre – mens vi foreløpig kun har vernet litt over 5 prosent.

Vindkraft er absolutt en verdifull ressurs, og kan være et viktig bidrag for å øke andelen fornybar energi, men hvor mye skal det gå på bekostning av urørt norsk natur? Og kan vi legge inn satsen ned i et annet alternativ?

Geografisk egnethet er en forutsetning for enhver hensiktsmessig installering av fornybare alternativer i naturen. Riktignok har vi nok av vind her til lands, men det norske, fjellrike landskapet er ikke videre egnet for enkel installering av vindturbinanlegg – i motsetning til eksempelvis Danmark eller Tyskland. Utbygging i Norge krever ofte tilrettelegging i form av bergsprengning, hogst, graving og veibygging – hvor alt må tas med i regnestykket for påvirkning og ødeleggelse av natur og arts mangfold.

Vannkraftanleggene i norsk natur har også hatt sin tid med kritikk og debatt over negative konsekvenser, men nå som de først eksisterer, burde vi ha som mål å optimalisere utbyttet vi har fra allerede utførte inngrep.

Vannkraft står for 99 prosent av all strømproduksjon i Norge, viser tall fra Statkraft. Og prognosene tilsier at potensialet ligger enda høyere. Visse studier viser at oppgradering av norsk vannkraft kan gi en betydelig økning av produksjonen, som i 2017 var på 148,7 TWh. Til sammenligning hadde norsk vindkraft en total produksjon på 3.87 TWh i 2018.

Det norske, fjellrike landskapet er ikke videre egnet for enkel installering av vindturbinanlegg



Foto: iStockphoto

I tillegg har Norge et relativt utforsket potensial for dyp geotermisk energi, samt utbygging av havvind. Disse tiltakene er dog hemmet av store utbyggingskostnader, som igjen peker på billig vindkraft som en attraktiv mulighet – men skal penger være avgjørende for beslutninger som bestemmer skjebnen til miljøet?

Bjartnes anmoder også om nestekjærlighet til våre strømtrengende, europeiske naboer – og rett skal være rett – samtlige må sette alle kluter til, hvis vi skal nå noen som helst utslippsmål. Allikevel er det diskutabelt hvor rett det er at vår fornybare vannkraft (og litt vindkraft) skal selges til europeiske bedrifter som ønsker grønn energi.

Her kommer ingen fasitsvar på hva som er beste veien å ta fremover, men la oss ikke bli

blendet av klimaprofitører med grønne merkelapper på investeringer. Det er ikke å stikke under stol at utbygging av vindkraft fører til større lommebøker hos private investorer. Så lenge det er begrensede muligheter til å tjene penger på å la naturen stå urørt, vil nok situasjonen forbli et skjevfordelt kompromiss.

Til sist – la ikke dette bli en debatt mellom klima eller natur. De to begrepene er gjensidig avhengig av hverandre, og vi trenger begge i kampen for kloden. Når vi så vi i fremtiden forsøker å redde verden med nye, teknologiske inngrep i naturen – la oss tenke oss godt om, før vi sager av greinen vi sitter på. ■

Kronikken har tidligere blitt trykt hos Naturpress.

Barbro fiksa det!



Barbro Raen Thomassen fra Birkenes lagde salatbolle av vaskemaskina.

Vi får stadig inn oppfinnsomme bidrag til denne spalten, men dette er første gang vi har sett en salatbolle laget av en vaskemaskin.

Barbro Raen Thomassen fra Birkenes viser godt hvordan deler av ødelagte hvitevarer kan få et nytt liv.

«Se bare hva vinduet i en kaputt vaskemaskin kan brukes til: Da vår gamle vaskemaskin tok kvelden, lyktes det å løsne glasset fra metallramma, og vips hadde vi en ny salatbolle! Den er uknuselig og derfor utmerket til røff utendørs-servering. Salaten på bildet er komponert av ingredienser som fortsatt fantes i kjøkkenhagen vår på Rønås

i Birkenes nå i begynnelsen av november: finhakket grønnkål, persille, salatblader, purre, rødløk, eplebiter, tomater og fioler (som er spiselige!)», skriver Thomassen i sitt bidrag. ■

Ble du inspirert? Bli med i fiksekonkurransen, da vel! Hvis vi greier å ta bedre vare på tingene våre, sparer vi penger, reduserer avfallsmengden og demper belastningen på naturen.

Bli med i fiksekonkurransen!

Har du reparert, pusset opp eller fikset noe som var ødelagt eller utgått på dato? Send oss bilder og bli med i konkurransen! Klær, møbler, sko, sykler, bålpanner eller helt andre ting: Vi er

interessert i alt som var utgått/ødelagt og som er satt i stand for videre bruk. I hvert nummer av Natur & miljø kåres en vinner, som får et bokgavekort på 500 kroner.

Slik kan du delta

- Send ett eller flere bilder av det du har fikset i jpg- eller png-format til tavarepa@naturvernforbundet.no
- Vi vil også gjerne ha bilder av hvordan det så ut før fiksing/oppussingen.
- Skriv noen linjer om hvordan du gjorde det og hva du synes om resultatet.
- Skriv «Fiksa det» i emnefeltet på e-posten.
- Av praktiske årsaker tar vi kun imot digitale bilder, sendt på e-post.

HAR DU HUSKET HELE FAMILIEN?

Et familiemedlemskap inkluderer medlemskap for alle i husstanden.

Barn under 15 år kan bli medlem i Miljøagentene. Et familiemedlemskap koster kun 450 kroner i året.

SISTE NYTT: Usikker på hvem som er med i familiemedlemskapet ditt?

Nå kan du logge inn på Min Side, minside.naturvernforbundet.no.

For endringer i medlemskapet: Send oss en e-post med navn og fødselsdato på de nye medlemmene til medlem@naturvernforbundet.no og om barna skal være Miljøagenter, eller ring oss på 23 10 96 10. Du kan også legge inn nye familiemedlemmer på denne nettsiden: naturvernforbundet.no/familie.

Jo flere medlemmer vi er, jo større gjennomslagskraft får vi i arbeidet for å ta vare på natur og miljø. Vi i Naturvernforbundet og Miljøagentene har flere hyggelige aktiviteter gjennom året. Bli med i naturvernfamilien!

Medlemsbutikken

www.naturvernbutikken.no

Du får rabatt ved kjøp av varer i medlemsbutikken og du støtter Naturvernforbundet!



Medlem
327,-

Ikke-medlem 380,-



Plysfugler med fuglesang

Div assorterte fugler.
Høyde på hver fugl ca 14 cm.
Produsent: Wild Republic.
Pris pr. stk.

Medlem
83,-

Ikke-medlem 96,-

Eva Solo fuglemater



Småfuglene kan uten problemer lande på kanten. Lett både å montere og demontere og gjøre ren. Frostsikkert glass som tåler oppvaskmaskin.

Medlem
300,50

Ikke-medlem 349,-

Biekasse

Prisvinnende biekasse som gir et hjem for ensomme bier, marihøner og andre nyttige hjelpere i hagen. Dette er insekter som enten har en vital rolle med pollinering i hagen eller er effektive mot skadedyr, de elsker å spise bladlus og lignende.

Kopp med silikongrep og lokk



Produsert i 100 % biologisk nedbrytbart materiale (PLA) BPA-fri. Volum 350 ml. Leveres med Naturvernforbundet sin logo trykket på koppen. Koppen kan vaskes i oppvaskmaskin.

Medlem
135,50

Ikke-medlem 157,-



Bærplukkingens glede

Medlem
206,-

Ikke-medlem 239,-

Boken behandler alle sider ved plukking og bruk av viltvoksende bær. Intervjuer med svært erfarne bærplukkere som gir sine råd og bidrar med herlige bærhistorier. En mengde småhistorier fra bærplukkere over hele landet. Lærerike, tankevekkende og ikke minst morsomme. Masse praktiske råd om hvor man finner bærene. Ei særdeles nyttig og inspirerende bok som vi varmt anbefaler våre lesere. Til deg selv og som en gave til familie og venner.



Medlem
507,50

Ikke-medlem
590,-

Fiskars rydningssaks

Lettvektsgrensaks med sideskjær som har Fiskars nye, patenterte gearutvekslingssystem som øker klippekraften med opptil 3 ganger. Det letter arbeidet og muliggjør klipping av grener helt opp til 38 mm. Utmerket presisjon. 5-års garanti.



Medlem
245,-

Ikke-medlem
285,-

Fiskars beskjæringssaks

En effektiv beskjæringssaks med justerbart grep slik at den passer til store og små hender. Sikrer effektiv beskjæring av grener opp til 24 mm i diameter. Behagelig ergonomisk SoftGrip™ grep.



Medlem
1062,-

Ikke-medlem 1235,-

Bergans Rondane sovepose

Bergans Rondane Spring sovepose er en kompakt pose for den varme årstid. Soveposen tar liten plass i sekken og er tilstrekkelig varm vår og sommer. Den er fylt med Bergans fiberblanding, et særdeles mykt og behagelig microfiber materiale som lett lar seg komprimere. 195 cm, vekt inkl. trekk: 1450 g



Sea to Summit, pakksekker

Tørrekk fra Sea To Summit fungerer som en "innerpose" i sekken, bagen etc. Kommer i tre størrelser. **4 liter:** medlem 155,- og ikke-medlem 180,- **8 liter:** medlem 179,- og ikke-medlem 208,- **13 liter:** medlem 209,- og ikke-medlem 242,50.

NB! Assorterte farger.



Medlem
4416,-

Ikke-medlem 5135,-

Bergans Trollhetta 3-pers. telt

Superlett og stabilt vandretelt for den kresne. Kan pakkes mer kompakt enn tilsvarende teltduker. Duk i silikonbelagt Ripstop Nylon. Mål innertelt: 160x230x105 cm (BXLXH), soveareal 3, 2 m². Vekt: 3,20 kg, inkl. pakkposer, plugg, stenger og barduner



Medlem
150,50

Ikke-medlem 175,-

T-skjorte, dame / herre

T-shirt med rund hals. Modellen har en moderne passform med pent strikket halsribb. Leveres med Naturvernforbundet logo på venstre bryst. Om du ikke ønsker logo trykket på genseren, skriv det i kommentarfeltet før du kommer til kassen.



Sitteunderlag

Sitteunderlag i tovet ull. Anker, seilbåt, ror og livbøye. Størrelse 43 x 43 cm.

Medlem
129,-

Ikke-medlem 150,-



Medlem
443,-

Ikke-medlem 515,-



Hettejakke, dame / herre

Hettejakke med børstet inside. Moderne passform, glidelås hele veien og robuste snorer i hette. Jakkene er utstyrt med en lomme på hver side av glidelåsen. 2x2 rib både ermet og nederkant.

Naturvernforbundet

Nr. 1 - 2019

BESTILL SELV PÅ WWW.NATURVERNBUKETTEN.NO ELLER Fyll ut denne kupongen

Porto og ekspedisjonsgebyr på 95,- tilkommer ved bestilling.

Vennligst merk at kupongbestillinger vil forhånds-faktureres og det belastes da for reell frakt. Faktura sendes per e-post om dette er oppgitt i feltet under, ellers per post.


VARER VIL IKKE BLI SENDT FØR FAKTURA ER REGISTRERT BETALT.

FORNAVN		ETTERNAVN	
ADRESSE			
POSTNR	POSTSTED		
MEDLEM JA <input type="checkbox"/> NEI <input type="checkbox"/>	E-POST/TLF		

Ønsker å bli medlem (Hovedmedlemskap er kr 200,- første år og kr 390,- de resterende år.)

ANTALL	VA RENAVERN	FARGE	STR
ANTALL	VARENAVERN	FARGE	STR
ANTALL	VARENAVERN	FARGE	STR
ANTALL	VARENAVERN	FARGE	STR

Sendes til Aksess & Daylight AS, Verpetveien 30, 1540 Vestby. Kundetelefon: 64 98 05 10.



Fiskeri og oppdrett, side om side i samme fjord. Lusegift og medisiner fra oppdrett påvirker, skader og dreper en rekke ulike organismer i havet.

Fører villfisk med lusegift og

Lusegift, midler mot innvollsorm og infeksjoner, beroligende midler og bedøvelse. Oppdrettsindustrien sprer tonnevis av medisiner i havet, hvor de rammer villfisk, reker og en lang rekke andre organismer. Hva skjer med folk som spiser slik fisk?



Foto: Arnold Jensen

Torsk og sei full av laksefôr fanget 2-3 kilometer fra et oppdrettsanlegg ved Reinøya i Karlsøy kommune i Troms. Ved dette anlegget ble det medisineret med lusegiften emamektin i uke 46-47-48 i 2017. I samme tidsrom skal en båt ha fisket en god del sei ved dette anlegget, opplyser Arnold Jensen i Naturvernforbundets fiske- og oppdrettsutvalg. Lusegiften har en karantenetid på 175 døgngader, eller 2-4 uker avhengig av temperaturen i vannet.



Foto: MariusLtu/istockphoto

medisiner

Tekst: TOR BJARNE CHRISTENSEN
tbc@naturvernforbundet.no

Oppdrettsanleggene ligger tett i tett langs norskekysten med mer enn tre tusen merder i drift. I 2018 ble det produsert mer enn 1,2 millioner tonn laks i Norge. For å greie det kreves det store mengder medisiner, som blant annet serveres ut i merdene gjennom fôrslanger. Men det er ikke bare oppdretts-

fisken som føres. Merdene fungerer som et koldtbord for sei, torsk og mange andre organismer som strømmer til anleggene for å spise. Sammen med maten får de servert en hel cocktail av ulike lusegifter og medisiner. Flere av dem er så kraftige at oppdrettsfisken må i karantene før den kan slaktes og brukes som menneskemat.

Hva med villfisk som har fått i seg laksemedisiner? Er den trygg å spise, eller må den

også settes i karantene?

– Vi som fisker får stadig fisk som er full av laksemat. Hvem vet hvor mye medisiner det er i denne fisken? Jeg frykter at det jevnlig blir solgt villfisk med laksemedisiner i Norge, sier Arnold Jensen, mangeårig fisker og medlem av Naturvernforbundets fiske- og oppdrettsutvalg.

– Jeg er alvorlig bekymret for hva oppdretten gjør med livet i havet, sier han. ➤

Tonnevis med gift og medisiner

De ti siste årene har oppdrettsbransjen brukt i alt 322 tonn forskjellige legemidler for å bekjempe lakselus, andre parasitter og ulike sykdommer. I tillegg kommer hele 135 000 tonn hydrogenperoksid, som er et middel mot lakselus. Bruken av flere typer legemidler er redusert, men det brukes fortsatt betydelige mengder medisiner i norsk oppdrett. Bare i 2018 ble det brukt over 58 tonn. Det er mindre enn i 2016 og 2017, men langt mer enn de foregående årene. I tillegg kommer mer enn 6 700 tonn hydrogenperoksid.

Lusemidler som formalin og hydrogenperoksid dumpes i store mengder rett ut i havet etter at laksen er behandlet. Medisinene som gis gjennom fôret havner i sjøen gjennom fôrspill og kloakkslam fra laksen. Det er ingen tvil om at havets økosystemer blir påvirket og skadet av utslippene. I en rapport fra forskningsinstituttet IRIS i Stavanger ble det i fjor slått fast at lusegift tar livet av reker og andre krepsdyr, selv i små konsentrasjoner. Det som overrasket forskerne var at giften kunne drepe flere dager etter at den ble sluppet ut. Det er funnet rester av laksemedisiner i sedimenter, fisk, krepsdyr, plankton, krabber, børstemark, ulike bunndyr og tareplanter. Så langt som én kilometer fra anlegget fant forskere fra IRIS målbare mengder lusegifter hele 14 dager etter medisinerings.

– Vanlige forbrukere har ikke lov til å kaste medisiner i søppeldunken. De må leve-

res tilbake til apoteket. Men oppdrettsbransjen får altså lov til å kaste tonnevis med medisiner rett ut i fjordene våre. Her er det noe som ikke stemmer, sier Jensen.

Rømt laks kunne spises, men ikke selges

Vinteren 2018 rømte 52 000 laks fra et oppdrettsanlegg i Nærøy kommune. Ifølge Namdalsavisa inneholdt laksen medisiner mot innvollsorm. Mattilsynet gikk ut og sa at det var trygt å spise fisken, men at den ikke kunne omsettes videre. Det fikk Jensen til å reagere. Hvor farlige er egentlig laksemedisinene? Høsten 2018 skrev Jensen til Mattilsynet og ba om svar på hvordan villfisken blir påvirket av legemidlene.

– Det er hevet over enhver tvil at villfisk spiser av medisinfôr som lekker ut av oppdrettsanleggene. Vi har mange bilder av fôrsprengt villfisk. Vi vet også at villfisk som er fisket over 5 kilometer fra oppdrettsanlegg kan være fôrsprengt. Da lurer jeg på om også den villfisken som var rundt dette anlegget i Nærøy kommune skulle hatt samme karantenetid som den rømte laksen. Vi som bor langs kysten og er omringet av oppdrett har krav på å få svar på dette, skrev Jensen i brevet til Mattilsynet.

Ingen kostholdrestriksjoner

Det tok Mattilsynet godt over én måned å svare. Tilsynet kunne fortelle at den rømte laksen i Nærøy hadde fått medisinfôr med praziquantel mot bendelmark cirka en

måned før rømmingen. Dette legemiddelet har en karantenetid på 14 dager.

– Dermed er det helt trygt å spise laks så lenge etter avsluttet medisinerings, skrev veterinær Aud Skrudeland i Mattilsynet region Midt-Norge.

Skrudeland kunne videre fortelle at Mattilsynet aldri har vurdert kostholdrestriksjoner på villfisk som følge av medisinfôr, hverken i Nærøy eller andre steder. Hun fortalte at Miljødirektoratet har gjennomført en undersøkelse på villfanget fisk som konkluderer med at laksemedisiner ikke er noen fare for mattryggheten. Heller ikke Havforskningsinstituttet finner grunn til å gi restriksjoner på villfisk som følge av medisinfôr.

Ba om dokumentasjon

Det var et svar Arnold Jensen ikke slo seg til ro med. Han hadde fortsatt ikke fått svar på det viktigste spørsmålet: Hvordan kan det ha seg at villfisken er trygg å spise etter inntak av medisinfôr, når oppdrettsfisken må i karantene etter medisinerings? Jensen satt seg og skrev et langt brev med en rekke oppfølgingsspørsmål. Blant annet ba han om detaljert dokumentasjon for hvordan Mattilsynet har kommet frem til at medisinerert villfisk ikke er en fare for mattryggheten.

Er det gjort forsøk i laboratorier? Finnes det grenseverdier for innhold av laksemedisiner i villfisk?

– Vi må nok regne med at det er omsatt medisinerert villfisk. Vi må være 110 prosent sikker på at de som har spist denne medisinererte villfisken ikke får noen ettervirkninger av det, for dette har med folks helse å gjøre, skrev Jensen i brevet som ble sendt til Mattilsynet 28. november.

Denne gangen tok det enda lenger tid før Mattilsynet svarte. Først 5. februar ble svaret sendt, og Mattilsynet hadde gått grundig til verks. Det var henvisninger til rapporter og artikler på Mattilsynets egne nettsider, men Jensen fikk ikke noen dokumentasjon på at medisinerert villfisk er trygg å spise.

– Denne dokumentasjonen har vi ikke tilgjengelig direkte for oversending, men vi baserer beregningene på mye av det andre bakgrunnsmateriale som vi har lagt ved dette brevet, står det i svaret fra Mattilsynet, som er undertegnet av seniorrådgiver Christine Børnes.

Hvem har ansvaret for medisinerert villfisk?

Natur & miljø har gjort en gjennomgang av



Foto: piola666/istockphoto

Fiskere fanger fôrsprengt villfisk over fem kilometer fra oppdrettsanlegg.

– Jeg tviler ikke på at det er god kontroll med oppdrettsfisken, men hvem skal ivareta mattryggheten til villfisk som beiter ved oppdrettsanleggene? sier Arnold Jensen i Naturvernforbundet.



Foto: piolab66/istockphoto

bakgrunnsstoffet som Børnes henviser til for å finne svar på Jensens spørsmål. «Oppdrettsfisk som behandles med legemidler kan inneholde rester av legemidlet. For å sikre trygg mat er det derfor satt maksimumsverdier for hvor mye rester av legemidler det kan være i fisken før den slaktes», skriver Mattilsynet i en nettartikkel om saken.

I denne artikkelen gjorde vi et interessant funn: «Dersom en veterinær eller fiskehel-sebiolog bruker legemidler til andre dyrearter enn preparatene er godkjente for, må vedkommende sette tilbakeholdelsestider som sikrer at nivået er under fastsatt verdi og dermed sikrer forbrukeren trygg mat», står det.

Hvem har ansvar for medisinerert villfisk? Skal veterinæren som står ansvarlig for medisineringen i oppdrettsanlegget sikre at villfisken ikke inneholder for mye medisiner når den slaktes?

Fant sei full av lusegift

I rapporten Flubenzuroner i fiskeoppdrett fra 2013 har Havforskningsinstituttet sett på hvordan denne lusegiften sprer seg til ulike organismer i havet. Havforskerne tok 374 prøver av planter og dyr i varierende avstand

fra et oppdrettsanlegg som behandlet fisken sin med lusegiften teflubenzuron. Ved første prøvetaking fant man rester etter medisinen i 24 av de 28 undersøkte artene. I de aller fleste prøvene av villfisk ble det funnet lusegift. Høyest konsentrasjon av giften fant man i børstemark, men forskerne gjorde også et annet funn. En sei inneholdt hele 1354 nanogram teflubenzuron per gram. Det er 170 prosent mer enn høyeste tillatte innhold i oppdrettslaksen du får kjøpt. Havforskningsinstituttet utelukket ikke det kan finnes fisk med enda høyere konsentrasjoner.

Hva ville skjedd om noen spiste denne seien? En seibiff på 443 gram ville vært nok for en voksen person på 60 kilo til å komme over anbefalt daglig inntak. Et barn ville nådd grensen ved en mindre porsjon. Havforskningsinstituttet beskriver funnet som «uheldig».

I løpet av de siste ti årene er det brukt over 42 000 tonn flubenzuroner i norske oppdrettsanlegg. Giften slippes fortsatt ut i sjøen, men mengden er redusert de siste to årene.

Krever full stans i forgiftningen

En gjennomgang av dokumentasjonen som ligger ved svaret fra Mattilsynet tegner det

samme bildet. Lusegift og medisiner fra oppdrett påvirker, skader og dreper en rekke ulike organismer i havet. Det er grenseverdier for innholdet i medisinerne i oppdrettsfisk, men det gis ingen forståelig begrunnelse for hvorfor slike grenser ikke er innført for villfisk.

Arnold Jensen krever nå at det settes en stopper for spredningen av gift og legemidler fra oppdrettsanleggene. Han sender Natur & miljø noen bilder av førsprengt sei og torsk.

Bildene taler for seg selv, fisken er fullstappet av laksepellets.

– Det går ikke an å se forskjell på vanlig laksefôr og medisinfôr. Da kan det lett være medisinfôr seien på bildet vårt er førsprengt med. Kan denne seien da omsettes til menneskemat? Dette må da være et ja- eller nei-spørsmål, sier Jensen.

Likevel, etter to runder med spørsmål, har han ikke fått noe klart svar.

– Jeg tviler ikke på at det er god kontroll med mattryggheten til oppdrettsfisken, men med villfisken er det ingen kontroll. Hvem skal ivareta mattryggheten til villfisk som beiter ved oppdrettsanleggene? spør Jensen. ■

Gaute Eiterjord, Vilja Helle Bøyum, Elise Sørensen og Nils Nerhus Rørstad mottok prisen på vegne av Natur og Ungdom i Operaen i Oslo.



Foto: Monica Vegstein/Fritt Ord

Fikk Fritt Ords pris

Natur og Ungdom ble, sammen med den svenske klimaaktivisten Greta Thunberg, tildelt Fritt Ords pris for 2019.

– Klimadebatten polariserer deler av norsk offentlighet i høyere grad enn før. Klimafeltet er ikke et hyggelig samlingssted der man klappes på hodet for glød og iver. Det

er vesentlige politiske og økonomiske interesser involvert på mange nivåer, og store verdier står i konflikt. Natur og Ungdom og Greta Thunberg tør å gå inn i dette minefeltet og gjøre sine argumenter og interesser gjeldende, sa Stiftelsen Fritt Ords styreleder Grete Brochmann under prisutdelingen.

– Skolestreikene har i Norge skapt en intens og mangslungen offentlig debatt: et seriøst og viktig ordskifte der motforestillinger og nyanser, målkonflikter og ulik fordeling av sårbarhet har blitt trukket fram.

Fritt Ord er en ytringsfrihetsstiftelse, ikke en klimaorganisasjon. Vi har vært opptatt av å fremheve prisvinnerens imponerende bruk av ytringsrommet i sine respektive omgivelser til å bevisstgjøre og aktivisere unge gjennom debatt, argumentasjon og politisk aksjon, sa Brochmann.

«Det siste halvåret har for alvor vist at ungdomsopprøret lever i beste velgående. Men man må jo nesten spørre seg hvorfor man etterlyser ungdomsopprør? Hvorfor det var det at ungdom nektet å være på sko-

len som skulle til for å få klima på dagsorden? Burde det ikke være alle foreldres oppgave å jobbe for at ungene deres fikk nytte de samme godene som en frisk natur og et fungerende klima gir oss? Burde det ikke være oppgaven til de som styrer landet, som signerer konvensjoner om naturmangfold og internasjonale klimaavtaler, å følge de opp?

Det er jo faktisk ikke noe nytt det vi snakker om. Politikerne, som ofte er en del eldre enn oss, har jo tross alt visst om miljøproblemene, hvor alvorlig det er, og tiltakene som trengs for å løse dem, ganske lenge.

Norge satte sitt første klimamål i 1989, før jeg ble født. Likevel er Norge et av de eneste landene i Europa med høyere klimagassutslipp nå enn i 1990. De siste 30 åra har vi vært vitne til ei historisk ansvarsfraskrivning fra foreldre- og besteforeldregenerasjonen. Hvis noen synes det er rart at unge protesterer som de gjør, har de ikke fulgt med i timen», sa Natur og Ungdom-leder Gaute Eiterjord i sin tale. ■



Foto: Monica Vegstein/Fritt Ord

Natur og Ungdom markerte prisutdelingen med en klimaaksjon utenfor Operaen i Oslo.

BIOØKOLOGI

HK arbeider for forpliktende klima- og miljøavtaler som ivaretar rettferdig omstilling nasjonalt og internasjonalt

Vi har bare en klode. Den må vi ta vare på og Norge må ta et større ansvar. Vi må satse mer på alternativ fornybar energi innen sol, vind, vann og **bioøkologi** og redusere klimagassutslippene.

Les mer på hkinfo.no



Handel og Kontor
i Norge

© FENKUL DESIGN

Det er mange skatter å finne på klesbyttedagen.



Stor klesbyttedag

Den store Klesbyttedagen i april 2019 er det største arrangementet Naturvernforbundet noen gang har arrangert. 124 klesbyttearrangementer ble holdt over hele landet.

– Vårt store miljøfotavtrykk skyldes blant annet klesforbruket vårt. I Norge importerer vi klær som aldri før, og det brukes tusenvis av liter vann for å produsere bare én t-skjorte. Ved å bytte reduserer vi behovet for å kjøpe nye klær, og dermed minsker vi både ressursforbruket og forurensingen vår kraftig. Hvis alle nordmenn byttet til seg tre plagg i året, i stedet for å kjøpe nytt, ville vi kuttet like mye CO₂ som om alle bileiere i Norge lot bilen stå i fem dager, sier Gillgren.

Og Naturvernforbundet slo på stortromma med årets klesbyttedag. Rapporter har kommet inn fra 83 av de 124 arrangementene, og de foreløpige tallene viser godt over 11 000 besøkende. Over 36 000 plagg er så langt registrert byttet, og mer

enn 500 frivillige var i sving på dagen.

– Arrangementet er en kjempesuksess. Mitt håp er at Klesbyttedagen skal inspirere flere og flere til å ta gode, miljøvennlige valg i hverdagen, både når det gjelder garderoben og i andre sammenhenger, sier Gillgren fornøyd.

– Og blir det ny klesbyttedag neste år?

Ja, det blir den 28. mars i 2020, sier Gillgren. ■



Naturvernforbundets Janne Gillgren er klesbyttegeneral.

Kystlotteriet

Kystlotteriet er et samarbeid mellom lokalbefolkningen, forvaltningsmyndighet, renovasjonsselskap, lokalt og regionalt næringsliv samt ulike sponsorer og samarbeidspartnere. Alle tar sikte på å rydde kystlinje og vannveier for marin forsøpling og gi det ny verdi gjennom premiering.

Tekst: ELLEN SANDVIK MIKKELSEN
esm@naturvernforbundet.no

Kystlotteriet ble startet av Sten Helberg i 2015 og ble en del av Naturvernforbundet i Østfold sin jobb for renere kyst mot slutten av året 2015. Fra og med 2019 fikk Kystlotteriet et nytt hjem i Naturvernforbundets lokaler i Oslo da sentralstyret ønsket det velkommen.

Over 70 kommuner

Kystlotteriet har i sin korte historie oppnådd stor suksess med sitt konsept, sin involvering og begeistring og har nå over 70 norske deltakende kommuner.

Kystlotteriet stimulerer og motiverer til kontinuerlig rydding hele året i nærmiljøet. Garantien for avfallshåndtering ved at vi har etablert ordninger med kommuner og renovasjonsselskaper er en viktig del av organiseringen til Kystlotteriet.

Vi oppfordrer også enkeltpersoner, organisasjoner, institusjoner og næringsliv til å organisere egne ryddeaksjoner, hvor Kystlotteriet sørger for å gi tilgang på sekker og lodd, og hvor alle er med i det nasjonale lotteriet. Premiene er ofte relatert til friluftsliv, og består blant annet av en friluftspakke, vannflasker, termos, hotellovernatting og fiskestenger.

Kystlotteriet i praksis

Hent en sekk – plukk søppel – vinn premier.

Alle som ønsker å delta må hente Kystlotteriets egne søppelsekker og lodd på angitte utleveringssteder i kommunen. Du fyller sekken med marin søppel, fest på loddet og

Foto: Amanda Iversen Orlich

Foto: Amanda Iversen Orlich

utvider

ta kontakt med skjærgårdstjenesten eller den aktøren som står for opphenting og avfallshåndtering i din kommune. Oversikt over hvordan dette foregår i din kommune finner du på hjemmesiden til Kystlotteriet. Selve loddet består av to deler, en del skal følge sekken slik at man er med i trekningen av de ulike premiene, mens kvitteringsdelen av loddet oppbevares av deltakeren. Skulle man miste denne delen av loddet er man fremdeles med i trekningen, det viktigste er at loddet er godt festet til sekken når du leverer den inn. Disse loddene kan man ikke kjøpe for penger, men man gjør seg fortjent til å delta i lotteriet ved å gjøre en innsats for miljø og hav. ■

Kystlotteriet skal inspirere alle til å rydde i sitt nærmiljø.



Foto: Kystlotteriet/Naturvernforbundet

REGNSKOG

HK bidrar til å verne store arealer regnskog. Gjennom medlemskapet redder hvert medlem 1000 m² i året

Vi har bare en klode. Den må vi ta vare på og Norge må ta et større ansvar. **Regnskogen** bremser klimaendringer og er hjem for millioner av mennesker og flesteparten av verdens dyre- og plantearter.

Les mer på hkinfo.no



Handel og Kontor
i Norge

Ny gruvedumping i Bøkfjorden

– Det er en skandale at gruveselskapet Sydvaranger får dumpe gruveslam i Bøkfjorden, som er en nasjonal laksefjord. Forrige gang dette ble gjort ble miljøkonsekvensene store, sier Silje Ask Lundberg, leder i Naturvernforbundet.

Nærings- og fiskeridepartementet avslo Naturvernforbundets klage på konsesjonen til utvinning av jernmalm i Sydvaranger. Sydvaranger Eiendom får dermed tillatelse til gruvedrift med dagbrudd og dumping av gruveavfall i Bøkfjorden i Finnmark.

Etter at gruvevirksomheten har ligget nede i flere år, fikk Sydvaranger Eiendom 23. januar i år konsesjon til å starte utvinning av jernmalm. Gruveselskapet har planer om å



Bøkfjorden i Sør-Varanger skal igjen brukes som avfallsplass av gruveindustrien.

Foto: Gunnar Reinholdtsen

utvinne 163 millioner kubikkmeter masse i året, noe som skape store mengder gruveavfall som skal dumpes i flere gråbergstipper og ute i Bøkfjorden. Bøkfjorden ble påført betydelige miljøskader da den tidligere ble brukt som dumpingplass for gruveavfall. Havforskningsinstituttet advarer mot konse-

kvensene av gruvedumping i sjøen.

– Vi har sett hvordan tidligere dumping av gruveslam har forurenset Bøkfjorden. Dette er helt uakseptabelt! Det finnes gode alternativer til gruvedumping i fjorden, sier Ask Lundberg. ■



NORCES BONDLAG 

Matfat for generasjoner - verdt å ta vare på!

NOEN TING ER VIKTIGE Å SNAKKE OM

– OG VIKTIGE Å SKRIVE NED.

Karen Aardal har gjort det som stadig flere av oss gjør, skrevet testament. Et testament sikrer at dine eiendeler og midler fordeles slik du ønsker, og det er derfor mange gode grunner til å skrive testament. Å gi en gave til en veldedig organisasjon, kan være én av dem. Karen har valgt å gi en slik gave. Hun har også valgt å snakke åpent med sine nærmeste om arv, noe som har bidratt til å skape forståelse, og luket bort kilder til uenighet. Nå og i fremtiden.

Les mer på detgodetestament.no



NORGES
INNSAMLINGSRÅD
MEDLEM AV EFA

Kontaktinformasjon

Mariboegate 8, 0183 Oslo, Norge

☎ 23 10 96 10

✉ naturvern@naturvernforbundet.no

Nett: www.naturvernforbundet.no

Kontingent: Hovedmedlem 200,- første år, så 390,-

Familiemedlemskap: 300,- første år, så 450,-

Se www.naturvernforbundet.no/medlem for mer informasjon om medlemskap

ØSTFOLD: ✉ ostfold@naturvernforbundet.no.

Leder: Håkon Borch. ☎ 970 67 685

OSLO OG AKERSHUS: ✉ noa@noa.no

☎ 22 38 35 20. Leder: Gjermund Andersen.

Kontorleder: Maria Andersen

HEDMARK: ✉ hedmark@naturvernforbundet.no.

Leder: Stein Bie. ☎ 901 23 532

OPPLAND: ✉ oppland@naturvernforbundet.no.

Leder: Kjetil Bjørklund. ☎ 900 78 987

BUSKERUD:

✉ buskerud@naturvernforbundet.no.

Leder: Martin Lindal. ☎ 996 00 455

VESTFOLD: ✉ vestfold@naturvernforbundet.no.

Leder: Christopher Gallaher. ☎ 918 09 890

TELEMARK: ✉ telemark@naturvernforbundet.no.

Leder: Tormod Svartdal. ☎ 481 47 322

AGDER:

✉ agder@naturvernforbundet.no.

Leder: Peder Johan Pedersen. ☎ 456 05 646

ROGALAND:

✉ rogaland@naturvernforbundet.no

Leder: Hallgeir Langeland. ☎ 930 63 633

Daglig leder: Erik Thoring. ☎ 51 52 88 11.

HORDALAND:

✉ hordaland@naturvernforbundet.no.

Leder: Gabriel Fliflet. ☎ 473 17 451

Fylkessekretær: Synnøve Kvamme. ☎ 55 30 06 60

SOGN OG FJORDANE:

✉ sognogfjordane@naturvernforbundet.no.

Leder: Nyongga Rugumayo Amundsen. ☎ 419 17 705

MØRE OG ROMSDAL:

✉ moreogromsdal@naturvernforbundet.no.

Leder: Øystein Folden, ☎ 71 53 33 31, 918 12 542

TRØNDELAG: ☎ 73 51 52 24

Regionssekretær: Hallgeir Opdal,

✉ hol@naturvernforbundet.no, ☎ 402 48 084

Leder: Magne Vågsland. ☎ 926 24 086

NORDLAND: ✉ nordland@naturvernforbundet.no

Leder: Bjørn Økern. ☎ 911 64 383

TROMS: ✉ troms@naturvernforbundet.no.

Leder: Anne-Lise Mortensen. ☎ 970 89 377

FINNMARK:

✉ finnmark@naturvernforbundet.no

Leder: Leif Wasskog, ☎ 922 46 604

REGIONSEKRETÆR NORD-NORGE:

Geir-Jørgensen. ✉ gj@naturvernforbundet.no.

☎ 940 15 235.

NATUR OG UNGDOM: ✉ info@nu.no

☎ 23 32 74 00. Web: www.nu.no.

Leder: Gaute Eiterjord

Daglig leder: Therese Hugstmyr Woie

Ta kontakt med organisasjonsavdelingen dersom listen skal endres. ☎ 23 10 96 33.

✉ medlem@naturvernforbundet.no

Klima på skjermen

Film- og serieskapere har for alvor oppdaget sprengkraften i klimaendringene. En rekke nye serier og filmer, både dokumentariske og fiksjonsbaserte, har klimaendringer som dystert bakteppe.

Tekst: KRISTIAN SKJELLUM AAS
ka@naturvernforbundet.no

Forrige gang den 93-årige britiske naturserie-nestoren David Attenborough viste seg på skjermen, var det i den påkostede, svært imponerende naturserien «Planet Earth 2». Den tok for seg ulike naturtyper, og livet der, på en måte som aldri var sett før. Det fikk Dagbladet til å skrive at serien «er så imponerende at det nesten er klysete, og så vakker at ord ikke strekker til». Klimaendringene ble nevnt i serien der det var relevant, men nå har Attenborough gått ett skritt videre. I sin nyeste dokumentar, «Climate Change – The Facts», viser han hva vi faktisk vet om klimaendringer og global oppvarming, og hvordan det påvirker planeten. Det er ikke planeten vi ødelegger, understreker Attenborough: det er vårt eget livsgrunnlag.

– I de 20 årene som har gått siden jeg begynte å snakke om påvirkningen fra klimaendringer, har forholdene endret seg mye raskere enn jeg kunne ane, sier Attenborough i den nyeste dokumentaren. Den ble vist på BBC i april.

Lever farlig

Fra 2014 til 2016 gikk serien «Years of living dangerously» på de amerikanske kanalene Showtime og National Geographic Channel. Serien har blitt kalt den beste amerikanske dokumentarserien om klimaendringer noensinne, og er tilgjengelig hos Viaplay. Blant de som presenterer klimavitenskap og historier i serien finner vi James Cameron, Arnold Schwarzenegger, Harrison Ford, David Letterman, Gisele Bündchen, Jack Black, Matt Damon, Jessica Alba og Sigourney Weaver.

Avisartikkel blir film

Snart skal en artikkel fra The New York Times bli film! Artikkelen «Losing Earth: The decade

we almost stopped climate change» fra 2018 beskriver hvordan alle visste om klimatrusselen mye tidligere enn vi vet. På slutten av 1970-tallet visste vi det aller meste av det vi vet i dag: at klimaendringene eksisterer, at de skyldes vårt forbruk av fossil energi og at vi må kutte utslipp for å stoppe dem. Artikkelen beskriver i detalj hvordan olje- og kullsekskaper la lokk på forskning og informasjon, og heller produserte og spredte desinformasjon for å tjene penger på å forlenge oljealderen noen år. Journalist Nathaniel Rich jobbet i 18 måneder med saken, som har blitt hyllert som den mest informative om emnet noensinne. Artikkelen har senere blitt bok, utgitt i april i år. Filmrettighetene er kjøpt av Apple, og vi forventer at dette kan bli en thriller. Hvorfor stanset vi ikke klimaendringene mens vi ennå hadde tid?

Norsk serie med internasjonal appell

Men det er ikke bare dokumentarer som tar for seg klimaendringer. En av seriene som har fått stor, internasjonal oppmerksomhet er faktisk norsk. «Okkupert» handler om at Norge får en miljøorientert regjering, som bestemmer seg for å stanse olje- og gassvirksomheten. Dette får internasjonale ringvirkninger, og Russland, i kompaniskap med EU, bestemmer seg for å sikre seg rikdommen som Norge sier nei til å utvinne.

Serien gikk på TV2 i 2015 og 2017, og var den dyreste dramaproduksjonen i Norge noensinne. Den nådde aldri de enorme seertallene i Norge, men har siden blitt solgt til en rekke land.

Temperaturtriksing gir ny istid i sci-fi-film

Klimaendringene krever drastiske tiltak, og en av tiltakene som er foreslått er såkalt geoen-gineering: kontrollerte utslipp av stoffer som skal skjerme jorda for solinnstråling. Men hva skjer hvis slike planer slår feil? Den koreansk-



Det er ingen utpreget hyggelig fremtid som skildres i «Snowpiercer», en klima-sci-fi-thriller som nå re-filmes og omarbeides til en tv-serie som skal ha premiere i år.

tsjekkiske science fiction-thrilleren Snowpiercer fra 2013 tar for seg et slikt scenario, der feilslått geoengineering har sendt jorda inn i en ny istid. De eneste overlevende er om bord på et stort tog. Filmen fikk gode anmeldelser da den kom, og har blitt en liten kultfilm i klimakretser. Den er løselig basert på den franske tegnede romanen «Le Transparence» av Jacques Lob, Benjamin Legrand and Jean-Marc Rochette. Filmen omarbeides nå til en tv-serie, som skal ha premiere i år.

Reise til andre planeter

Klimatemaet er som skapt for science fiction. I 2014 kom filmen «Interstellar», en

britisk-amerikansk produksjon av Christopher Nolan som tar for seg vidervedighetene som kan oppstå om mennesket reiser ut i rommet for å kolonisere andre planeter. Vi skal ikke røpe for mye, men kan si at det blir alvorlige forviklinger i både tid og rom.

Korallbleking

Heldigvis finnes det mer jordnære filmer som også tar for seg klimaendringenes påvirkning på jorda. «Chasing Coral» er en dokumentarisk film om hvordan verdens korallrev reagerer på stigende vanntemperatur. Filmen er regissert av Jeff Orlowski og utgitt i 2017, og følger en gruppe med forsk-

ere, dykkere og fotografer som dokumenterer korallbleking, og hvordan svært rike økosystemer faller sammen på grunn av relativt små endringer i havtemperaturen. Filmen er tilgjengelig på Netflix.

...og det kommer mer

Selv om vi kutter alle utslipp i dag, vil jordas termostat fortsatt jobbe på høygir i flere tiår, kanskje hundreår, bare på grunn av de utslippene vi allerede har tilført atmosfæren. Det er altså ingen grunn til å tro at tilfanget av klimainspirerte filmer og serier vil tørke inn. ■



David Attenborough har vært en av de fremste naturformidlere på tv gjennom flere tiår. Her er han til stede under BBCs prisutdeling for naturfotografer, sammen med den ungarske naturfotografen Bence Máté.



Jon Østeng Hov er død

Naturfotograf, -formidler og -forkjemper Jon Østeng Hov døde fredag 29. mars 2019, 83 år gammel. Han var æresmedlem i Naturvernforbundet.

Jon Østeng Hov var kjent som en av Trøndelags aller fremste naturformidlere. Med hans bortgang er en av de store formidlerne av naturvernets betydning gått bort. Jon var utrettelig i sitt forsvar for norsk natur. Han var en skattet foredragsholder og med ord og bilder bidro han til forståelsen av å ta vare på naturen.

Han nådde et stort publikum med sitt budskap, spesielt i sin ukentlige spalte i Adresseavisen fra 1979 til 2015. Han utga også til sammen ni bøker. Hans innsats ble satt pris på, etter hvert også i hjembygda Holtålen der naturvern ikke alltid har stått like høyt i kurs. I 1990 ble han tildelt kommunens kulturpris.

Hov var fotografen bak blomstermotiver på en lang serie norske frimerker, og har levert bilder til samleserier av tallerkener og krus. Han ble utnevnt som æresmedlem i Naturvernforbundet i 1997. Han var også ridder av 1. klasse av St. Olavs orden, og har vunnet en hel rekke priser for sitt naturvernarbeid og -engasjement.



Foto: Tom Schandy

Æresmedlem i Naturvernforbundet, Jon Østeng Hov, ble 83 år gammel.

En av Hovs mest kjente tekster er diktet «Skal hilse fra fjellet», utgitt i 2016 i boka «Hilsen fra fjellet – mine møter med fjellfuglene» (Fagbokforlaget). Vi takker Jon Øst-

eng Hov for lang og tro innsats for norsk natur, og gjengir diktet med tillatelse fra forlaget. ■

Skal hilse fra fjellet

Skal hilse fra fjellet
jeg kommer med bud;
det lyste så herlig der inne.
På floene vogga myrduna brud,
mens vindene lekte så linne.

Det lét i kvar busk, det var slikt et kor,
og sang til mitt øre seg søkte.
Og rypa, min elskede, møtte mitt spor,
hvor sti langs med bekken seg krøkte.

Det glitret i stryket, det blinket i vak,
og gleden i brystet mitt bruste.
Over aurete botn storfisken rák,
mens fjellbrisen vasskorpa kruste.

Værhardt sto fjellbjørka, vindvridd og låg,
men nevera trivelig smilte.
Og under dens lauvheng med glede jeg såg,
at villrenen stille seg kvilte.

Skal hilse fra fjellet – det evige land,
hvor moskus og jerven har bolig.
Min lengsel dit inn er blitt som en brann.
Kun der får jeg fred og blir rolig.



Naturvernkonto i Cultura Bank

Med en Naturvernkonto i Cultura Bank kan du spare til din egen fremtid på flere måter. Som kunde hos Cultura Bank kan pengene dine være med på å skape ren luft, rent vann, mer rettferdighet og større fellesskap. Cultura Bank gir lån til miljøboliger, miljøorganisasjoner og andre miljøvennlige virksomheter. Samtidig støtter du Naturvernforbundets arbeid for å ta vare på natur og miljø.

Om støttekontoen Naturvernkonto

Cultura Bank gir, i tillegg til den renten du som innskyter får, et årlig bidrag til Naturvernforbundet som tilsvarer 0,8 % av innestående på kontoen. Les mer om renter og betingelser på www.naturvern.cultura.no.

Slik oppretter du en Naturvernkonto

Gå til nettsiden www.naturvern.cultura.no eller ring Cultura Bank på telefon 22 99 51 99.



NATUREN VENTER

Oppdag våren og sommeren med Fjällräven

MENS DU LESER DETTE, nærmer våren seg. Og sommeren kommer ikke lenge etter. Gå dem i møte utendørs med utstyr som sørger for en god opplevelse. Her hos *Fjällräven* har vi vært nære venner med naturen i over 50 år. Vi har skapt slitesterke, funksjonelle klær og utstyr som har

vart i generasjoner. Alt er laget med Fjällrävens høye bærekraftige standard ved å bruke materialer som resirkulert ull, sporbar dun, resirkulert polyester og økologisk bomull. Og alltid med impregnering som er uten fluorkarbon. Naturen venter. Hva venter du på?

 **FJÄLL
RÄVEN**
www.fjallraven.no