



SKOGENS VOKTER. Artjom Stolpovskij bruker mye av tiden sin på å kartlegge urørt skog i Russland. I Arkhangelsk-provinsen finnes de siste sammenhengende urørte områdene i Europa.

Borealskogen i Russland lagrer dobbelt så mye CO₂ som regnskogen i Amazonas. Nå står deler av den i fare for å bli hugd ned.

KARBON-BANKEN

TEKST ERIK MARTINIUSSEN
FOTO THOMAS HAUGERSVEEN

Onegahalvøya, Arkhangelsk oblast, Russland

D

DEN IRRGRØNNE FARGEN er det første man legger merke til. Kjegler av lys trenger gjennom taket av blader og barnåler. Bakken er dekket av puter med grønn mose.

Dette er den russiske borealskogen, verdens største karbonlager. Skogen strekker seg fra Østersjøen i vest til Stillehavet i øst og er med sine åtte millioner kvadratkilometer verdens største skog – større enn Amazonas. Halvparten av alt karbon i biologisk masse på den nordlige halvkule er lagret her.

– For klimaet er dette den viktigste skogen i verden, sier Artjom Stolpovskij.

Han er russisk biolog og har viet livet sitt til å kartlegge den urørte skogen.

HUGGES NED. Helt nordvest i Russland, i Arkhangelsk oblast (fylke), finnes Europas siste store urørte skoger. En av tre dager i året strener Stolpovskij gjennom dem med en grønn felthatt på hodet. Skogens tilstand er ikke like god overalt, konstaterer han.

Årlig hugges det mer trær i Russland enn i regnskogene i Brasil og Indonesia tilsammen. Bit for bit forvandles den gamle skogen til papir, tømmer, paneler og sponplater.

– Hugges hele borealskogen, kan vi bare glemme togradersmålet, sier Stolpovskij.

– Borealskogen har en enorm betydning for klimaet, sier biolog Dag O. Hessen ved Universitetet i Oslo.

– Boreal skog er veldig, veldig viktig som karbonlager, sier miljøvernminister Bård Vegar Solhjell (SV). ➔

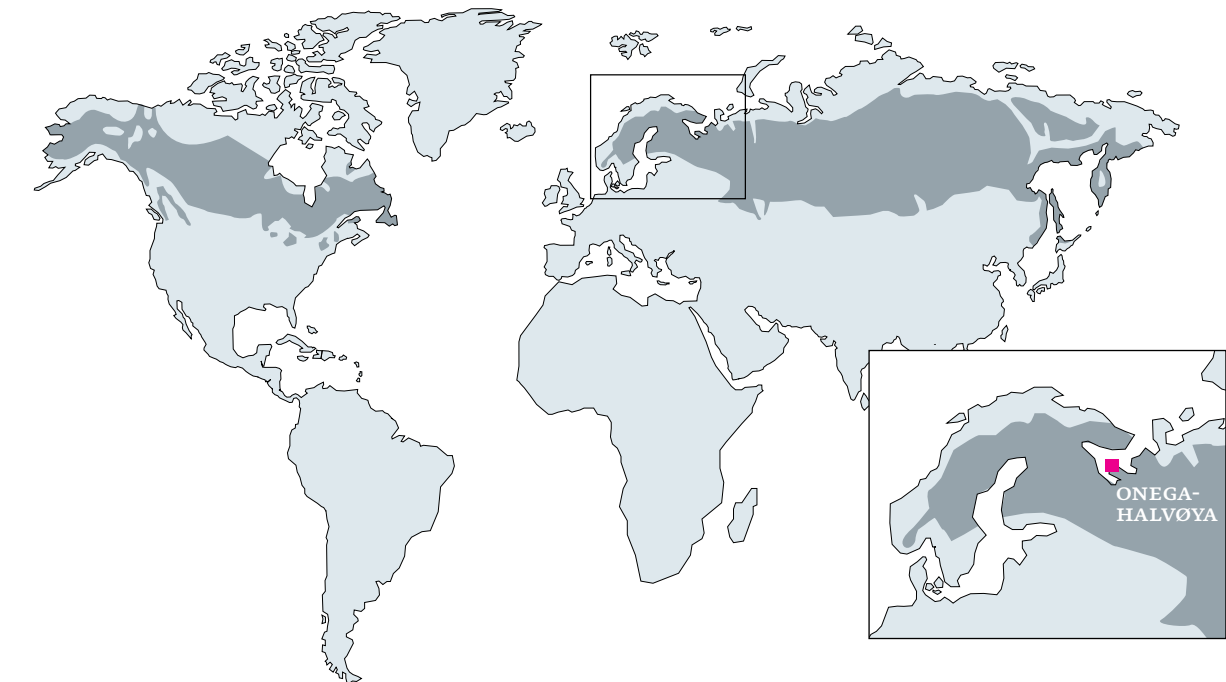
BOREALSKOGEN

► **BOREAL** barskog er et av de store hovedøkosystemene på jorden. Skogen strekker seg i et bredt belte over det Russland, Skandinavia og Canada.

► **PÅ GRUNN AV** det kalde klimaet lagrer boreal skog langt mer karbon per kvadratmeter enn tropisk skog gjør. Årsaken er at dødt organisk materiale

hoper seg opp på bakken i og under skogen.
► **MYE AV** karbonet som er lagret i bakken, frigjøres som klimagassen CO₂ når skogen hugges.

KILDE: THE ROYAL SOCIETY



559 gigatonn karbon er lagret i borealskogen.

428 gigatonn karbon er lagret i tropisk skog.

29 gigatonn er mengden årlige menneskeskapte karbonutslipp.

➔ Men det er en annen skog som har fanget politikernes oppmerksomhet.

REGNSKOGMILLIARDENE. – Vi er sinnssykt glade. Dette er et viktig bidrag for å få ned de globale utslippene, sa Lars Haltbrekken, leder i Norges Naturvernforbund (NNV), til VG.

Det var desember 2007, og den rødgrønne regjeringen sa den ville bevilge tre milliarder kroner i året til bevaring av tropisk regnskog.

– Norges bidrag kan gi store og raske reduksjoner i utslippene av klimagasser til lave kostnader, sa statsminister Jens Stoltenberg.

Året etter opprettet Brasils president Lula da Silva det såkalte Amazonasfondet, administrert av den brasilianske utviklingsbanken. Målet var å få inn penger til å bevare regnskog. Norge var det første landet som satte inn penger i fondet. I årene som fulgte startet Norge samarbeid med flere ulike land. I 2009 signerte man avtale med Guyana, i 2010 med Indonesia og i 2012 med Vietnam. Så langt har seks milliarder kroner funnet veien fra norske statsbudsjetter til regnskogstiltak.

Norge er ikke alene om å bekymre seg for regnskogen. I FNs klimaforhandlinger står den øverst på prioritetslisten. Redd+ heter forhandlingene der landene skal bli enige om et regelverk for regnskogsvern.

Men det er lagret dobbelt så mye CO₂ per kvadratmeter i borealskogen i Russland som i regnskogen i Amasonas. Skogen i Russland er større en Amazonas, ergo lagrer den mye mer. Så hvor ble det av planene for å ta vare på borealskogen i nord?

EN HALV SEIER. Sammen med to andre russiske eksperter og en norsk biolog skal Artjom Stolpovskij bruke to uker på å kartlegge naturskogen på Onegahalvøya i Arkhangelsk. Målet er få vernet området mot hugst. De har allerede vunnet en halv seier. I februar ble deler av skogen på Onegahalvøya vernet i et dekret fra Russlands president. Men biologene mener man må verne mer.

Stolpovskij stopper brått. En 15 meter bred skogsbilvei ployer rett inn i den jomfruelige skogen. Den stopper ved en liten elv som hindrer skogsmaskinene i å nå frem til resten av den urørte området, men det regionale skogselskapet Onegalec vil bygge bro over elven.

– Får de tillatelse til å bygge bro her, er slaget tapt, sier Stolpovskij.

– Hvordan skal vi klare å stanse dem? spør Trude Myhre.

Hun er biolog, arbeider for WWF i Norge og er i Russland for å samarbeide om skogvern.

– Vi må sende en klage til Forest Stewardship Council, svarer Stolpovskij.

Forest Stewardship Council (FSC) er et internasjonalt organ som miljømærker russisk tømmer.

– Men vi må også snakke med lokalbefolkningen. Sammen med dem står vi sterkere, sier han.

KARBON I BAKKEN. Morgenen etter har de fire biologene lagt skogsbilveien bak seg. I tett følge er de på vei sørover gjennom urskogen. Mye av den har ikke vært hugget i på hundrevis av år. Et grantre kan være over 500 år gammelt, en furu kan ha passert 1000. Til sammenligning blir norske trær sjelden mer enn 60 år før de hugges.

Mose, blåbær og bregner dekker bakken. Mange steder må biologene krabbe over gamle trestammer som ligger over stien de følger.

– I taigaen er det lagret veldig mye CO₂ i bakken. Det er svært tykke lag med humus, opp til 20 centimeter og mer. Mengden karbon som er lagret i bakken, er derfor større enn i trærne alene, sier Stolpovskij.

Undersøkelser fra FNs klimapanel (IPCC) gir ham rett. Ifølge IPCC er det lagret fem ganger så mye karbon i bakken som i trestammene i boreal skog. Årsaken er det kalde klimaet, som gjør at døde trær, løv og granbar råtner veldig sakte. Dermed hoper biologisk materiale seg opp i skogbunnen. Om skogen hugges, går råttningsprosessene raskere. Da frigis karbon fra bakken. ➔



❶ **KARTKONTROLL.** Artjom Stolpovshij sjekker kartet på veien til landsbyen Ljamtša. Fem timers tur gjennom tett skog er krevende også for en som er godt kjent i området. ❷ **BÆRTUR?** Borealskogen bør bli tema under FNs klimaforhandlinger, mener Trude Myhre og Andrej Sjegolev. ❸ **BIOLOGI.** I gammelskogen i Arkhangelsk finner biolog Trude Myhre svært sjeldne arter – lav og sopp som ikke finnes andre steder.



VILLMARKSIDYLL. Skogen omkranser den isolerte landsbyen Ljamtsa. 200 mennesker livnærer seg på fiske, fangst og plukkhugst. De fleste av dem ønsker en nasjonalpark velkommen.

➡ - Når trærne forsvinner, akselererer forråtnelsesprosessen, og du får raske utslipp av CO₂, sier Stolpovskij.

- Når du hugger skogen, skaper man andre temperatur- og lysnivåer på bakken, som fører til at karbonet brytes ned raskere, sier forskningssjef Erik Framstad, ved Norsk institutt for naturforskning (Nina).
- Sammen med forsinkelsen i oppbygging av et nytt sjikt av gamle trær kan det ta mange hundre år før karbonlageret i en gammel skog er bygd opp igjen. I mellomtiden er karbonet i atmosfæren og bidrar til oppvarmingseffekten der, sier han.

STORHUGST I CANADA. Også i Canada har store områder med urørt borealskog blitt hugd. I British Columbia hugde man en periode 120 kvadratkilometer skog i året, uten at det ble plantet ny. I Nova Scotia på østkysten av Canada er 15 prosent av borealskogen forsvunnet siden 1990-tallet. Andre områder har måttet vike plass for oljesandutvinning og gruvedrift. Men noe skjer i Canada.

VI HAR BRÅTT FÅTT EN VOLDSOM INTERESSE FOR FRIVILLIG SKOGVERN, SÅ DET ER BLITT INNGÅTT MANGE AVTALER DET IKKE HAR VÆRT PENGER TIL Å INNFRI

BÅRD VEGAR SOLHJELL miljøvernminister

I 2010 ble ni miljøorganisasjoner og en stor gruppe skogselskaper enige om en avtale som skulle verne 290.000 kvadratkilometer urørt skog. Kan man få til noe lignende i andre land?

BOREALSKOGMILLIARD? Også Norge har urørt boreal skog. I Nord-Trøndelag sitter bonde Iver Olerud på noen av de siste restene. Området han eier er ti kvadratkilometer stort. Olerud vil gjerne verne, men har fått avslag.

- Vi synes det var veldig rart, sier Olerud.
- Deler av skogen hans er mer enn 600 år gammel. Den strekker seg fra snaufjellet og helt ned i lavlandet med myrer og tett vegetasjon.
- Olerud vil selge eiendommen, men frykter at skogen kan gå tapt i prosessen. Derfor har han tilbudt et prisavslag på over en million kroner mot at staten verner skogen. Direktoratet for naturforvaltning har takket nei.
- Myndighetene har kastet på båten en stor mulighet, sier Olerud.

Han er ikke alene om å ville verne. Over hele landet er det inngått frivillige verneavtaler med bønder og skogeiere som venter på å få betalt av staten. Men pengene lar vente på seg.

- I 2012 gikk alle pengene til å betale ut vern til stats-eide Statsskog. Dermed ble det ikke vernet noe på privat grunn, sier rådgiver Svein M. Søgne i Skogeierforbundet.
- Det har ført til at vi har fått en liten kø av verne-saker, sier han.
- Fra 2009 til 2012 ble bevilgningene til vern av skog i Norge redusert fra 199 millioner til 120 millioner. Statens gjeld til skogeiere vokste i samme periode til 300 millioner kroner. I år er bevilgningene til vern økt, men ikke nok til å innhente etterslepet.
- Vi har brått fått en voldsom interesse for frivillig skogvern, så det er blitt inngått mange avtaler det ikke har vært penger til å innfri. Men vi har økt bevilgningene i år, og vi ønsker å øke ytterlige fremover, sier miljøvernminister Solhjell.

NORSK MILLIARD. - Når regjeringen kan ta seg råd til å bruke flere milliarder på skogvern i utlandet, bør de også kunne bruke en milliard på vern av skog i Norge, sier Lars Haltbrekken i Naturvernforbundet.



FEIL ÅRSAK. - Vi synes det er bra og greit å verne gammel skog av hensyn til biologisk mangfold, men vi synes ikke klimaargumentet holder, sier Nils Bøhn, direktør i Norsk Skogeierforbund.



Høyres Nikolai Astrup sa i valgkampen at en borgerlig regjering skulle bevilge mer til vern enn de rødgrønne hadde gjort.

På tampen av valgkampen kom statsbudsjettlekka-sjen: De rødgrønne ønsker å øke bevilgningene til vern av produktiv skog med ytterligere 100 millioner kroner til 331 millioner. Miljøorganisasjonene mener staten må bevilge en milliard til skogvern i Norge.

- Når regjeringen kan ta seg råd til å bruke flere milliarder på skogvern i utlandet, bør de også kunne bruke en milliard på vern av skog i Norge, sier Lars Haltbrekken, leder i Norges Naturvernforbund.

DÅRLIG SIKRET VERN. Et femtitall små trehus står som synkende skip på en duvende gresseng. Det er landsbyen Ljamtsa. Tynne striper av røyk stiger opp fra pipene. Her er ingen biler. En gammel dame med tykke overarmer og skaut kommer bærende på to melkespann.



MØTE.Over te og skogsbærhaker diskuterer biologene skogvern med Natalia Gennadievna, som er lege i landsbyen Ljamtso. Målet er å finne en verneform som gavner dem som bor i området.

➔ - Vi som bor her, har alltid levd av skogen. Men vi har aldri hugget mer enn vi trenger til egne hus og for å overleve her, sier Valinkin Soversjojev.

Han har bodd i landsbyen hele livet og jobber på kollektivbruket – kolkhos. Han mener det regionale skogselskapet hugger for mye.

- Det kjenner ingen grenser. Det hugger altfor mye, sier han.

- Vi er her for å kartlegge områdets naturverdier, forklarer Andrej Sjegolev, en av de besøkende biologene.

Over ti prosent av det russiske landarealet er vernet gjennom enten regionale eller nasjonale vedtak. Men vernet er dårlig sikret. 25 prosent av tømmeret som eksporteres, kommer fra ulovlig hugst, viser tall fra Verdensbanken.

- Vi trenger åpenbart et internasjonalt initiativ, som Redd+ også for boreal skog, sier Sjegolev.

«SYMPTOMATISK FOR NORGE». - Vi har deltatt aktivt i samtaler om en europeisk skogavtale, sier miljøvernminister Solhjell.

- Det er viktig at Russland deltar der. Målet er at vi skal få en avtale innen 2014 der EU, Norge og Russland er med, sier han.

- Hvorfor er ikke vern av borealskogen et mer sentralt tema i klimaforhandlingene?

- Et utslag av styrkeforholdet mellom fattige og rike land, sier Haltbrekken.

- Det er lettere å gjøre noe i fattige land enn å gjøre noe hjemme, sier han.

- Regnskog har en sterk posisjon i vårt bilde av hva som er spennende og flott i verden, sier Solhjell.

- Jeg har besøkt regnskogen i sør flere ganger. Men jeg har aldri vært i borealskogen i Russland og Canada, sier han.

- Det er litt symptomatisk for Norge. Man fokuserer på hva man kan gjøre med norske penger utenlands og ikke hva man kan gjøre her hjemme, sier biolog Dag O. Hessen.

BORTE BEST. - Det er litt symptomatisk for Norge. Man fokuserer på hva man kan gjøre med norske penger utenlands og ikke hva man kan gjøre her hjemme, sier biolog Dag O. Hessen.



STRID OM EFFEKT. Ikke alle er enige i at bevaring av gammel skog er et godt klimatiltak.

- Vi synes det er bra og greit å verne gammel skog av hensyn til biologisk mangfold, men vi synes ikke klimaargumentet holder, sier Nils Bøhn, direktør i Norsk Skogeierforbund.

- Man får jo et karbonutslipp ved hugst, men det tas relativt raskt opp igjen i systemet. Hugger du en 100 år gammel skog og planter ny skog, vil all CO₂ være tatt opp igjen i løpet av 60 år. Den temporære greia der betyr veldig lite for å stabilisere CO₂-situasjonen i atmosfæren på lang sikt, sier han.

- Skog som er 600 år gammel?

- Det tror jeg nesten ikke finnes i Norge.

- Ingen har oversikt over hvor mye gammel skog vi har igjen i Norge, sier Trude Myhre i WWF.

- Men Norsk institutt for skog og landskap har en oversikt som viser at bare 1,5 prosent av skogen er eldre enn 160 år. Resten er yngre. Slik gammelskog er høyaktuell for vern. Derfor burde det vært moratorium på all den eldre skogen som ikke er flathugd ennå, sier hun.

- Det er veldig sterke interesse motsetninger i hvordan du skal beregne CO₂ i skog, sier Solhjell.

I Norge er 2,7 prosent av den produktive skogen vernet. Det er langt mindre enn i Sverige og Finland. WWF mener det norske vernet må øke til fem prosent på kort sikt og ti prosent på lang sikt.

- Vi har lite gammel skog igjen i Norge. Derfor må vi restaurere hugde naturskogsområder for å få nok vern

og sikre artene. Hvis vi restaurerer områder rundt allerede vernede skoger, kan artene sikres på større områder, sier Myhre.

Skogeierforbudet mener fire-fem prosent vern er nok.

HUGGER FØR VERN. På bordet ligger kart og rapporter strødd utover. Veggene består av gammelt, laftet tømmer. Det trekker fra vinduene. Her bor Gennadij Aleksandrovitsj, pensjonert skogsarbeider og en sentral skikkelse i Ljamtso. Rundt bordet sitter Artjom Stolpovskij, Trude Myhre og Andrej Sjegolev. Stolpovskij strekker ut den lange armen sin og peker ut hvor den nye skogsbilveien er bygd.

- Hugsten kommer nærmere og nærmere. Det kan få konsekvenser for dere i landsbyen, sier han.

Den gamle skogsarbeideren Aleksandrovitsj tar på seg brillene for å se bedre. De er festet med en gummi-strikk rundt hodet. Så lener han seg frem over bordet og myser på kartet.

- Ifølge planene kan det se ut som om de vil hugge i et skogområde som er viktig for oss, sier han.

Han peker på noen markerte innsjøer.

- Disse innsjøene har fått dårligere vann etter at hugsten startet, og det er mindre fisk i dem, sier han.

- Onegalec skynder seg å ta ut tømmeret før området blir vernet, sier Sjegolev.

Utenfor huset er det natt. Hvitesjøen ligger blikk stille. Innenfor sitter Artjom Stolpovskij i en krok med penn og papir. Han skriver et utkast til klagebrev som han håper innbyggerne i Ljamtso vil underskrive på. Verneområdet den russiske biologen kjemper for, kan bli ett av Europas største.

magasinet@dn.no

KILDER:

- ♦ THE WORLD BANK REPORT NO.36638-GLB: «STRENGTHENING FOREST LAW ENFORCEMENT AND GOVERNANCE - ADDRESSING A SYSTEMIC CONSTRAINT TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT» (AUGUST 2006)
- ♦ WWF: «RUSSIA'S BOREAL FOREST» (NOVEMBER 2007)
- ♦ FAO, FORESTRY DEPARTMENT: «GLOBAL FOREST RESOURCES ASSESSMENT 2010. COUNTRY REPORT, RUSSIAN FEDERATION»



TRUENDE VEL. Artjom Stolpovskij dokumenterer naturskadene etter en skogbilvei som pløyer rett inn i naturskogen.