

# Norrland, skogen och klimatet

Dr. Peter Holmgren, FutureVistas AB



**Produktion:** SCA i samarbete med Hellsten Kommunikation.  
**Omslagsfoto:** Bergslagsbild.  
**Foto:** Michael Engman, Juliana Yondt, Kristofer Lönnå, Per-Anders Sjöquist.  
**Rapportförfattare:** Dr. Peter Holmgren, FutureVistas AB  
**Illustrationer:** Dr. Peter Holmgren, FutureVistas AB och SCA.  
**Tryckeri:** åtta45.



# Innehåll

Förord .....	5
Sammanfattning .....	6
Inledning .....	8
Skogen i norra Sverige .....	11
Skogsnäringen i norra Sverige.....	12
Klimatbidraget från skogen .....	14
Vad är viktigt för framtiden? .....	17
Norrbottens län.....	18
Västerbottens län.....	20
Jämtlands län .....	22
Västernorrlands län.....	24
Datakällor .....	26

”Genom ett aktivt brukande av skogen som kombinerar hållbarhet och tillväxt, kan vi säkerställa att skogens resurser fortsätter att bidra till både ekonomisk utveckling och klimatlösningar.”



# Förord

**Denna rapport, "Norrländska skogen och klimatet,"** har tagits fram för att belysa den norrländska skogens och skogsnäringens betydelse i den pågående klimatomställningen. Här gör skogsnäringen i de fyra nordligaste länen en stor insats för klimatet. Sammantaget bedöms skog och skogsindustri i Norrbotten, Västerbotten, Väster-norrland och Jämtland skapa en positiv klimateffekt på ungefär 43 miljoner ton koldioxidekvivalenter varje år. Den positiva nyttan är storleksmässigt jämförbar med landets samlade territoriella utsläpp. I en tid då klimatfrågan står högt på den globala agendan och samhället strävar efter att minska sitt beroende av fossila bränslen, framträder skogen som en av de mest värdefulla resurserna – både genom sin funktion som en naturlig kolsänka och som en källa till förnybara produkter som kan ersätta mer klimatbelastande material.

Rapporten syftar till att ge en fördjupad förståelse för hur skogen i Sveriges fyra nordligaste län – Norrbotten, Västerbotten, Jämtland och Väster-norrland – bidrar till att uppnå Sveriges klimatmål, samtidigt som den stödjer en hållbar ekonomisk utveckling i regionen. Genom att analysera både skogens direkta bidrag genom kolinlagring och den klimatnyttan som genereras genom skogs-baserade produkter, erbjuder rapporten en helhetsbild av skogssektorns klimatinverkan. Dessutom belyser den de framtida möjligheter som finns att ytterligare öka skogens positiva effekter, såväl lokalt som globalt.

Skogen har länge varit en central del av samhällets utveckling i norra Sverige, men i dagens kontext har dess roll blivit ännu viktigare. Det handlar inte bara om att skogen fungerar som en ekonomisk motor genom produktion av virke och andra träbaserade produkter, utan också om dess unika potential att motverka klimatförändringarna. Genom att använda träbaserade produkter för att ersätta material som stål, cement och plast, minskar vi behovet av utsläppsintensiva råvaror och skapar samtidigt en mer cirkulär ekonomi. Denna dubbla funktion, som både kolsänka och resurs för klimatvänliga produkter, gör skogen till en hörnsten i den svenska klimatomställningen.

Denna rapport är resultatet av omfattande insamling och analys av data från skogsbruk, industri och klimatforskning. Den visar tydligt hur skogsnäringen i de fyra nordligaste länen bidrar till Sveriges totala klimatnyttan, genom både kolinlagring i växande skog och produktionen av förnybara råvaror. Rapporten lyfter också fram vilka investeringar och politiska beslut som krävs för att skogen ska kunna fortsätta leverera dessa fördelar i framtiden. För att maximera skogens positiva klimatpåverkan är det avgörande att vi fortsätter att investera i ett aktivt

och hållbart skogsbruk som inte bara bevarar, utan också ökar skogstillväxten, samtidigt som skogsbaserade produkter utvecklas och används i allt större utsträckning.

Vi hoppas att denna rapport ska fungera som ett viktigt verktyg för beslutsfattare, forskare, näringslivet och allmänheten, genom att bidra till en fördjupad diskussion om skogens roll i klimatomställningen. Skogen i norra Sverige har potential att spela en ännu större roll i framtiden, men detta förutsätter att vi agerar idag för att skapa rätt förutsättningar för en långsiktig och hållbar skogsförvaltning.

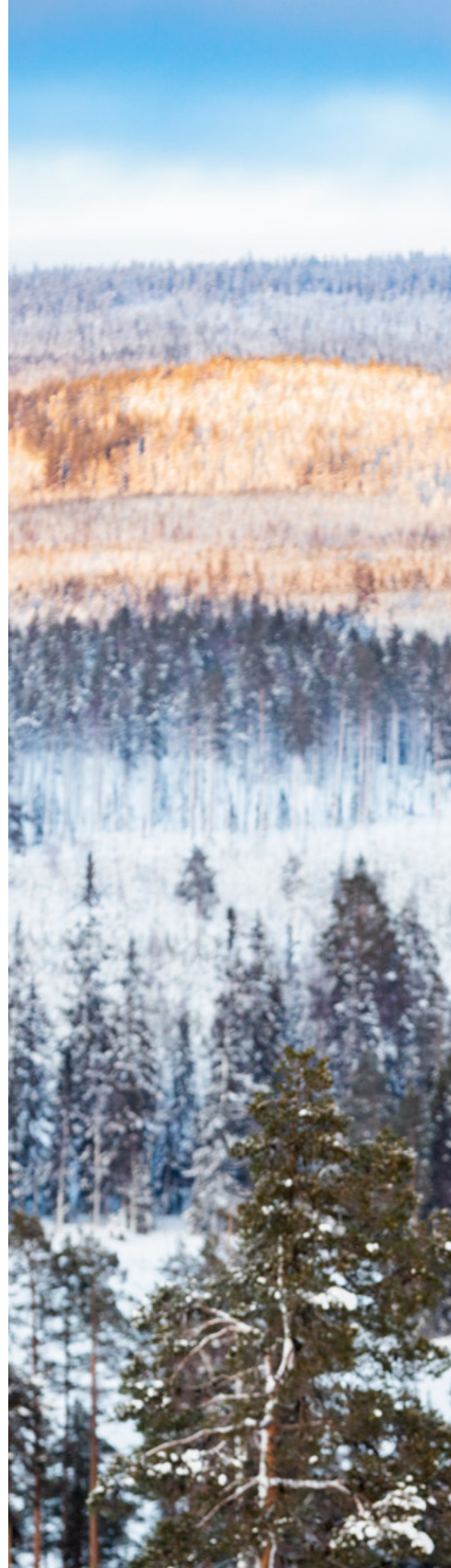
Genom ett aktivt brukande av skogen som kombinerar hållbarhet och tillväxt, kan vi säkerställa att skogens resurser fortsätter att bidra till både ekonomisk utveckling och klimatlösningar. Det är vår gemensamma uppgift att förvalta denna naturresurs på ett sätt som inte bara möter dagens behov, utan som också säkerställer framtida generationers möjligheter att dra nytta av skogen och dess klimatnyttan.

Ulf Larsson  
Vd och koncernchef  
SCA



# Sammanfattning

- Klimatomställningen är en stor utmaning för samhället. Skogen tillhandahåller en stor del av lösningen – genom aktivt skogsbruk och förnybara träbaserade produkter.
- Rapporten beskriver hur skogen och skogsnäringen levererar klimatnytta i norra Sverige (de fyra nordligaste länen – Norrbotten, Västerbotten, Jämtland och Väster-norrland).
- Den positiva klimateffekt som skogen och skogsindu-strin genererar i dessa fyra län är över 40 miljoner ton koldioxidekvivalenter per år. Det är lika mycket som hela Sveriges klimatutsläpp från alla andra sektorer, inklusive transporter, industri, mm. Per invånare blir den positiva klimatnyttan 48 ton per år, vilket kan jämföras med att EU orsakar klimatutsläpp motsvarande 7 ton per invånare och år.
- Största delen av klimatnyttan i norra Sverige sker genom nettoinlagring i skogen. Avverkningen på 30 miljoner kubikmeter virke per år är betydligt lägre än tillväxten i skogen.
- Varje avverkad kubikmeter virke ger en potentiell kli-matnytta i konsumtionsledet motsvarande omkring ett halvt ton koldioxidekvivalenter. Detta är delvis en effekt av att produkterna lagrar in kol, men framför allt att pro-dukterna håller undan fossila utsläpp från alternativa material som plast, cement, stål och glas.
- Skogens bidrag till klimatomställningen kan bli ännu större. Det kräver ett fokus på fortsatt aktivt brukande av skogen så att ökad tillväxt och virkesförsörjning kan säkras. Det kräver också fortsatta investeringar i skogsindustri, effektiva värdekedjor och innovativa produktlösningar som kan ersätta fler fossilbaserade alternativ. Samtidigt behöver konsumtionen av material och energi sannolikt minska på totalen för att klimatmå-len ska nås. Det betyder att skogsbaserade produkter får en allt större roll i framtidens klimatsmarta samhälle.





# Inledning

**Klimatförändringarna är en** av vår tids stora utmaningar, och klimatomställningen ett av de största åtaganden som samhället gör. Samtidigt behöver arbetet med att minska vår klimatpåverkan ske i samklang med andra mål för välfärd och ekonomisk tillväxt för att bli framgångsrikt.

När säkrad välfärd och framgångsrikt näringsliv går hand i hand med ansträngningarna för sänkta klimatutsläpp har vi ett vinnande koncept. Investeringar i ett aktivt skogsbruk och långsiktig skogsnäring är ett lysande exempel på detta.

Utvecklingen av skogsnäringen började långt innan den globala uppvärmningen uppmärksammades. När klimatkonventionen skrevs under 1992 hade Sverige haft lagstiftning för att höja skogstillväxten i nästan hundra år – med mycket goda resultat. Parallellt hade skogsindustrin gradvis kunnat expandera eftersom virkestillgången tryggats för lång tid framåt. De stora positiva effekterna för klimatet får ses som en sentida sideeffekt av denna utveckling. När vi idag hyllar den klimatpositiva skogen är det alltså i själva verket en långsiktig och lönsam skogsnäring som ska ha äran.

Samtidigt finns en utbredd uppfattning att skogen gör mer nytta för klimatet om den inte brukas. Strukturer med rötter i klimatkonventionen har lett till politik och lagstiftning som syftar till att öka kollagret i skog och mark, men samtidigt bortser från de positiva effekter som förnybara träbaserade produkter har för klimatomställningen. Resultatet kan bli dubbelt kontraproduktivt, dels genom minskad motivation för satsningar på fortsatt ökning av skogstillväxten, dels genom att färre träbaserade produkter gör det ännu kostsammare att minska de fossila utsläppen.

Denna rapport belyser skogens roll för klimatomställningen utifrån två viktiga perspektiv:

- Effektiva och varaktiga åtgärder för klimatomställningen måste utgå från sunda, långsiktiga och lönsamma affärsstrategier.
- Skogens bidrag till klimatomställningen måste baseras på en helhet som inkluderar både skogen och de träbaserade produkterna.

Rapporten handlar om de fyra nordligaste länen i Sverige – Norrbotten, Västerbotten, Jämtland och Västernorrland. Här har skogen och skogsnäringen varit en grundpelare för samhälle och ekonomi under många år, och idag är de även en motor i klimatomställningen.

Vägen framåt handlar om att bygga vidare på möjligheterna som erbjuds av långsiktiga investeringar i norra Sveriges skogsnäring. Samtidigt behöver helhetsperspektivet av skogens klimatnytta reflekteras bättre i politik och lagstiftning.





**”När säkrad välfärd och framgångsrikt näringsliv går hand i hand med ansträngningarna för sänkta klimatutsläpp har vi ett vinnande koncept. Investeringar i ett aktivt skogsbruk och långsiktig skogsnäring är ett lysande exempel på detta.”**

”I Sveriges fyra nordligaste län finns drygt hälften av all skog. Nästan 30 procent av skogen i norra Sverige är undantagen från skogsbruk, antingen i reservat eller för att skogen är lågproduktiv. Detta är tre fjärdedelar av all avsatt skog i landet.”



# Skogen i norra Sverige

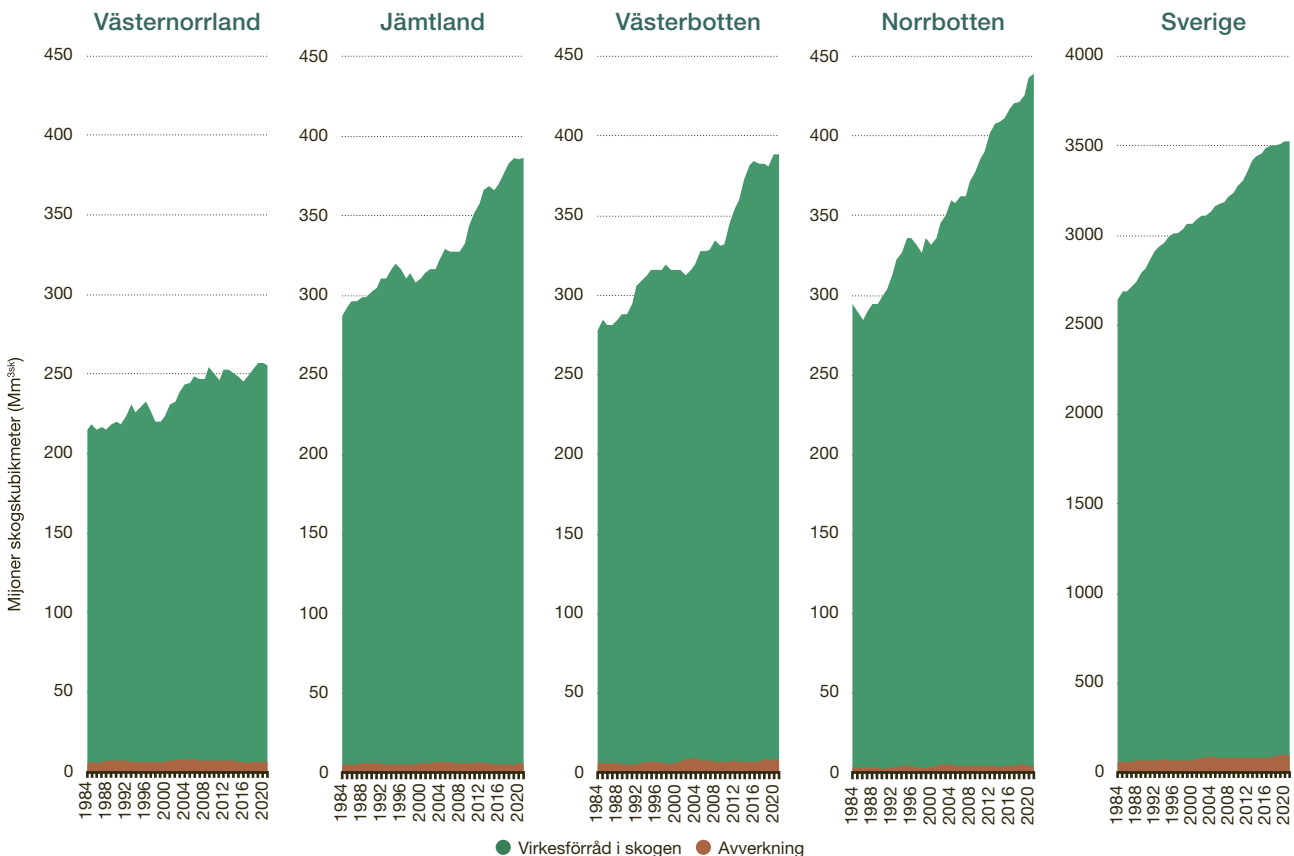
I Sveriges fyra nordligaste län finns 150 000 km<sup>2</sup> skog (15 miljoner hektar). Detta är drygt hälften av all skog i Sverige. Samtidigt bor här mindre än en miljon människor, det blir 17 hektar skog per invånare. Om alla spred ut sig i skogen skulle det bli 400 meter och tusentals träd mellan var och en. De växande träden i norra Sveriges skogar innehåller 1,5 miljarder kubikmeter virke eller 1 600 m<sup>3</sup> per person. Skogen är sannerligen en enorm tillgång för den här landsdelen.

Nästan 30 procent av skogen i norra Sverige är undantagen från skogsbruk, antingen i reservat eller för att skogen är lågproduktiv. Detta är tre fjärdedelar av all avsatt skog i landet. Resten av skogen brukas aktivt, långsiktigt och med hänsyn till naturvärden. Skogen ägs av enskilda skogsägare (36 procent), skogsbolag (25 procent) och det offentliga (38 procent). Detta är något lägre andel enskild skogsmark än för Sverige som helhet och något högre andel offentligägd skog.

Den brukade skogen i norra Sverige ger oss både virke och andra nyttor som mat, jakt, rekreation och är en förutsättning för rennäring. Varje år levererar skogen omkring 30 miljoner kubikmeter (m<sup>3</sup>) virke, samtidigt som den växer med 45 miljoner m<sup>3</sup> eller 50 m<sup>3</sup> per person. Netto ökar alltså skogen med 15 miljoner m<sup>3</sup> per år. Ett aktivt långsiktigt skogsbruk levererar mycket virke samtidigt som kollagret i skogen blir allt större.

Skogen har utvecklats positivt under mycket lång tid. Det är ett resultat av framsynt skogsolitik i mer än hundra år, kombinerat med långsiktiga investeringar i skogens skötsel för att höja tillväxten och därmed virkesproduktionen. Detta har i sin tur varit grunden för utvecklingen av en lönsam skogsindustri i regionen. Figur 1 visar utvecklingen under de senaste 40 åren.

Figur 1. Utveckling av virkesförråd och årlig avverkning sedan 1984. Källa Riksskogstaxeringen.



# Skogsnäringen i norra Sverige

## ”Och såg vid såg jag såg, varthelst jag såg”

deklamerade Elias Sehlstedt 1872 när han såg ut från Sundsvall mot Alnön. Sverige var redan vid denna tid en av världens största exportörer av sågade trävaror och Norrland var motorn. Snart skulle även pappersindustrin växa till en världsledande position. Sedan dess – tack vare säkrad skogstillväxt och virkesförsörjning – är skogsnäringen en grundpelare för svensk ekonomi och export.

Genom åren har investeringar, effektiviseringar och teknikutveckling gett stora resultat. Idag utnyttjas varje del av virkesråvaran utan spill och med begränsad miljöpåverkan. Skogsindustrin är energikrävande, men den helt dominerande energikällan är numera bioenergi från de delar av virket som inte används i produkterna. Såväl produkter som processer bygger alltså på det fossilfria förnybara virket.

Basprodukterna från den primära skogsindustrin har varit oförändrade under lång tid. Sågade trävaror från sågverk. Massa och papper från processindustrin. Energi från sidoströmmar. Men det sker hela tiden utveckling av nya slutprodukter längre fram i värdekedjan. Idag händer mycket på materialsidan med helt nya applikationer av cellulosafibern för förpackningar, textilier, med mera.

Utbudet av energi från biomassa inkluderar fjärrvärme, elektricitet och flytande biobränslen. Alla dessa produkter har stor betydelse för klimatomställningen.

Sågarna är inte längre lika många som de var på Sehlstedts tid. Konsolideringar, utveckling av logistik och stordriftsfördelar har koncentrerat produktionen till ganska få företag och produktionsenheter. I de fyra nordliga länen finns idag 26 sågverk med en produktion på mer än 10 000 m<sup>3</sup> per år. Nio bruk står för produktion av massa och papper. Det finns omkring 50 energiproducenter som levererar mer än 10 GWh per år – de flesta är kommunala värmeverk (Tabell 1).

Skogsnäringen spelar en stor roll för de fyra nordliga länen med elva tusen personer anställda. Branschens direkta värdeskapande är 27 miljarder kronor per år (2023) varav det allra mesta går på export. Om indirekt värdeskapande inkluderas blir siffran 52 miljarder kronor per år.

**Tabell 1.** Produktion från skogsindustri och energiverk i de fyra nordliga länen.

Kategori	Antal enheter	Leveranser
Pappersmassa, pappersprodukter	9	3,9 miljoner ton (Mt)
Sågade trävaror	26 (> 10 000 m <sup>3</sup> /år)	4,7 miljoner kubikmeter (Mm <sup>3</sup> )
Bioenergi	50 (> 10 GWh/år)	10 terawattimmar (TWh)



**”Idag utnyttjas varje del av virkesråvaran utan spill och med begränsad miljöpåverkan – skogsindustrin bygger på det fossilfria, förnybara virket.”**

# Klimatbidraget från skogen

**Skogen bidrar till** klimatlösningar både genom alla förnybara träbaserade produkter och genom att lagra in kol i skogen. För det mesta framhålls enbart det ena bidraget – att lagra in kol. Klimatpolicy och lagstiftning har ställt upp ambitiösa mål för kolinlagringen. Men tyvärr saknas oftast de positiva effekterna av träprodukter när de håller undan fossila utsläpp från alternativ baserade på plast, cement, stål och andra utsläppsintensiva material. Denna miss kan leda till kontraproduktiv klimatpolitik.

**”Skogen bidrar till klimatlösningar både genom alla förnybara träbaserade produkter och genom att lagra in kol i skogen. För det mesta framhålls enbart det ena bidraget – att lagra in kol – men produkternas klimatnytta är också avgörande för att minska utsläppen.”**

Träbaserade produkter håller undan oönskade klimatutsläpp på många sätt. Trähus är klimatsmartare än de som använder mer stål och betong. Förpackningar i papper kan med fördel ersätta alternativ av plast, metall eller glas. Textilier, uppvärmning, elektricitet, biobränslen och kemikalier är andra exempel där träbaserade produkter kan leda till lägre klimatutsläpp. Det är alltså viktigt att räkna med produkternas bidrag i klimatkalkylen.

Välskötta skogar växer bra och lagrar därmed in mer kol än skogar som inte brukas aktivt. Även när avverkningen räknas bort så lagrar Sveriges skogar in stora mängder kol – omkring 40 miljoner ton koldioxid varje år, vilket är i närheten av Sveriges totala klimatutsläpp. Detta är möjligt eftersom avverkningen är lägre än tillväxten. Dessutom har vi nästan inga skogsbränder längre, och skador och skaderisker på träden hanteras. Förutom i träden byggs

kollagret i skogsmarken kontinuerligt upp. En förklaring till skogens positiva utveckling är att skogen har ett ekonomiskt värde och vi sköter den därför långsiktigt. Kolförrådet byggs därmed upp över tid som en extra effekt.

Idag finns metoder för att beräkna skogens hela klimatnytta – både från produkterna och från skogen som sådan. Beräkningarna tar hänsyn även till klimatutsläpp i produktionen, exempelvis vid virkestransporter. Beräkningsmetoderna beskrivs i den nya ISO 13391-standarden som utvecklats under flera år och publiceras 2025. För svenska och norrländska förhållanden är nyttan av kolinlagring och produkter mycket större än de utsläpp som görs i värdekedjan.

De fyra nordligaste länen har en hög kolinlagring i skogen på 29 miljoner ton koldioxidekvivalenter (CO<sub>2</sub>e) per år. Det beror på att avverkningarna är betydligt lägre än tillväxten. Detta är särskilt tydligt i Norrbottens län.

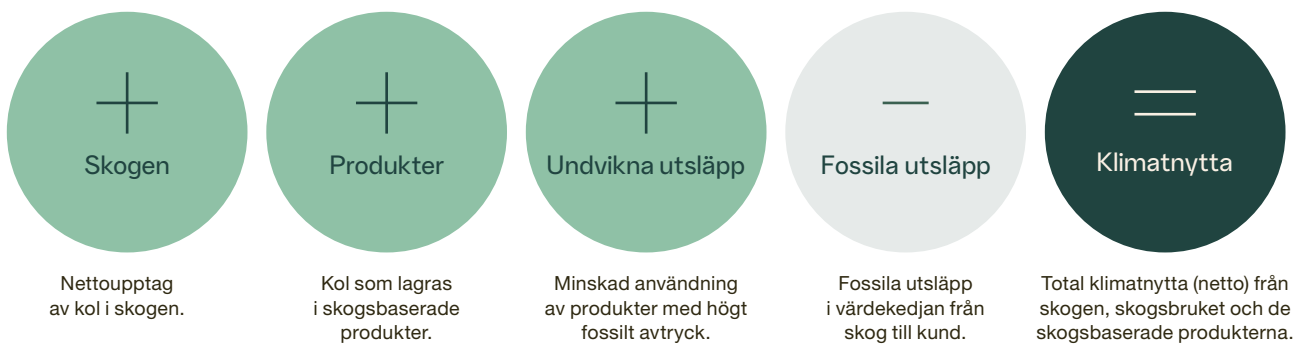
Klimatnyttan av produkterna består dels av kolinlagring – netto knappt 2 miljoner ton CO<sub>2</sub>e per år – dels av att de håller undan fossila utsläpp – nästan 14 miljoner ton CO<sub>2</sub>e per år. Totalt ger de träbaserade produkterna alltså en klimatnytta på nära 16 miljoner ton CO<sub>2</sub>e per år. Den största delen av denna nytta realiserar i andra länder eftersom det mesta går på export. Varje avverkad kubikmeter ger därmed ungefär ett halvt ton CO<sub>2</sub>e i positiv klimateffekt i konsumtionsledet.

Från den positiva klimateffekten från växtliga skogar och produktion av förnybara produkter görs slutligen ett avdrag för utsläppen i dessa värdekedjor, alltså 1,6 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Totalt levererar skogen i de fyra nordligaste länen därmed en klimatnytta på 43 miljoner ton CO<sub>2</sub>e per år. Det kan jämföras med Sveriges totala klimatutsläpp i alla andra sektorer inklusive industri, transporter, mm som år 2023 var 44 miljoner ton CO<sub>2</sub>e.

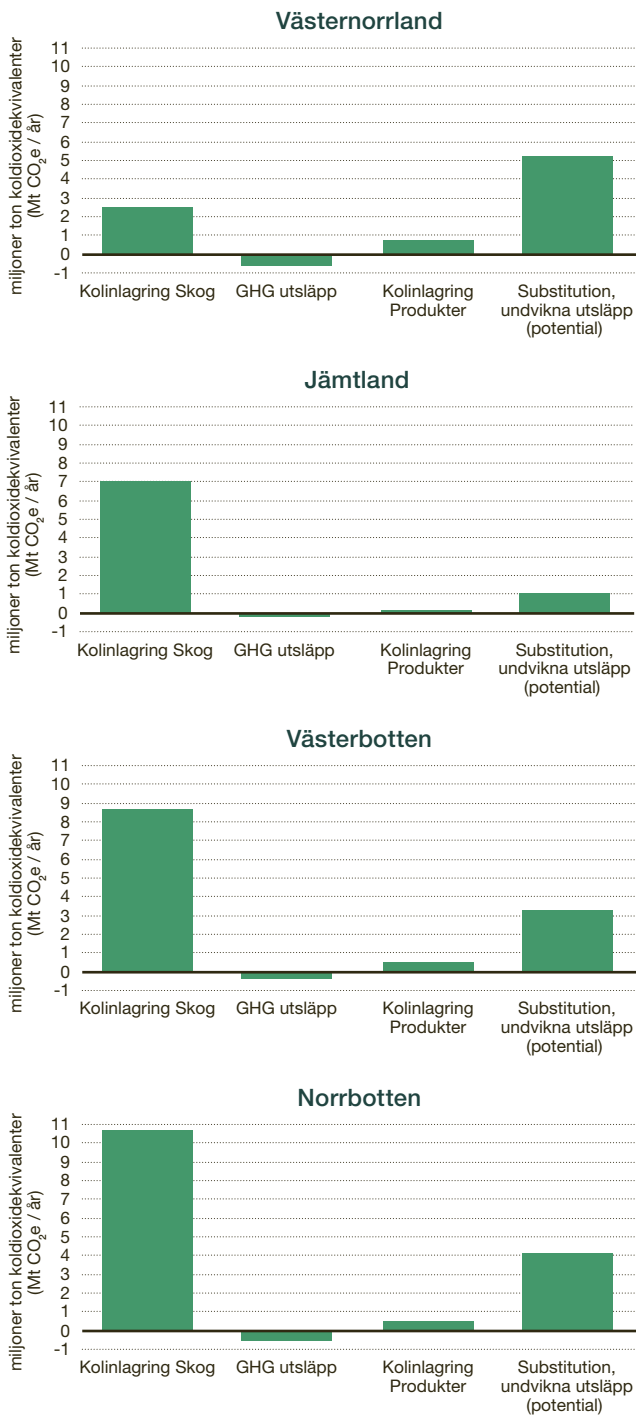
Per invånare i de fyra nordliga länen blir detta 48 ton CO<sub>2</sub>e i årlig positiv klimatpåverkan. Det kan jämföras med de genomsnittliga klimatutsläppen per invånare som globalt är 6,8 ton, inom EU 7,2 ton och för Sverige 3,6 ton (2022).



**Figur 2.** Klimatberäkningarna baseras på den internationella standarden ISO 13391.



**Figur 3.** Klimateffekter i de fyra nordliga länen.



”Norra Sveriges skog och skogsnäring står redan för ett enormt bidrag till klimatomställningen.”







# Vad är viktigt för framtiden?

**Skogsnäringen står inför** en rad utmaningar som kan reducera möjligheterna att bidra till klimatomställningen. Ett framgångsrikt aktivt skogsbruk och långsiktiga investeringar i industri är beroende av de förutsättningar som samhället skapar. Fyra områden är särskilt relevanta:

- Tillgång till förnybar råvara
- Kompetensförsörjning
- Tillståndsprövningar
- Infrastruktur

Inom utvecklingen av skogsbruket finns dessutom utmaningar för att fortsatt höja tillväxten i skogen, särskilt i perspektivet av ett snabbt förändrat klimat som sätter press på de biologiska systemen. Förbättrade plantmaterial och kanske nya trädslag är viktiga faktorer, som måste balanseras med ändamålsenlig naturvård som ger legitimitet till en intensiv skötsel av skogsresursen. Helt centralt för växtliga skogar, stärkt råvaruförsörjning och större volymer av förnybara produkter är att skogspolitiken i Sverige och EU inte begränsar ägande- och brukanderätten för skogsägare.

Skogsnäringens värdekedja är redan högeffektiv och har relativt låg belastning på klimatet – inte minst eftersom bioenergi är den huvudsakliga energikällan i sågverk och massabruk. En del av omställningen är emellertid att minska de kvarvarande klimatutsläppen och för skogsnäringen handlar det i hög grad om transporter. Elektrifiering och ökad användning av biobaserade bränslen bör öka, såväl i skogen, för virkestransporter och för uttransport av produkter som ofta sker med fartyg.

Möjligheterna med trä som råvara är närmast oändliga. Innovation mot nya träbaserade material och systemlösningar kan ge än mer potential för klimatnytta. Men en stor utmaning finns också i konsumtionsledet där efterfrågan på dessa lösningar behöver stimuleras, samtidigt som den övergripande konsumtionen behöver minska.

Norra Sveriges skog och skogsnäring står redan för ett enormt bidrag till klimatomställningen. Det bygger på en lång historia av arbete, utveckling och investeringar som lett fram till produktiva skogar och lönsamma industrier. Med öppenhet för nya lösningar, och ett långsiktigt perspektiv på alla nivåer kan det bli ännu bättre.

# Norrbottens län

**Norrbottens län skapades** 1810 med Piteå som residensstad, sedan 1856 är residenset i Luleå. Länet är Sveriges största men hyser bara drygt 2 procent av landets invånare och är därmed, tillsammans med Jämtland, det glesast befolkade. Omkring 85 procent bor antingen nära kusten eller i gruvbygderna kring Kiruna och Gällivare. Norrbotten har vidsträckta fjäll och stora skogar – en femtedel av Sveriges skogsmark finns här.

## Skogen

Klimatet i Norrbotten är kallt, med årsmedeltemperatur under 0°C på de flesta håll och en relativt kort vegetationsperiod. Stora delar av skogsmarken räknas som improduktiv på grund av kärva växtbetingelser, särskilt i fjällnära områden. Samtidigt förväntas klimatförändringarna bli kraftigare än för landet i övrigt vilket kommer att förändra förutsättningarna för både skogstillväxt och skogsbruk.

Norrbotten har 5,7 miljoner hektar skogsmark vilket är en femtedel av alla Sveriges skogar. Nästan 40 procent av Norrbottens skogar brukas inte – de är improduktiva eller formellt skyddade i nationalparker eller naturreservat. Virkesförrådet är 440 miljoner kubikmeter, och det ökar med 5 miljoner m<sup>3</sup> per år, samtidigt som 5 miljoner m<sup>3</sup> virke avverkas. Ungefär hälften av tillväxten avverkas alltså.

Norrbottens skogar ägs till största delen av staten. Privata markägare innehar 29 procent och skogsbolag 9 procent. SCAs markinnehav i Norrbotten är 340 000 hektar, eller 6 procent av skogsmarken.

## Skogsnäringen

Dagens skogsindustri i Norrbotten började växa fram under andra halvan av 1800-talet, först med sågverk och senare genom pappers- och massaindustrier.

Idag finns tre massa och pappersbruk i Norrbotten – Smurfit Kappa i Piteå, SCA i Munksund och Billerud i Karlsborg som tillsammans levererar över en miljon ton fiberbaserade produkter. Åtta större sågverk producerar drygt en miljon kubikmeter trävaror. Sunpine i Piteå är en stor leverantör av flytande biobränsle. Sjutton större energileverantörer levererar omkring 2 TWh värme och el baserat på restprodukter från skogen. Norrbotten står för 9 procent av leveranserna från svensk skogsindustri och nettoexportvärdet är omkring 7 miljarder SEK.

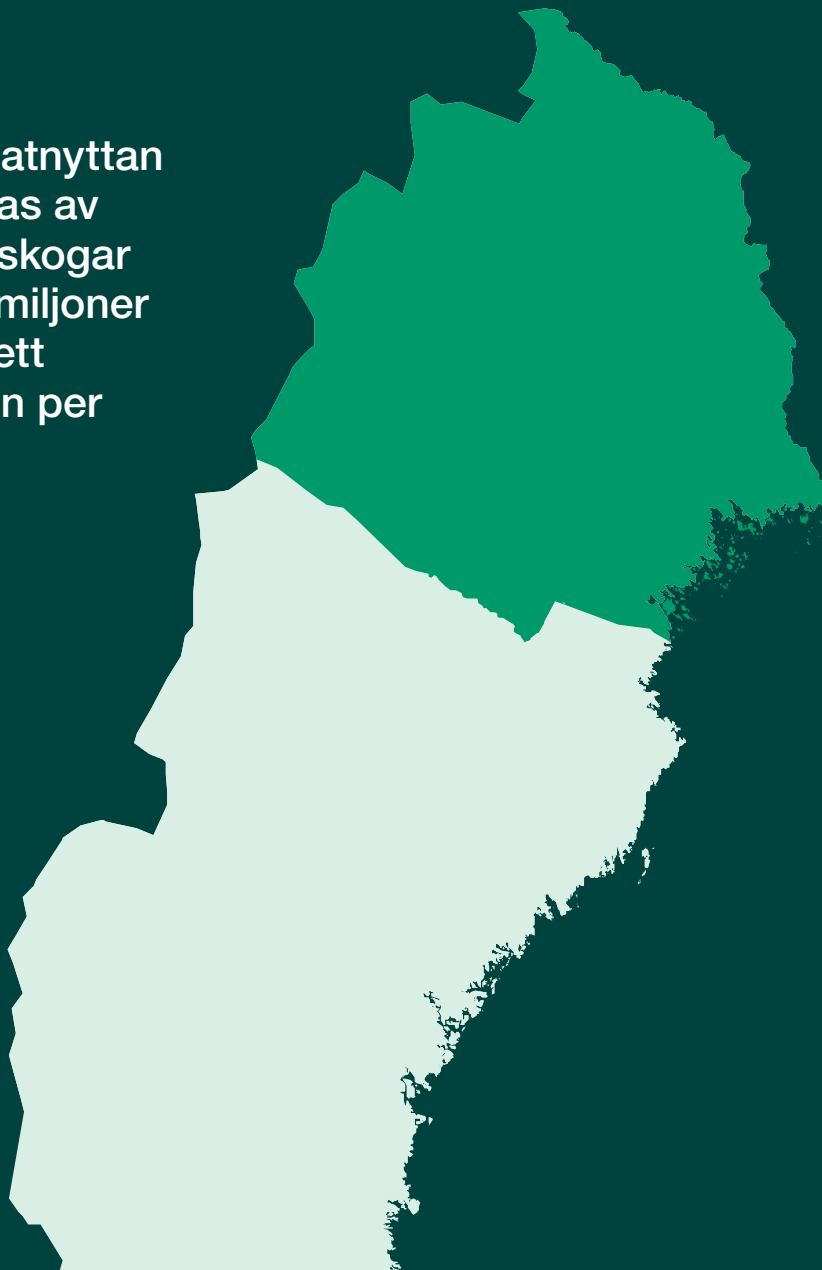
## Klimatnyttan

Skogens kolinlagring står för den största delen av klimatnyttan i Norrbotten – över tio miljoner ton koldioxid lagras in varje år i träd och mark. Den höga siffran beror på att avverkningen är betydligt lägre än tillväxten. Det beror i sin tur dels på att stora delar av skogen inte brukas aktivt, samtidigt som skogsbränder numera är mycket ovanliga.

Produkterna från skogsindustrin håller varje år undan mer än fyra miljoner ton utsläpp från alternativa fossil-baserade produkter, samtidigt som nästan en halv miljon ton koldioxidekvivalenter lagras in i produkterna.

Totalt är klimatnyttan som genereras av Norrbottens skogar över femton miljoner ton CO<sub>2</sub>e på ett år, eller 60 ton per invånare. Av detta står SCA för två och en halv miljoner ton.

”Totalt är klimatnyttan som genereras av Norrbottens skogar över femton miljoner ton CO<sub>2</sub>e på ett år, eller 60 ton per invånare.”



**Tabell 2.** Totala klimatnyttan i Norrbottens skogar.

Norrbottens län	Antal enheter	Andel av Sverige
Landyta	98 000 km <sup>2</sup>	22 %
Befolkning	250 000	2 %
Skogsareal	5,7 miljoner ha	20 %
Virkesförråd, all skogsmark	440 miljoner m <sup>3</sup>	12 %
Virkesavverkning	5 miljoner m <sup>3</sup> /år	6 %
<b>Leveranser, årliga</b>		
Massa och papper	1,3 miljoner ton	11 %
Sågverk	1,1 miljoner m <sup>3</sup>	6 %
Energi (värme, el, bränsle)	3,5 TWh	
<b>Klimatnytta, årlig</b>		
Inlagring i skog	10,7 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
Inlagring i produkter	0,5 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
Undvikna utsläpp	4,2 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
Egna utsläpp	-0,4 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
<b>Totalt</b>	<b>14,9 miljoner ton CO<sub>2</sub>e</b>	

# Västerbottens län

**Västerbottens län skapades** 1638 med Umeå som residensstad. Länet är Sveriges näst största men med bara 2,6 procent av landets invånare. Omkring 75 procent bor i Umeå och Skellefteå medan inlandet är mycket glesbefolkat. I Västerbotten finns 14 procent av Sveriges skogsmark.

## Skogen

Västerbotten sträcker sig från fjäll till kust vilket ger olika förutsättningar för skogens växtbetingelser, och också mycket skilda avstånd till skogsindustrierna vid kusten. En fjärdedel av skogen är undantagen från brukande för att den är improduktiv eller formellt skyddad i reservat.

Västerbotten har 3,9 miljoner hektar skogsmark vilket är 14 procent av alla Sveriges skogar. Virkesförrådet är 390 miljoner kubikmeter, och det ökar med mer än 4 miljoner m<sup>3</sup> per år, samtidigt som nästan 9 miljoner m<sup>3</sup> virke avverkas. Ungefär 70 procent av tillväxten avverkas.

Västerbottens skogar ägs till 41 procent av privata markägare. Staten och andra offentliga institutioner äger 37 procent - till stor del nära fjällen. Skogsbolagen äger 22 procent av skogsmarken. SCAs markinnehav i Västerbotten är 370 000 hektar, eller 9 procent av skogsmarken.

## Skogsnäringen

Idag finns ett pappersbruk i Västerbotten – SCA i Obbola utanför Umeå. Här står å andra sidan världens största maskin för kraftliner med en kapacitet på 725 000 ton per år. Nio större sågverk producerar 1,5 miljoner kubikmeter trävaror. Sexton större energileverantörer levererar omkring 1,5 TWh värme och el baserat på restprodukter från skogen. Västerbotten står för 6 procent av leveranserna från svensk skogsindustri och nettoexportvärdet är omkring 4,5 miljarder SEK.

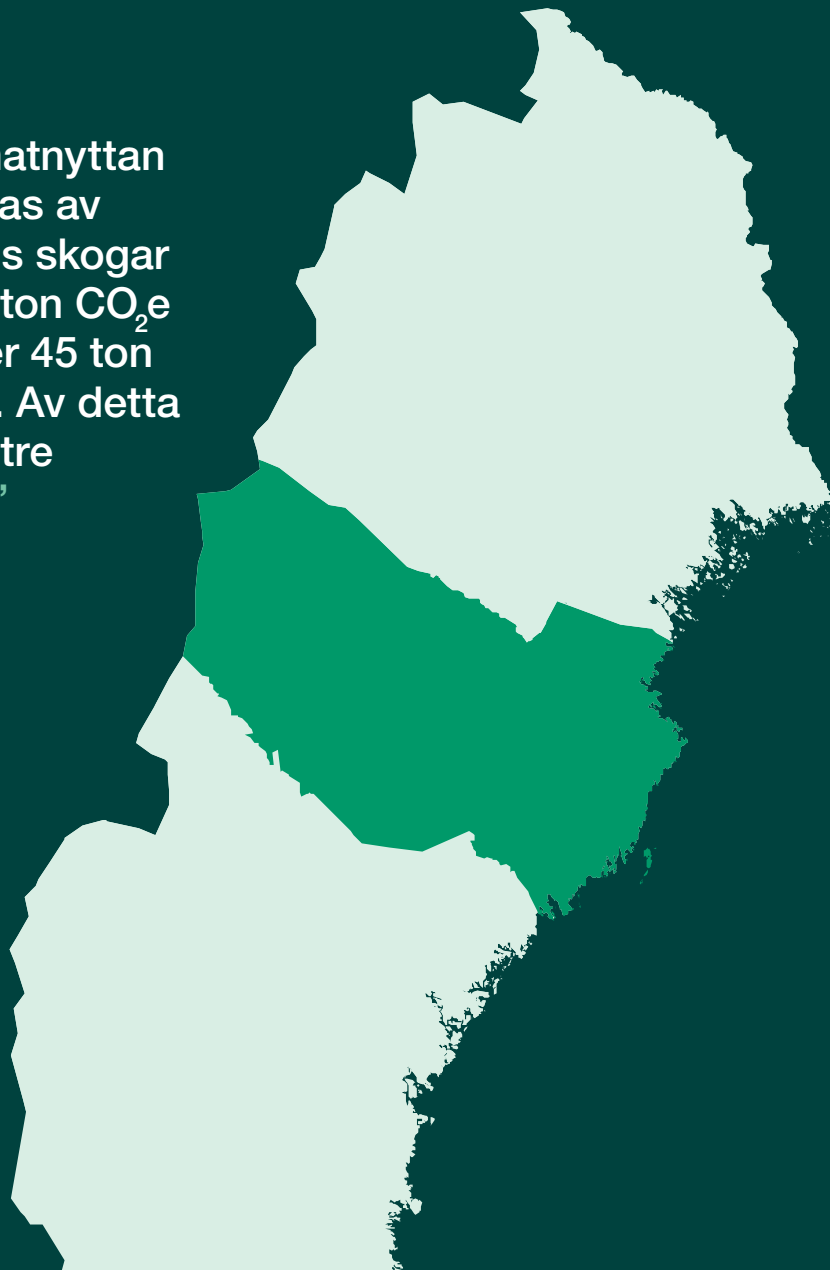
## Klimatnyttan

Skogens kolinlagring står för den största delen av klimatnyttan i Västerbotten – nästan nio miljoner ton koldioxid lagras in varje år i träd och mark. Den höga siffran beror på att avverkningen är betydligt lägre än tillväxten. Det beror i sin tur dels på att stora delar av skogen inte brukas aktivt samtidigt som skogsbränder numera är mycket ovanliga.

Produkterna från skogsindustrin håller varje år undan nästan fyra miljoner ton utsläpp från alternativa fossil-baserade produkter, samtidigt som en halv miljon ton koldioxidkvivalenter lagras in i produkterna.

Totalt är klimatnyttan som genereras av Västerbottens skogar tolv miljoner ton CO<sub>2</sub>e på ett år, eller 45 ton per invånare. Av detta står SCA för tre miljoner ton.

”Totalt är klimatnyttan som genereras av Västerbottens skogar tolv miljoner ton CO<sub>2</sub>e på ett år, eller 45 ton per invånare. Av detta står SCA för tre miljoner ton.”



**Tabell 3.** Totala klimatnyttan i Västerbottens skogar.

Västerbottens län	Antal enheter	Andel av Sverige
Landyta	55 000 km <sup>2</sup>	13 %
Befolkning	270 000	2,6 %
Skogsareal	3,9 miljoner ha	14 %
Virkesförråd, all skogsmark	390 miljoner m <sup>3</sup>	11 %
Virkesavverkning	9 miljoner m <sup>3</sup> /år	9 %
<b>Leveranser, årliga</b>		
Massa och papper	0,5 miljoner ton	4 %
Sågverk	1,5 miljoner m <sup>3</sup>	8 %
Energi (värme, el)	0,9 TWh	
<b>Klimatnytta, årlig</b>		
Inlagring i skog	8,7 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
Inlagring i produkter	0,5 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
Undvikna utsläpp	3,3 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
Egna utsläpp	-0,4 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
<b>Totalt</b>	<b>12,2 miljoner ton CO<sub>2</sub>e</b>	

# Jämtlands län

**Jämtlands län har** en brokig historia. Området har hört till Sverige sedan 1645, men dagens länsindelning skapades 1810 med Östersund som residensstad och består i huvudsak av landskapen Jämtland och Härjedalen. Länet är Sveriges tredje största men med bara 1,3 procent av landets invånare är det tillsammans med Norrbotten det glesast befolkade. Omkring 70 procent bor i Östersund, Krokom och Åre. Övriga länet är mycket glesbefolkat. I Jämtland finns 12 procent av Sveriges skogsmark.

## Skogen

Jämtland har varierande förutsättningar för skogens växtbetingelser, som kärva fjällnära områden, till Härjedalens inlands klimat och Storsjöbygdens relativa bördighet. En fjärdedel av skogen är undantagen från brukande för att den är improduktiv eller formellt skyddad i reservat.

Jämtland har 3,4 miljoner hektar skogsmark vilket är 12 procent av alla Sveriges skogar. Virkesförrådet är 390 miljoner kubikmeter, och det ökar med mer än 3 miljoner m<sup>3</sup> per år, samtidigt som 8 miljoner m<sup>3</sup> virke avverkas. Ungefär 70 procent av tillväxten avverkas.

Jämtlands skogar ägs till 39 procent av privata markägare. Staten och andra offentliga institutioner äger 18 procent - till stor del nära fjällen. Skogsbolagen äger 43 procent av skogsmarken. SCAs markinnehav i Jämtland är 770 000 hektar, eller 22 procent av skogsmarken.

## Skogsnäringen

Dagens skogsindustri i Jämtland började växa fram under andra halvan av 1800-talet, framförallt sågverk. En stor del av virket flottades ner till industrier i andra län vid kusten. Även idag transporteras en stor del av rundvirket, alltså kvistade, kapade eller barkade trädstammar som inte bearbetats ytterligare, ut ur länet.

Tre större sågverk producerar 0,6 miljoner kubikmeter trävaror. Sexton större energileverantörer levererar omkring 0,8 TWh värme och el baserat på restprodukter från skogen. Jämtland står för 1 procent av leveranserna från svensk skogsindustri och nettoexportvärdet är omkring 1,5 miljarder SEK.

## Klimatnyttan

Skogens kolinlagring står för den största delen av klimatnyttan i Jämtland – sju miljoner ton koldioxid lagras in varje år i träd och mark. Den höga siffran beror på att avverkningen är betydligt lägre än tillväxten. Det beror i sin tur dels på att stora delar av skogen inte brukas aktivt samtidigt som skogsbränder numera är mycket ovanliga.

Produkterna från skogsindustrin håller varje år undan mer än en miljon ton utsläpp från alternativa fossil-baserade produkter, samtidigt som 0,2 miljoner ton koldioxidekvivalenter lagras in i produkterna.

Totalt är klimatnyttan som genereras av Jämtlands skogar åtta miljoner ton CO<sub>2</sub>e på ett år, eller 61 ton per invånare. Av detta står SCA för två och en halv miljoner ton.

”Totalt är klimatnyttan som genereras av Jämtlands skogar åtta miljoner ton CO<sub>2</sub>e på ett år, eller 61 ton per invånare. Av detta står SCA för två och en halv miljoner ton.”



Tabell 4. Totala klimatnyttan i Jämtlands skogar.

Jämtlands län	Antal enheter	Andel av Sverige
Landyta	49 000 km <sup>2</sup>	12 %
Befolkning	130 000	1,3 %
Skogsareal	3,4 miljoner ha	12 %
Virkesförråd, all skogsmark	390 miljoner m <sup>3</sup>	11 %
Virkesavverkning	8 miljoner m <sup>3</sup> /år	9 %
<b>Leveranser, årliga</b>		
Massa och papper	-	
Sågverk	0,6 miljoner m <sup>3</sup>	3 %
Energi (värme, el)	0,8 TWh	
<b>Klimatnytta, årlig</b>		
Inlagring i skog	7,1 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
Inlagring i produkter	0,17 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
Undvikna utsläpp	1,1 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
Egna utsläpp	-0,2 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
<b>Totalt</b>	<b>8,2 miljoner ton CO<sub>2</sub>e</b>	

# Västernorrlands län

**Västernorrlands länsgräns varierade** genom 16- och 1700 talen. År 1810 fick länet i stort den gräns som gäller idag, med Härnösand som residensstad. Länet är Sveriges sjätte största med 2,3 procent av landets invånare. Tre större älvar – Ångermanälven, Indalsälven och Ljungan - har sina utflöden i länet, vilket tack vare den omfattande timmerflottningen gjorde att många skogsindustrier etablerades längs kusten. I Västernorrland finns 7 procent av Sveriges skogsmark.

## Skogen

Västernorrland har en mycket hög andel skogsmark – 86 procent av landarealen. Jämfört med nordligare län är en större andel av skogsmarken aktivt brukad. 12 procent av skogen är undantagen från brukande för att den är improduktiv eller formellt skyddad i reservat.

Västernorrland har 1,8 miljoner hektar skogsmark vilket är 7 procent av alla Sveriges skogar. Virkesförrådet är 260 miljoner kubikmeter, och det ökar med nästan en miljon m<sup>3</sup> per år, samtidigt som 8 miljoner m<sup>3</sup> virke avverkas. Ungefär 80 procent av tillväxten avverkas.

Västernorrlands skogar ägs till 43 procent av privata markägare. Staten och andra offentliga institutioner äger bara 5 procent. Skogsbolagen äger 52 procent av skogsmarken. SCAs markinnehav i Västernorrland är 590 000 ha, eller 32 procent av skogsmarken.

## Skogsnäringen

Västernorrlands skogsindustri har en prominent historia. Lägen nära älvmyningarna gjorde att en mängd industrier etablerades, med Sundsvall som centralort.

Fem bruk (Domsjö fabriker, Husums bruk, Dynäs, SCA Ortviken och SCA Östrand) levererar tillsammans över 2 miljoner ton massa och papper per år. Sex större sågverk producerar 1,4 miljoner kubikmeter trävaror. Elva större energileverantörer levererar omkring 3 TWh värme och el baserat på restprodukter från skogen. Västernorrland står för 13 procent av leveranserna från svensk skogsindustri och nettoexportvärdet är omkring 14 miljarder SEK.

## Klimatnyttan

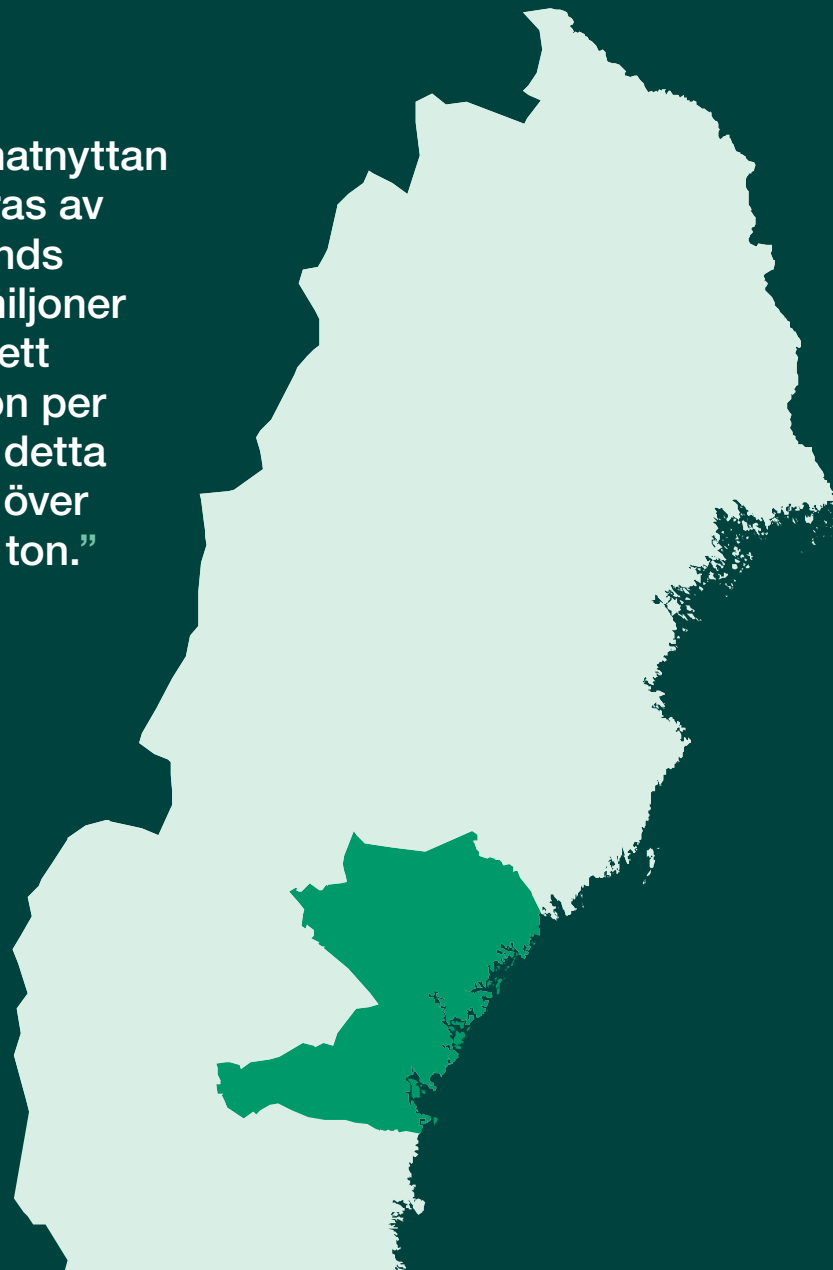
Skogens kolinlagring står för en stor del av klimatnyttan i Västernorrland – 2,5 miljoner ton koldioxid lagras in varje år i träd och mark. Den höga siffran beror på att avverkningen är betydligt lägre än tillväxten.

Den största delen av klimatnyttan är från skogsindustrins produkter som varje år håller undan mer än fem miljoner ton utsläpp från alternativa fossil-baserade produkter, samtidigt som 0,7 miljoner ton koldioxidekvivalenter lagras in i produkterna. Detta är mer än i de nordligare länen och beror på koncentrationen av skogsindustrier i Västernorrland, samt tillförsel av råvara från andra län.

Totalt är klimatnyttan som genereras av Västernorrlands skogar nio miljoner ton CO<sub>2</sub>e på ett år, eller 37 ton per invånare. Av detta står SCA för över fem miljoner ton.



”Totalt är klimatnyttan som genereras av Västernorrlands skogar nio miljoner ton CO<sub>2</sub>e på ett år, eller 37 ton per invånare. Av detta står SCA för över fem miljoner ton.”



Tabell 5. Totala klimatnyttan i Västernorrlands skogar.

Västernorrlands län	Antal enheter	Andel av Sverige
Landyta	21 500 km <sup>2</sup>	5 %
Befolkning	240 000	2,3 %
Skogsareal	1,8 miljoner ha	7 %
Virkesförråd, all skogsmark	260 miljoner m <sup>3</sup>	7 %
Virkesavverkning	8 miljoner m <sup>3</sup> /år	9 %
Leveranser, årliga		
Massa och papper	2,1 miljoner ton	18 %
Sågverk	1,4 miljoner m <sup>3</sup>	8 %
Energi (värme, el)	3,8 TWh	
Klimatnytta, årlig		
Inlagring i skog	2,5 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
Inlagring i produkter	0,7 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
Undvikna utsläpp	5,2 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
Egna utsläpp	-0,7 miljoner ton CO <sub>2</sub> e	
<b>Totalt</b>	<b>7,8 miljoner ton CO<sub>2</sub>e</b>	

# Datakällor

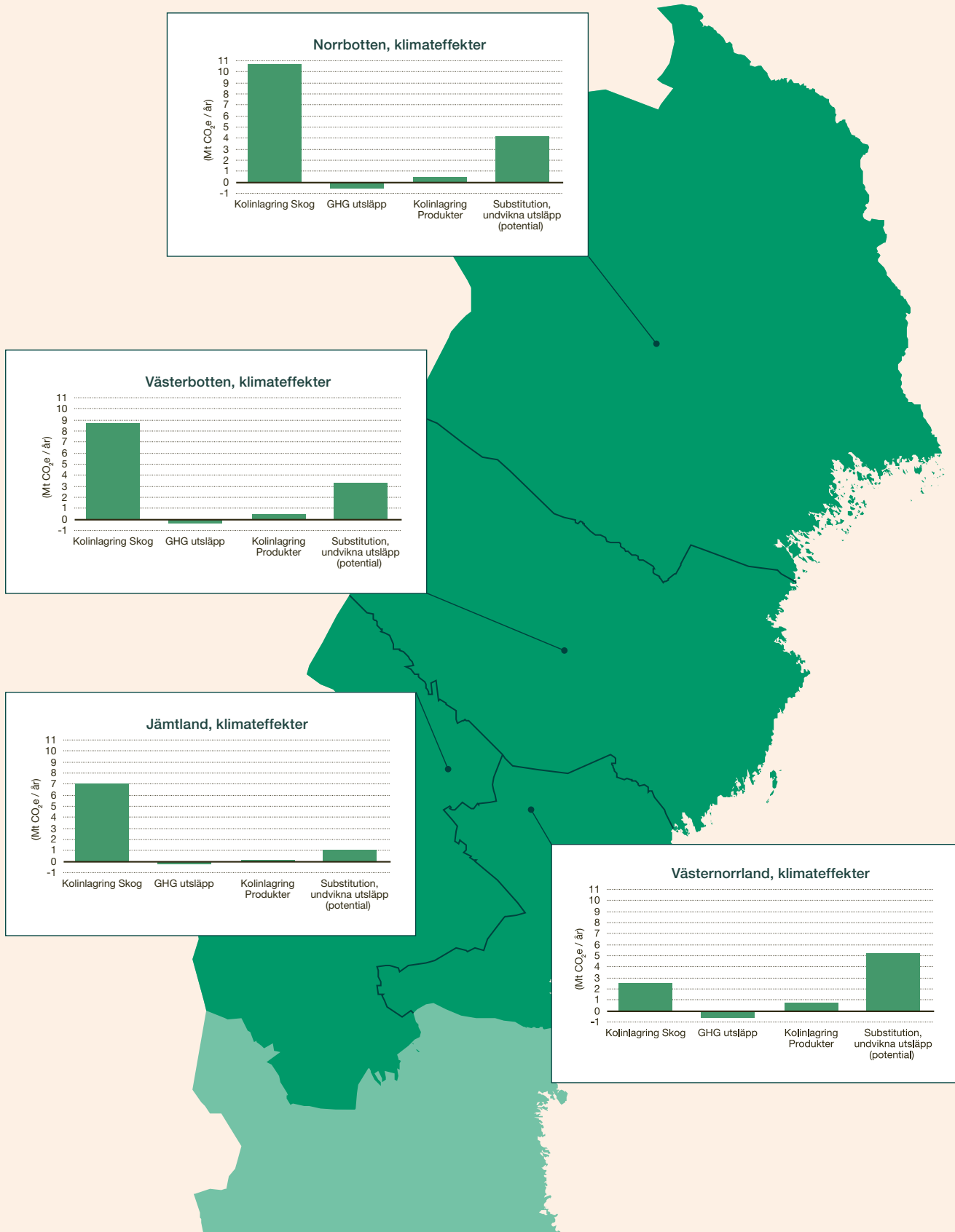
Rapporten baseras på en rad datakällor som i de allra flesta fall är publika.

Riksskogstaxeringen	Riksskogstaxeringen levererar sedan 100 år officiell statistik om Sveriges skogar och deras utveckling. <a href="https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/riksskogstaxeringen">https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/riksskogstaxeringen</a>
Skogsstyrelsen	Skogsstyrelsen ansvarar för officiell statistik som kompletterar Riksskogstaxeringen. <a href="https://www.skogsstyrelsen.se/statistik/">https://www.skogsstyrelsen.se/statistik/</a>
Naturvårdsverket	Naturvårdsverket ansvarar för officiell statistik bland annat för klimatrapportering. <a href="https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-nettoutslapp-och-nettoupptag-fran-markanvandning/">https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-nettoutslapp-och-nettoupptag-fran-markanvandning/</a> Även statistik om avsatta skogsarealer finns hos Naturvårdsverket.
Skogsindustrierna	Skogsindustrierna tillhandahåller statistik om industrienheter och deras produktion, <a href="https://www.skogsindustrierna.se/om-skogsindustrin/branschstatistik/">https://www.skogsindustrierna.se/om-skogsindustrin/branschstatistik/</a>
Svebio	Svebio (Svenska Bioenergiföreningen) har statistik om bioenergienheter och deras produktion. <a href="https://www.svebio.se/om-bioenergi/aktuella-fragor/sammanfattande-statistik-om-bioenergi/">https://www.svebio.se/om-bioenergi/aktuella-fragor/sammanfattande-statistik-om-bioenergi/</a>
Statistiska Centralbyrån	Statistiska Centralbyrån (SCB) har använts för allmänna data om geografi och befolkning. <a href="https://www.scb.se/">https://www.scb.se/</a>
International Organization for Standardization (ISO)	Klimatberäkningarna baseras på den internationella standarden ISO 13391. <a href="https://www.iso.org/standard/84358.html">https://www.iso.org/standard/84358.html</a>
Skogsnäringsens betydelse för norra Sverige 2024	Analys och rapport av Nima Sanandaji på uppdrag av SCA.

Om inte annat anges avses i rapporten det senast tillgängliga året i befintlig statistik.



**Figur 4.** Klimateffekter av skog och skogsnäring i de fyra nordliga länen.



Figur 5. Skogsindustri och bioenergiproduktion i de fyra nordligaste länen.

