

När Naturvårdsverket i december 2025 släppte den slutliga statistiken för 2024 såg siffrorna vid första anblick ut som ett facit. Utsläppen inom Sveriges gränser uppgick till 47,5 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Nettoupptaget i skog och mark var 54,3 miljoner ton. Skillnaden är ungefär sju miljoner ton åt rätt håll. I debatten som följde löd slutsatsen ofta: Sverige är redan koldioxidneutralt, om man bara räknar med skogen.

Det är en lockande bild. Den är också en omdefiniering av vad klimatmålen faktiskt mäter. EU och Sverige håller de två storheterna isär – inte av slarv, utan därför att de internationella reglerna kräver det, därför att kolet inte är av samma slag, och därför att en siffra som kan svänga med tiotals miljoner ton mellan enskilda år inte kan användas som kvitto på att de fossila utsläppen är hanterade. Frågan som sällan ställs lika rakt är en annan: varför Sverige har valt att inordna sig så hårt under just den här bokföringen, och vad det kostar ett skogrikt land att göra det.

Vad som egentligen menas med Sveriges utsläpp

När myndigheter och politiker talar om ”Sveriges utsläpp” avses i regel de territoriella utsläppen: det som fysiskt släpps ut inom landets gränser. Det är avgaser från lastbilar och personbilar, förbränning i industri och fjärrvärme, jordbrukets metan och lustgas, arbetsmaskiner, avfall och en rad mindre källor. Siffran för 2024, 47,5 miljoner ton, är den som Naturvårdsverket rapporterar till EU och FN. Senare justeringar av underlaget har flyttat den något uppåt, vilket i sig säger något om hur levande statistiken är.

De här utsläppen styrs av två olika EU-regelverk. De stora industrierna, energianläggningarna, sjöfarten och flyget ligger i utsläppshandeln, ETS1. Där sätter EU ett tak som sänks år för år, och företagen handlar med utsläppsrätter. Sverige har inget eget nationellt beting mot Bryssel för den delen. Allt som ligger utanför handeln – vägtrafik, uppvärmning av bostäder, jordbruk, mindre industri, avfall – styrs av ansvarsfördelningsförordningen, ESR. Där har Sverige ett bindande mål: minus 50 procent till 2030 jämfört med 2005.

Det är den här uppdelningen som gör att en enda nettosiffra inte styr politiken, ens när skogen ett enskilt år tar upp mer än vad skorstenarna släpper ut.

Skogens och markens kolkonto

LULUCF är den krångliga förkortningen för markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk. På vanliga svenska: skogens och markens kolkonto. Träd, mark och träprodukter tar upp koldioxid. Avverkning, diken, åkermark, bebyggelse och bränder släpper ut. Skillnaden är nettoupptaget.

Sverige har historiskt redovisat ett stort årligt nettoupptag. Det är ingen tillfällighet. Skogsmark täcker ungefär 70 procent av landets yta. Men kontot är inte ett stilla kassavalv. Mellan 2010 och 2020 sjönk nettoupptaget kraftigt när tillväxten i träden avtog samtidigt som avverkning och naturlig avgång ökade, förstärkt av torka och barkborre efter de torra somrarna 2016–2018. I levande träd på skogsmark bottnade upptaget 2020 kring fem miljoner ton. 2024 var samma post uppe i 32 miljoner ton – 28 miljoner ton högre på fyra år. Hela LULUCF-sektorn landade på 54,3 miljoner ton.

Siffran är alltså både imponerande och opålitlig. Naturvårdsverket mäter små förändringar i mycket stora kolförråd. Metoderna uppdateras. Ett blötare väder, en sänkt avverkning eller en ny beräkningsmodell kan lyfta hela kontot. En storm i januari kan sänka det.

Varför de två siffrorna inte slås ihop

Uppdelningen kommer inte från en svensk särregel. Den följer FN:s klimatkonvention och IPCC:s inventeringsmetodik. Alla länder redovisar sektorsvis: energi, industriprocesser, jordbruk, avfall och LULUCF. Sverige kan inte hitta på ett eget system och samtidigt jämföras med omvärlden.

En praktisk fälla ligger bakom den mest missförstådda detaljen. När ett träd avverkas och eldas upp minskar kolförrådet i skogen. Det är där kolet bokförs. I energisektorn noteras samma koldioxid bara som en upplysning, ett så kallat memo item, som inte räknas in i landets totala utsläpp. Annars skulle samma kol räknas två gånger: en gång när trädet lämnar skogen och en gång när det brinner i pannan. Det var en pragmatisk lösning redan i IPCC:s riktlinjer från 1995. Den har fått många att uppfatta bioenergi som klimatneutral. Det var inte avsikten, bara en följd av var utsläppet bokförs.

Den tyngsta sakskalet är ändå kolets olika karaktär. Fossilt kol lyfts ur berggrunden, där det legat i miljoner år, och hamnar i atmosfären. Där stannar det i hundratals till hundratusentals år. Biogent kol rör sig i ett kortare kretslopp. Det kan bindas i ett träd, släppas ut vid brand, storm eller avverkning, och bindas igen. En bankmetafor räcker långt: fossilt kol är ett uttag från fast kapital. Skogens kol är pengar på ett konto som kan fyllas på – och tömmas.

Därför är det missvisande att säga att sju miljoner ton extra i skogen 2024 tar bort 47 miljoner ton från trafik och industri. De senare är ett permanent tillskott. De förra är en tillfällig saldiförändring.

Till det kommer mätningen. Förbränningsutsläpp räknas från energistatistik och emissionsfaktorer med förhållandevis låg osäkerhet. Kolsänkans storlek är en skattning. Nya Zeeland, som faktiskt låter skogssänkor generera utsläppsrätter, hanterar det genom att räkna av risk: två ton kol i stående skog blir kanske ett ton

i klimatbokslutet. Den sortens försiktighet är just argumentet för att inte låta sänkan fritt kvitta fossila utsläpp.

Vad som kostar – och vad som inte gör det

I utsläppshandeln måste företag lämna in rättigheter för sina fossila utsläpp. Biomassa som klarar EU:s hållbarhetskriterier har utsläppsfaktor noll. Ingen rättighet behöver lämnas in. Fossilt kol beläggs med pris. Minskad inbindning i skog och mark beläggs inte.

Det är den avsedda asymmetrin: kostnaden ska ligga på det som permanent tillför atmosfären nytt kol. Följden är ändå den skogsindustrin ständigt återkommer till. Det kostar att släppa ut fossil koldioxid. Det kostar inte, i samma system, att sänka skogens upptag. Zero-rating av bioenergi är alltså inte beviset för att veden är klimatneutral. Det är ett politiskt valt styrmedel inuti en bokföring som redan flyttat utsläppet till LULUCF.

Det bindande skogsmålet

LULUCF är inte ett sidospår. Den reviderade förordningen sätter ett gemensamt EU-mål på 310 miljoner ton nettoupptag 2030, ungefär 15 procent mer än nivån när målet drogs upp. Skärpningen lyfter också unionens samlade 2030-ambition från 55 till omkring 57 procent jämfört med 1990.

Betinget fördelas efter brukad landareal och upptaget under referensåren 2016–2018. Sverige, stort och skogrikt, fick unionens tyngsta åtagande: att öka nettoupptaget med knappt fyra miljoner ton, till 48,8 miljoner ton 2030, räknat mot ett referenssnitt på 44,9. Eftersom det svenska upptaget sjönk efter referensperioden var gapet länge större än plus fyra. De senaste årens återhämtning har förbättrat utgångsläget, men åtagandet kräver att det höga upptaget håller i sig.

Skogsindustrierna har sagt det rakt: klimatpolitikens fokus måste vara att fasa ut det fossila, inte att skogen ska kompensera för andra sektorer utsläpp. De vill se LULUCF-mål som indikativa, eftersom sänkan varierar och påverkas av väder och skadegörare som ingen minister styr. Klimatpolitiska rådet har i rapporten 2026 dragit en annan slutsats. Nettoupptaget 2024 översteg de fossila utsläppen samma år, men rådet varnar för att tolka några goda år som att ytterligare åtgärder är onödiga. Rekommendation nummer åtta är att besluta om styrmedel för ökat nettoupptag i skog och mark. Det förutsätter att sänkan behandlas som ett eget mål, inte som en universalkvittning.

Bruka eller låta stå

Professor Tomas Lundmark vid SLU har länge hävdats att en aktivt brukad skog gör dubbel klimatnytta. Den binder kol medan den växer, och den lämnar virke och bioenergi som kan ersätta stål, betong och fossil energi. Han liknar den brukade skogen vid en dammsugare vars påse byts när den är full. Andra forskare, bland andra Göran Englund och Stig-Olof Holm, har argumenterat för att minskad avverkning ger större klimatnytta genom en större sänka här och nu.

Oenigheten handlar om tidsperspektiv, systemgränser och vad som räknas som substitution. Lundmark har själv sagt att någon sanning inte finns. Det är en ovanligt ärlig mening i en debatt som gärna vill ha ett enda korrekt netttotal. Just därför är det vanskligt att låta en årsvis LULUCF-siffra styra om de fossila utsläppen får fortsätta.

Påståendet att Sverige redan är neutralt

Klimatexperter avvisar kvittningen av tre skäl.

För det första bokföringen. De svenska etappmålen och nettonollmålet 2045 följs upp på territoriella utsläpp exklusive LULUCF. LULUCF har egna mål. Markku Rummukainen, professor i klimatologi vid Lunds universitet, har påpekat att EU också håller isär de direkta utsläppen och kolsänkorna. Att kvitta skogen rakt av är att rita om målen. De globala utsläppen ändras inte. Papperet blir snyggare.

För det andra beständigheten. Johan Rockström har kallat det ett allvarligt missförstånd att skogens upptag skulle kunna kompensera för oförmågan att fasa ut fossila utsläpp. Naturvårdsverket formulerar samma sak mer byråkratiskt: fossila bränslen har tagit miljoner år att bildas, ny biomassa bildas ständigt, och skogens kollagring är nyckfull.

För det tredje tillfälligheten. Några år före 2024 låg upptaget kring 30–35 miljoner ton. Då var Sverige inte neutralt, oavsett räknasätt. 2024 års lyft förklaras av lägre avverkning, återhämtad tillväxt och färre barkborreangrepp – plus metoduppdateringar. Det är ett bra år. Det är inte ett nytt klimattillstånd.

Hur uppdelningen blev till

Kyotoprotokollets LULUCF-regler förhandlades fram efter att utsläppsmålen redan var satta. Följden blev ett separat, omstritt bokföringssystem, bland annat därför att vissa parter såg skogen som en ventil mot verkliga minskningar. En skillnad som forskningen ständigt återkommer till är tid: ett skogligt utsläpp eller upptag kan komma många år efter den mänskliga åtgärden. Ett fossilt utsläpp sker i förbränningsögonblicket.

Parisavtalet talar om balans mellan antropogena utsläpp från källor och upptag i sänkor under andra halvan av seklet. Ordet antropogena är inte en prydnad. Det avser mänskligt orsakade sänkor, inte fri kvittning av allt naturligt upptag.

När EU sjösatte Fit for 55 föreslog kommissionen en sammanslagen marksektor, AFOLU, med nettonoll till 2035. Jordbruk och LULUCF skulle kunna kvittas mot varandra. Förslaget föll. Naturvårdsverket har pekat på skälet: ett nettonollmål där de två sektorerna får slå ut varandra ger för svaga incitament att faktiskt sänka utsläppen. I förhandlingarna om EU:s 2040-mål har Sverige dessutom villkorat sitt stöd med att målet inte ska vila på svåruppnåeliga LULUCF-åtaganden. Myndigheten rekommenderar separata nationella mål och ett basmål – inte fri kvittning.

Historien visar alltså två saker samtidigt. Separationen är medveten. Och den har hela tiden varit politiskt omstridd.

Vad Sverige egentligen har valt

Här börjar den del av saken som sällan ryms i den pedagogiska genomgången av IPCC-protokoll. Sverige är inte bara en lydig rapportör. Sverige har valt att göra EU:s bokföringslogik till ram även för den inhemska klimatpolitiken, trots att landet är ett av få i unionen där skogen ett bra år kan se ut att väga upp hela den territoriella utsläppsnotan.

Valet är inte givet av naturlagar. Rapporteringen till FN måste följa IPCC. Det är riktigt. Men hur ett land formulerar sina egna mål, hur det talar om klimatneutralitet och hur det fördelar bördan mellan fossil utfasning och skoglig inbindning är politik. Sverige har valt att följa upp nettonoll 2045 på utsläpp exklusive LULUCF, samtidigt som landet accepterat unionens största enskilda sänkebeting, räknat i ton, just därför att vi har mest skog. Det är en konstruktion som gör skogen till både stolthet och gisslan.

Sverige och Finland har redan sagt det högt i Bryssel. Hösten 2025 uppmanade de två länderna kommissionen att se över skogsmålen. Statsminister Ulf Kristersson varnade för orimliga inskränkningar i det nordiska skogsbruket. Brevet talade om allvarliga konsekvenser för ekonomi och arbetsmarknad om avverkningen skulle tvingas ned för att klara LULUCF. Det är ett erkännande, från högsta politiska nivå, att regelverket inte bara är en teknisk inventering. Det är ett styrmedel som kan styra hur mycket virke som får lämna skogen.

Fördelningsnyckeln förstärker bilden. Betinget vilar på brukad landareal och ett referenssnitt från 2016–2018. Länder med lite skog och stora industriutsläpp får ett litet sänkebeting. Länder med mycket skog får bära en oproportionerligt stor del av unionens 310 miljoner ton. Det kan försvaras som att den som har sänkan ska vårda den. Det kan lika gärna läsas som att den svenska skogen förväntas

täcka upp för utsläpp som sker i andra medlemsländer, i sektorer Sverige inte styr. Skogsindustrierna har sagt just det. De har partsintresse. Argumentet försvinner inte för det.

Till det kommer en inbyggd skevhet i den ekonomiska styrningen. ETS sätter pris på fossilt kol inom unionen. LULUCF sätter ett volymmål på nettoupptag, utan motsvarande löpande pris på att sänkan krymper. Sverige, som både har en stor bioekonomisk industri och en stor sänka, hamnar i kläm mellan två logiker: den ena belönar att elda certifierad biomassa som noll, den andra kan straffa samma uttag om kolförrådet i skogen minskar. Det är inte en naturnödvändig motsättning. Det är resultatet av att två regelverk skrivits vid olika tidpunkter, med olika politiska kompromisser, och sedan staplats på varandra.

Man kan också fråga varför Sverige så konsekvent avvisar den enda siffra som medborgaren begriper: utsläpp minus upptag. Svaret från myndigheter och forskare är sakligt. Permanens, osäkerhet, dubbelräkning, internationell jämförbarhet. Allt det håller. Men priset för den renlärligheten är att ett skogsland år efter år måste förklara varför det inte är neutralt, trots att kontot ett givet år är det. I ett land där klimatpolitiken redan är polariserad blir den förklaringen lätt att avfärda som finstilt. Då växer utrymmet för den enklare tesen – att målen är riggade mot skogsbruket.

Det finns en suveränitetsfråga under ytan. Sverige kan inte lämna UNFCCC:s rapportering. Däremot kan Sverige, mer aggressivt än hittills, driva att LULUCF-mål ska vara budgetmål över längre perioder, att referensår inte ska låsa fast ett land efter en tillfällig svacka, att risken för storm och brand ska räknas av innan sänkan får styra avverkningsutrymme, och att nationella mål inte ska tvingas bära andras utsläpp via arealnycklar. Naturvårdsverket har själv, i underlag om regleringen efter 2030, talat för ett bindande basmål formulerat som budget över ett decennium snarare än som ett skört årsmål. Det är en spricka i den hårda årsvisa logiken. Den sprickan är värd att vidga.

Ingen av de invändningarna raderar behovet av att fasa ut fossilt kol. Fossilt kol stannar. Skogskol kan gå tillbaka. Den distinktionen består. Men att förklara reglerna är en sak. Att sluta tro att de är den enda möjliga ordningen är en annan. Sverige har inte bara underkastat sig en internationell standard. Sverige har gjort den till inhemsk doktrin, tagit på sig unionens tyngsta sänkebeting och sedan förvånats över att skogen blivit slagträ i klimatdebatten. Det är inte en bluff. Det är ett val. Val går att ompröva, även när IPCC-tabellerna ligger kvar.

Separationen mellan utsläpp och upptag är alltså inte ett redovisningstrick. Den vilar på hur kolet beter sig, hur det mäts och hur världens länder kommit överens om att räkna. Den verkliga striden gäller vikten: hur stor del av klimatpolitiken skogen ska bära, och om ett land med 70 procent skogsmark ska bedömas med samma mall som ett land utan. Så länge sänkan kan rasa 20 miljoner ton på några

år och sedan klättra tillbaka lika fort, är det intellektuellt hederligt att inte låta ett bra år stänga av kravet på fossila minskningar. Det är inte lika hederligt att låtsas att den mall Sverige nu följer är den enda som går att försvara.

/Staffan Scherloff

Fotnot

LULUCF: Markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (skogens och markens kolkonto)

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change (FN:s klimatpanel)

ETS1: EU Emissions Trading System (EU:s utsläppshandelssystem för fasta anläggningar och luftfart)

ESR: Effort Sharing Regulation (EU:s ansvarsfördelningsförordning för utsläpp utanför utsläppshandeln)

SLU: Sveriges lantbruksuniversitet

AFOLU: Agriculture, Forestry and Other Land Use (jordbruk, skogsbruk och annan markanvändning)

Källor

Statistik och myndigheter

Naturvårdsverket, pressmeddelande 16 december 2025: Svårt att nå klimatmålen men en ljusning för upptaget av växthusgaser i skog och mark. Slutlig statistik för 2024: territoriella utsläpp 47,5 miljoner ton koldioxidekvivalenter, nettoupptag i skog och mark 54,3 miljoner ton.

<https://www.naturvardsverket.se/om-oss/aktuellt/nyheter-och-pessmeddelanden/2025/december/svart-att-na-klimatmalen-men-en-ljusning-for-upptaget-av-vaxthusgaser-i-skog-och-mark/>

Naturvårdsverket, statistiksidan Sveriges utsläpp och upptag av växthusgaser. Bland annat justeringen i juni 2026 av 2024 års utsläpp från 47,5 till 48,1 miljoner ton, samt tidsserien för LULUCF.

<https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/sveriges-utslapp-och-upptag-av-vaxthusgaser/>



Naturvårdsverket, Nettoutsläpp och nettoupptag av växthusgaser från markanvändning. Nettoupptag i levande träd på skogsmark 32 miljoner ton 2024, mot 5 miljoner ton 2020.

<https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-nettoutslapp-och-nettoupptag-fran-markanvandning/>

Naturvårdsverket, National Inventory Document Sweden 2026. Sveriges officiella rapportering till FN och EU.

<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/NID%20SE%20submission%202026.pdf>

Naturvårdsverket, Utvecklad reglering av LULUCF efter 2030. Underlag om basmål, budgetbokföring och taket på hur mycket LULUCF får räknas av mot EU:s övergripande mål.

<https://www.naturvardsverket.se/490852/contentassets/82ba32d8069a4e619c123f587c0aa197/utvecklad-reglering-av-lulucf-efter-2030.pdf>

Klimatpolitiska rådet, Klimatpolitiska rådets rapport 2026 (rapport nr 9, ISBN 978-91-540-6248-5), presenterad 19 mars 2026. Bedömning av gapet till målen och rekommendation 8 om styrmedel för ökat nettoupptag i skog och mark.

<https://www.klimatpolitiskaradet.se/rapport-2026/>

EU-regler och internationell metod

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2023/839 om ändring av LULUCF-förordningen (EU) 2018/841. Unionsmål 310 miljoner ton nettoupptag 2030; Sveriges beting +3,955 miljoner ton mot referensperioden 2016–2018.

EU:s klimatlag, det reviderade ETS-direktivet samt ansvarsfördelningsförordningen (ESR), däribland Sveriges ESR-mål om 50 procents minskning till 2030 jämfört med 2005.

IPCC, Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (1995 och senare uppdateringar, inklusive 2006 och 2019 Refinement). Sektorsvis redovisning, AFOLU/LULUCF och memo item för koldioxid från biomassaförbränning i energisektorn.

FN:s klimatkonvention (UNFCCC) samt Parisavtalets artikel 4 om balans mellan antropogena utsläpp från källor och upptag i sänkor.

Chatham House, Duncan Brack, Woody Biomass for Power and Heat: Impacts on the Global Climate (2017), kapitel 2 om bokföringen av biomassa. Påpekar att

nollräkningen i energisektorn inte var IPCC:s avsikt utan en följd av var utsläppet bokförs.

<https://www.chathamhouse.org/2017/02/woody-biomass-power-and-heat/2-accounting-biomass-carbon-emissions>

Svenska utredningar och forskningsunderlag

SLU, Scenarier för utveckling av upptag och utsläpp av koldioxid från LULUCF-sektorn. Sveriges LULUCF-beting 3,955 miljoner ton till 2030 och utfallsrum för nettoupptaget.

<https://publications.slu.se/>

Miljömålsberedningen, SOU 2025:21, förslag till strategi för biologisk mångfald och nettoupptag i LULUCF-sektorn. Målnivå omkring 48,8 miljoner ton 2030 utifrån 2024 års inventering.

Markku Rummukainen, Skogens klimatnytta 2.0 – Klimatomställning nästa, Lunds universitet. Om sänka, substitution och att kvittning av skog mot fossila utsläpp ritar om klimatmålen.

<https://www.lu.se/artikel/den-svenska-skogen-kan-gora-mycket-storre-nytta-klimatet>

Tomas Lundmark, SLU, bland annat intervju i Land Lantbruk: Skogen fungerar som en dammsugare. Argumentet om brukad skogs dubbla klimatnytta.

<https://www.landlantbruk.se/skogen-fungerar-som-en-dammsugare>

Göran Englund, Stig-Olof Holm m.fl., DN Debatt (debattinlägg om minskad avverkning och större kolsänka).

Näring, politik och nyhetskällor

Skogsindustrierna, kommentar till Naturvårdsverkets statistik 16 december 2025, vd Viveka Beckeman: att statistiken visar klimatneutralitet, men att fokus måste ligga på att fasa ut det fossila, samt kritik mot LULUCF-direktivet.

<https://via.tt.se/pressmeddelande/4192410/gynnsamt-vader-okar-tillvaxten-i-skogen>

Reuters, 16 september 2025: Sweden and Finland urge revision of EU's forestry climate targets. Gemensamt brev till kommissionsordförande Ursula von der Leyen; uttalande av statsminister Ulf Kristersson.

<https://www.reuters.com/sustainability/cop/sweden-finland-urge-revision-eus-forestry-climate-targets-2025-09-16/>

Transport & Environment, BirdLife Europe och EEB, beräkning av nollräknad biomassa i EU ETS (omfattning och uteblivna auktionsintäkter). Återgiven i det underlag texten bygger på.

Johan Rockström, uttalanden om att skogens upptag inte kan kompensera för utebliven utfasning av fossila utsläpp (citerat via underlaget och sekundär rapportering).