



Så möter vi klimathoten

**KLIMATRIKSDAGENS
OMSTÄLLNINGSPÅN 2025**



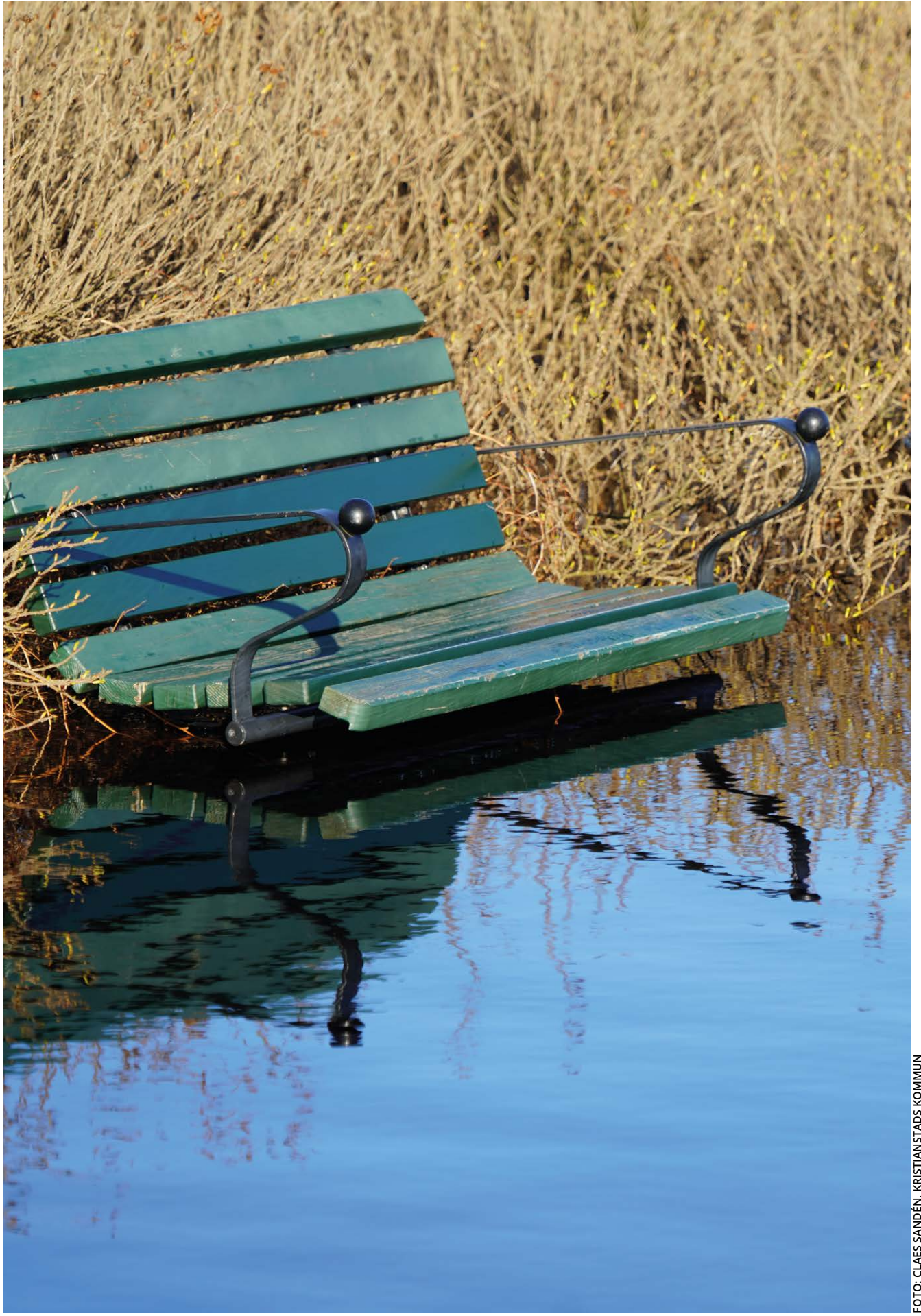


FOTO: CLAES SANDÉN, KRISTIANSTADS KOMMUN

Övergripande syfte, målgrupper och tidshorisont

Klimatriksdagens syfte med den nya omställningsplanen är att påskynda arbetet med omställning eftersom klimatförändringarna accelererar och blir allt svårare att hantera.

Vi riktar oss primärt till politiska beslutsfattare, men också till andra som är engagerade och som kan och vill bidra i klimatarbetet. Tidshorisont: att påverka valrörelsen 2026.



FOTO: NEWS ØRESUND | JOHAN WESSMAN

Innehåll:

→ Inledning: Syfte, målgrupper och tidshorizont	3
→ Sammanfattning med skarpa förslag	7
→ Globala förutsättningar: klimatkris i orostider	9
Klimatarbetet på global nivå	10
EU-åligganden	10
Nationella åligganden	11
→ Samhällsplanering med både förebyggande och klimatanpassning	13
→ En vision med strategier och åtgärdsförslag: Ett hållbart rättvist välfärdssamhälle	15
→ Koldioxidbudget med ett maximalt utsläppsutrymme – ett nytt sätt att tänka	19
→ Planens åtta sektorvisa fokusområden för snabbt minskade utsläppsutrymme	21
Exemplet energiförsörjning	22
Exemplet mobilitet och transporter	25
Exemplet skogsbruk	27
Kort om biobränslen, återvätning, vatten, regenerativt jordbruk och industri	29
→ Hur vi klarar EUs och andra åligganden och vad som mer krävs	35
→ Konsumtionsbaserade utsläpp och rättviseaspekter	35
→ Vägen framåt	39



FOTO: NEWS ØRESUND | JOHAN WESSMAN (CC BY 3.0)



Sammanfattning med skarpa förslag

KLIMATRIKSDAGENS omställningsplan 2025 visar att vi med insikt och snabbt agerande kan möta de växande klimathoten. Planen avser att inge hopp om att vi människor kan påverka utvecklingen. Med kunskap och fakta kan vi, var och en och tillsammans, agera och stå upp mot kortsiktigt tänkande. Och begränsa utsläppen, verka för att fossila bränslen inte längre subventioneras och att mer skog sparas och fungerar som kolsänkor som absorberar utsläppen.

Omställningsplanen grundas på vetenskapliga underlag och scenarier. De visar att världens utsläpp av växthusgaser snabbt måste minska innan temperaturerna ytterligare ökat och livsbetingelserna på vårt gemensamma klot förändrats än mer dramatiskt. Redan nu drabbas både vårt eget land och omvärlden av värmeböljor, översvämningar, bränder och torka vilket är både farligt, plågsamt och dyrt, både för individer och samhällen. Miljontals människor dör av luftföroreningar från förbränning av kol, bilism och fossilslukande transportsystem. Livsmedelsförsörjningen skadas.

Klimatriksdagen har tillsammans med global expertis räknat fram en **koldioxidbudget**. Den anger hur stort Sveriges nationella utsläppsutrymme av koldioxid är enligt åtagandena i Parisavtalet. Den visar tydligt att vi behöver tänka om. Vi måste se till helheten och att, förutom kraftfulla åtgärder för minskade utsläpp, såväl förebyggande insatser som anpassningsåtgärder behöver ingå i all samhällsplanering.

Klimatriksdagens omställningsplan 2025 är en uppdatering av den plan vi presenterade inför riksdagsvalet 2022. Tidöpartiernas politik, som har lett till ökade utsläpp, gör att åtgärderna i den tidigare omställningsplanen inte är tillräckliga idag. I uppdateringen utgår vi från ny kunskap och lyfter fram kombinationer av tekniska och ekonomiska åtgärder som krävs för att ställa om.

Planen pekar på den avgörande betydelsen av ett systemövergripande förhållningssätt. Detta innefattar också åtgärder för klimaträttvisa vilket är avgörande eftersom några få procent av länders befolkningar, i Sverige liksom i världen i stort, står för tio gånger större utsläpp per person än de 50 procent med minst resurser i samhället.

Vi presenterar också en **vision** för vart vi vill med omställningen, och vilka åtgärder som kan tas oss till målet.

Planen redovisar läget beträffande dagens utsläpp liksom vad Sverige och andra länder åtagit sig att göra. Den redovisar åtaganden som gjorts både på global nivå, under Parisavtalet från 2016 och i EU genom unionens systemövergripande ”EU Fit for 55” som definierar mål och medel för klimatarbetet. Vi kan vara stolta över att ingå i den här ambitiösa klubben som är världsledande i klimatarbetet.

Planen visar också vad Sverige som land åtagit sig att genomföra – åtgärder där Tidöpartierna idag dock backar och brister på ett avgörande och ohållbart sätt.

Omställningsplanen visar vad som behöver göras och hur utsläppen kan beräknas – och minskas – på flera centrala områden. Sektorer som behöver stå i centrum för klimatpolitiken är ett hållbart och förnyelsebart energiförsörjningssystem, ett hållbart uttag av biobränslen, en ökad tillgänglighet och transporter med kraftigt minskade utsläpp och ökade upptag och kolinlagring framför allt i skog och mark. Planen omfattar även en övergång till regenerativt jordbruk (mer skonsamt rörande bl a markberedning) samt visar behovet av återvätning av dikade torvmarker och minskade utsläpp i vatten. Vi lyfter också fram betydelsen av att minska utsläppen från privat och offentlig konsumtion.

Avslutningsvis redovisas hur utsläppsutrymmet, koldioxidbudgeten, som ligger till grund för planen, är

framtagen. Det korta tidsperspektiv som utsläppsrymmet ger, innebär att föreslagna åtgärder inte räcker för att uppnå nettonoll utsläpp. Med planen som underlag behöver därför kompletterande åtgärder och insatser sättas in.

Fem förhållningssätt – för en omställning byggd på realism och framtidstro:

1. Det krävs ett helhetstänkande där åtgärder för minskade utsläpp, klimatförebyggande åtgärder och anpassningsåtgärder är kopplade till varandra. Det krävs dessutom en aktiv stat och omfattande investeringar för omställningen. En förutsättning för att klimatarbetet ska gå i mål är tydliga ansvarsroller för åtgärder, tydligt myndighetsansvar, långsiktiga uppdrag och tillräckliga resurser.
2. Klimaträttvisa och delaktighet är helt avgörande eftersom en liten grupp – knappt 10% av befolkningen – står för cirka 22 procent av utsläppen.
3. Sverige måste leva upp till de åtaganden som vi gjort, globalt, på EU-nivå och nationellt. Det är god ekonomi och avgörande för hållbarhet.

4. Omställningen kräver en kombination av nytänkande och tekniska och socio-ekonomiska åtgärder för att kunna genomföras och förankras bland människor.
5. Klimatpolitiken måste främst fokusera på tre nyckelområden; ett hållbart energiförsörjningssystem, kraftiga utsläppsminskningar inom transportsektorn och ökade upptag och kolinlagring i skog och mark.

FEM SKARPA ÅTGÄRDSFÖRSLAG – som omedelbart kan genomföras:

- Kraftigt minskat fossilberoende bla genom utfasning av subventioner av fossila energislag
- Satsning på el, främst via kraftig utbyggnad av havsbaserad vindkraft
- Skydd av skogen, minskad skogsavverkning och naturnära skogsbruk
- Successivt införande av vägskatter och stor satsning på kollektivtrafik
- Staten ska ta ett helhetsansvar för finansiering och säkrar att klimatmålen är överordnade



FOTO: NEWS ØRESUND - JENNY ANDERSSON (CC BY 3.0)

Globala förutsättningar: klimatkris i orostider

SVERIGE OCH EUROPA, liksom världen i stort, präglas av en rad olika kriser som alla konkurrerar om politikernas och medborgares uppmärksamhet. Oavsett det måste klimat- och miljöfrågorna snabbt åtgärdas. Det globala klimatarbetet försvåras av en större osäkerhet i världen vad gäller politisk och ekonomisk säkerhet. Många politiska krafter, särskilt högerradikala vill bromsa klimatomställningen och har vunnit mark många länder i Europa och i USA. Rysslands krig mot Ukraina har lett till större fokus på, och resurser till, militär upprustning i många europeiska länder. Klimatomställningen kan dock inte vänta.

Genom EU har Sverige och unionens övriga medlemsländer intagit en ledande roll i att driva på klimatarbetet och upprätta formella, bindande regelverk för att få ner utsläpp och öka koluttag.

Den allvarliga och accelererande klimatkrisen pågår nu parallellt med artdöd och miljöförstöring. Efter rekordvarma år 2023 och 2024 fortsätter de höga temperaturerna att prägla även 2025. Den bakomliggande orsaken är ackumuleringen av växthusgaser i atmosfären.

Med nuvarande utveckling går världen mot en global temperaturhöjning som riskerar att bli över 3 grader kring år 2100. Över land stiger temperaturen med 4 grader generellt och mer ju längre norrut man kommer globalt.

Hav och skog tar upp mer än hälften av växthusgaserna idag. Havets upptag kan inte påverkas men skogens upptag kan bara i Sverige öka med cirka 120 miljoner ton per år under lång tid framåt genom att kraftigt minska och också skjuta upp avverkning av skog.

Globala utsläpp av koldioxid, metan och lustgas

Koldioxid står för omkring 70 procent av temperaturökningen. Metanutsläppen är näst störst och de står

tillsammans med utsläppen av lustgas för de resterande 30 procenten. Metan är cirka 100 gånger kraftfullare än koldioxid men bryts ner till hälften på tio år och försvinner helt efter cirka 40 år. Det går därför inte att på ett generellt sätt addera klimateffekten i form av ekvivalenter. Man måste vid varje tillfälle tydliggöra vilken tidsperiod som avses. Lustgas är runt 273 gånger kraftfullare än koldioxid och stannar över hundra år i atmosfären.

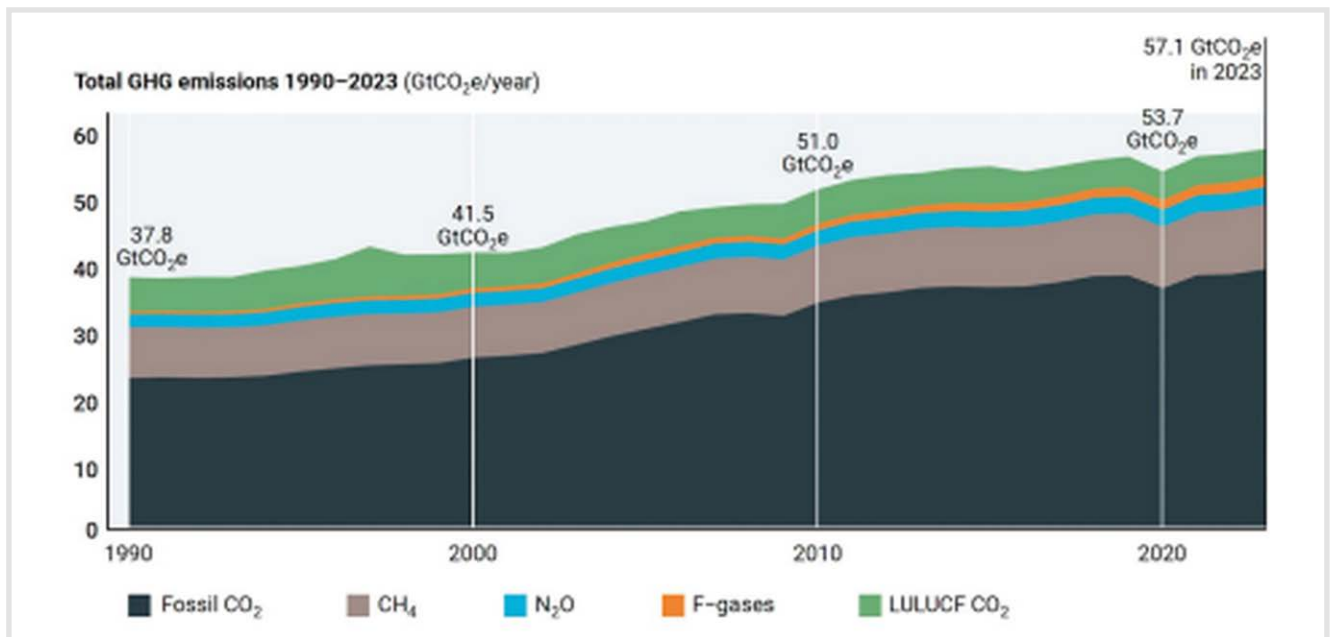
Vilka länder står för de största utsläppen?

De rika länderna står för en mycket större andel av fossila utsläpp än de fattiga länderna och är i ännu större utsträckning ansvariga för de historiska utsläppen. Europa och USA har de största historiska utsläppen följt av Kina och övriga Asien. Det är därför självklart att ansvaret för nödvändiga åtgärder bör vila tyngre på de rika länderna.

Klimatförändringens negativa effekter drabbar främst de delar av världen där de fattigaste och mest utsatta människorna bor; de som minst av alla förorsakat klimatförändringarna. Särskilt drabbade är också sydostasiatiska jordbruksområden och små ö-nationer vars hela existens hotas av ökade havsnivåer. De länder som drabbas mest kräver att rika länder ska minska sina utsläpp snabbast och bidra till övriga länders utveckling av förnybar energi och kompensera för klimatrelaterade skador.

Klimatarbetet på global nivå; Parisavtalet

Parisavtalet slår fast att den globala temperaturökningen ska hållas väl under 2 °C och att man ska sträva efter att begränsa den till 1,5 °C. Detta ska framför allt ske genom minskade utsläpp av växthusgaser. Enligt avtalet ska rika länder, med de historiskt stora utsläppen de har orsakat, ta täten och göra omställningen snabb-



Figur 1: Totala globala nettoutsläpp 1990-2023) globalt. Utsläpp av fossil koldioxid har ökat mest.

are än det globala snittet. Avtalet handlar också om att öka förmågan till klimatanpassning och att hantera de skador och förluster – loss and damage – som klimatförändringen orsakar. I Parisavtalet fastslås att klimatomställningen ska ske med hänsyn till mänskliga rättigheter och främja jämställdhet.

Nu krävs krafttag på global nivå!

- 1. En historisk vändpunkt krävs snarast.** Världssamfundet och de politiska ledarskapen behöver komma till en djupgående insikt om att det vi kallar en globalt fungerande civilisation kan komma att kollapsa inom några generationer ifall vi inte gemensamt och med det allmänna bästa för ögonen möter de fyra stora globala utmaningarna:
- 2. Den fossila energianvändningen måste fasas ut helt** och ersättas med energieffektivisering och förnybara energislag - samtidigt som vi under lång tid stärker ekosystemens förmåga att lagra kol. De rikare länderna behöver ta sitt historiska ansvar och gå före med åtgärder och finansiella resurser.
- 3. Den biologiska utarmningen och artutdöendet behöver hejdas** med långsiktigt skydd för viktiga områden tillsammans med ett naturnära brukande av skogen, marken och havet.
- 4. De växande ekonomiska klyftorna** med en kraftigt snedfördelat förmögenhetsansamling hos några få individer och bolag behöver vändas till en ekonomi som stärker allmän välfärd, jämlikhet och jämställdhet - och tillförsäkrar alla ett tillräckligt gott liv inom ramen för vad planeten klarar att bära.

- 5. Aggression och upprustning** behöver ersättas av inkluderande diplomati, förtroendeskapande åtgärder, fredlig konfliktlösning och respekt för människovärde.

EUs klimatpolitik

EU:s 27 länder står för 6 procent av de totala globala växthusgasutsläppen⁴. Hittills har EU varit en av de aktörer som kraftigast agerat för att hantera klimatkrisen, både i fråga om minskade utsläpp och kolinlagring. Polen, med stor kolbrytning, är den största utsläpparen. Den förändrade politiska sammansättningen i EU-parlamentet och EU kommissionen efter 2024 kan på sikt leda till ett större motstånd mot en ambitiös klimatpolitik. Det långsiktiga målet inom EU är att nå nettonoll till år 2050 och därefter ha negativa utsläpp, dvs större upptag än utsläpp. Det kallas också klimatneutralitet och betyder att de utsläpp som då är kvar ska kompenseras med inlagring av kol i skog och mark och/eller koldioxidlagringsteknik eller på annat sätt.

EUs klimatramverk, "EU – Fit for 55", består av förordningar och direktiv. Förordningar gäller i alla EU-länderna oberoende av nationell lagstiftning. Direktiven skall införlivas i nationell lagstiftning. Länderna bestämmer hur de skall följa lagarna för att nå kraven som ställs. Med hjälp av styrdokument som skärptes 2023 skall EU-länderna tillsammans bidra till en utsläppsminskning på 57 procent till 2030 jämfört med 1990. Regelverket har skärpts från 2023. Något klimatmål för 2040 har ännu inte slagits fast. Här finns en rekommendation

dation från Europakommissionen på ett reduktionsmål på 90 procent jämfört med 1990. Enligt preliminära uppgifter hade de fossila utsläppen 2023 minskat med 37 procent jämfört med 1990 års nivå. Den gällande inriktning för klimatpolitiken lever dock inte upp till klimatmålen i Parisavtalet enligt Climate Action Tracker.

De tre grundläggande lagarna inoFit för 55 är Utsläppshandelsdirektivet EU ETS, Ansvarsfördelningsförordningen ESR och LULUCF-förordningen.

→ **EU:s utsläppshandelssystem, EU ETS**, omfattar ca 11 000 större industrier och energianläggningar inom EU. Utdelningen av nya utsläppsrätter kommer att minska år för år för att helt upphöra omkring 2040. Då blir det i princip förbjudet för verksamhet i hela unionen, som ingår i EU ETS, att släppa ut koldioxid. Oanvända utsläppsrätter skall annulleras. 500 flygbolag finns med i EU ETS och även sjöfart med bunkring inom EU ingår från 2024. Företagen inom EU ETS står för cirka 40 procent av EU:s fossila utsläpp. Biogena utsläpp (förbränning av biomassa) inom industri och energibolag räknas inte in i handeln med utsläppsrätter. Omkring 750 svenska industrier och energibolag ingår.

→ **Ansvarsfördelningsförordningen, ESR**, anger regeringarnas gemensamma ansvar för att hålla sig inom utsläppsutrymmet för koldioxidutsläpp (koldioxidbudgeten) fram till 2030. Förordningen omfattar främst inrikes vägtransporter, uppvärmning av bostäder och lokaler, arbetsmaskiner samt jordbruket och omfattar cirka 60 procent av EU:s utsläpp av fossila växthusgaser.

EU har beslutat att från 2027 införa ett nytt utsläppshandelssystem ETS2 inom ramen för ESR och inkludera alla vägtransporter, byggnader och en del mindre industrier. Samtidigt har EU tagit beslut att förbjuda försäljning av nya bilar med förbränningsmotorer från 2035. Sverige skall minska utsläppen inom ESR med 50 procent till 2030 och de totala utsläppen 2021–2030 får inte överstiga de cirka 270 miljoner ton koldioxid som Sverige tilldelats.

→ **LULUCF (Markanvändning och förändring i markanvändning och skogsbruk som är påverkat av mänsklig aktivitet)** ställer krav på medlemsstaterna att åstadkomma en nettoinlagring av koldioxid i skog och mark. För att EU ska nå det övergripande målet om noll nettoutsläpp till 2050 behöver stora mängder koldioxid tas upp av växtlighet i skog och mark. Sverige skall öka kolinlagringen i hela LULUCF-sektorn (inte bara skog) till 2030 med 4 miljoner ton jämfört med åren 2016–18. Eftersom kolinlagringen 2023 var lägre än referensåren 2016–18 så ökar kravet på kolinlagring till 2030 från 4 miljoner ton till 19 miljoner ton. Om Sverige inte uppnår kravet

på inlagring kan Sveriges utrymme för utsläpp inom ESR minska under kommande år.

Europeiska socialfonden är EU:s främsta verktyg för att främja sysselsättningen i Europa. Den fungerar även som en utjämningsfond för att främja en rättvisa mellan EU länder som kommer drabbas hårdare av arbetslöshet eller har sämre förutsättningar vid en omställning. Fonden kan bidra till ex kompetensutveckling och ersättning när klimatskadlig verksamhet läggs ner.

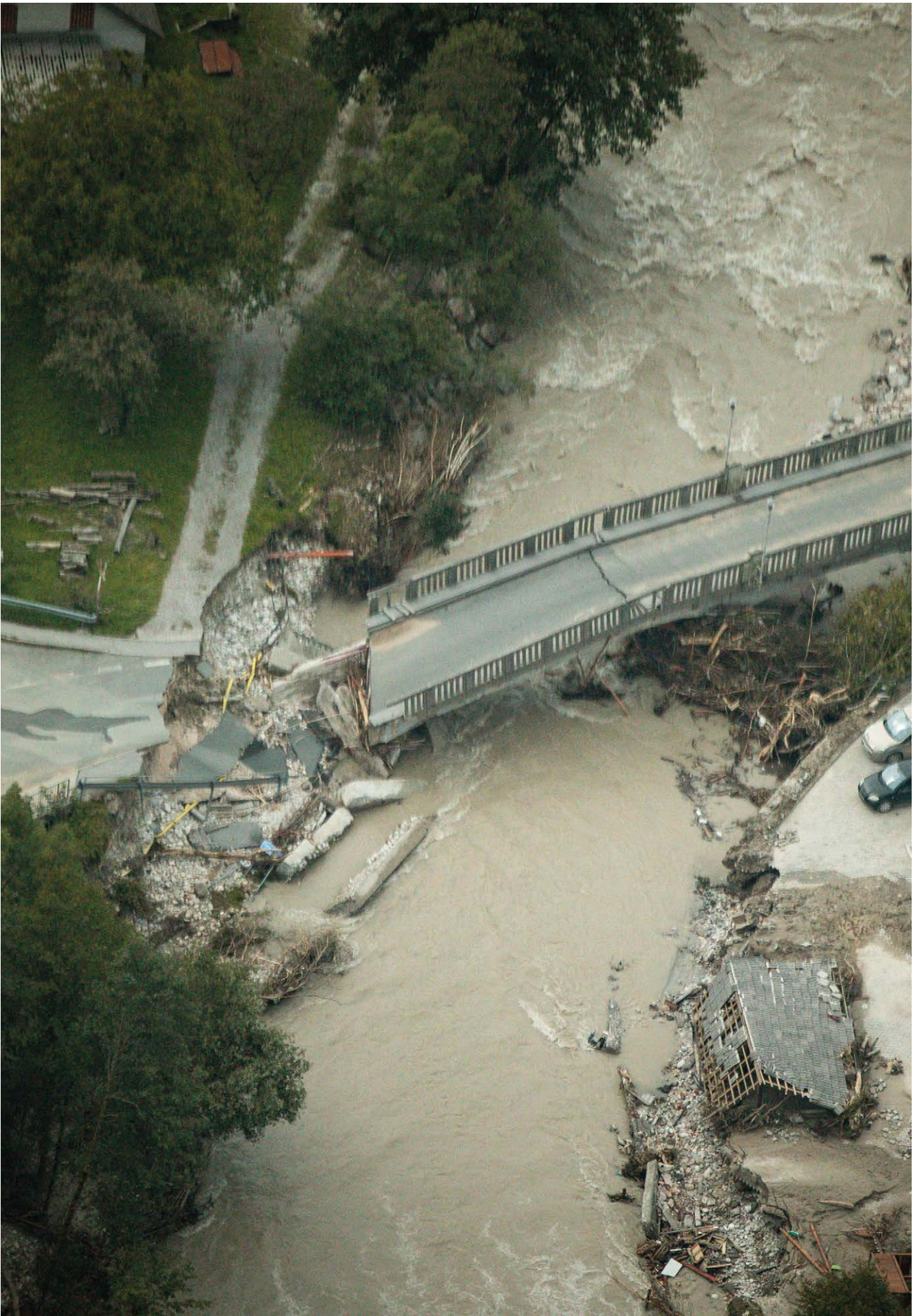
Nationell nivå: vad Sverige har gjort och bör göra

Sverige har oavsett regeringar varit världsledande i över 50 år för skarpare åtgärder rörande klimat och miljö, alltsedan Stockholm stod som värd för miljökonferensen 1972. Men nu har arbetet bromsats in.

FAKTA: Sverige har länge haft ett starkt engagerat civil- och forskarsamhälle som drivkrafter tillsammans med flera partier på klimat- och miljöområdet. Delar av svenskt näringsliv driver också på för att staten skall skapa förutsättningar för att svenska samhället och företagen skall kunna ställa om.

Sverige är inte i närheten av att uppfylla gjorda åtaganden i Parisavtalet och inte heller att uppfylla sina klimatåtaganden inom EU. Det saknas åtgärder för att minska utsläppen i en takt som leder till att klimatmålen klaras och för ökad kolinlagring i skog och mark. Adekvata ekonomiska och juridiska styrmedel saknas liksom de ekonomiska bidrag som krävs för svenskt utvecklingssamarbetes stöd till utvecklingsländernas omställning och till deras arbete för att möta klimatförändringens konsekvenser.

På nationell nivå anger klimatlagen att regeringen vart fjärde år ska ta fram en klimatpolitisk handlingsplan framlagd senast året efter en ny mandatperiod. Regeringen skall också årligen ange hur man arbetar både med beslut och budget för att uppnå uppsatta mål för 2030, 2040 och 2045. Syftet med planen är att visa hur regeringsunderlagets samlade politik inom alla relevanta utgiftsområden sammantaget bidrar till att nå etappmålen till 2030 och 2040 och det långsiktiga utsläppsmålet till 2045. Regeringens nuvarande klimatpolitiska handlingsplan presenterades för riksdagen i slutet av 2023 men togs aldrig upp för beslut.



Samhällsplanering för både förebyggande arbete och klimatanpassning

SVERIGE SAKNAR en övergripande strategi för samhällsplanering som innefattar både förebyggande åtgärder och klimatanpassning.

För att stärka både förebyggande åtgärder och klimatanpassningen bör bägge ses som en integrerad del av övergripande samhällsplanering och för att bygga ett robust och motståndskraftigt samhälle. Det krävs för att klara olika klimatförändringar och deras konsekvenser för människor, ekologi, infrastruktur, transportsystem, naturresurser. Förebyggande åtgärder måste ingå för att skapa förutsättningar för ett långsiktigt hållbart och jämlikt samhälle. Grön infrastruktur, liksom goda livsmiljöer, behöver vara en naturlig del av samhällsplaneringen och ingå i strategier för ett gott hållbart liv och samhälle.

Ansvar och styrning för övergripande arbete med att integrera både förebyggande åtgärder och klimatanpassning bör ligga på statlig, regional och kommunal nivå och snarast klarläggas och beslutas. En ny myndighet bör skapas med nationellt ansvar för att utforma underlag, riktlinjer och planer för konkreta

ta klimatanpassningsåtgärder. Ansvarsförhållandena bör klarläggas för katastroftillfällen där flera parter är inblandade, till exempel då fastighetsägare drabbas av översvämningar, som orsakas av avrinning från vägar och annan infrastruktur eller har andra orsaker.

Kostnaderna för förebyggande åtgärder och klimatrelaterade katastrofer kräver statlig finansiering. Dessa medel behöver avsättas enligt en långsiktig klimatanpassningsplan. Regelverk och stöd behövs även för att inte enskilda individer ska drabbas av försämrade försäkringsvillkor när skadorna vid översvämningar eller andra klimatrelaterade extremhändelser ökar. Risken finns att försäkringsbolag inte längre kommer att försäkra byggnader och annat i vad som definieras som ”riskabla områden”.

Det är viktigt att ha ett brett samhällsperspektiv på klimatanpassningen. Eftersom den ska genomföras på kort tid, behöver den anpassas till geografiska skillnader och olika befolkningsgruppers behov, till exempel samerna. Kollektivresande, klimatanpassade arbeten, klimatpositiva etableringar och företag bör gynnas.

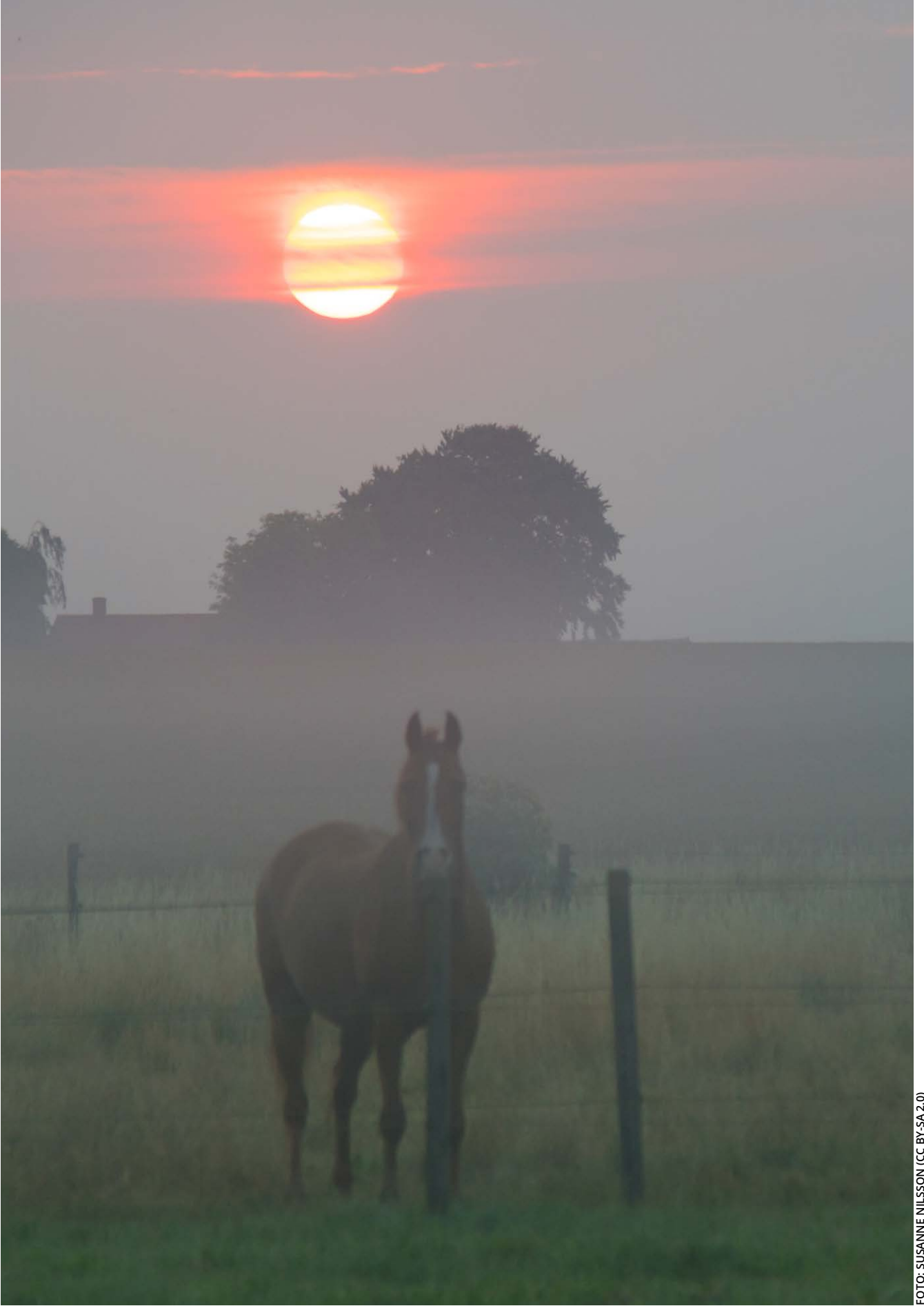


FOTO: SUSANNE NILSSON (CC BY-SA 2.0)

Visionen: ett hållbart, rättvist

välfärdssamhälle med god livskvalitet

KLIMATRIKSDAGENS vision bygger på ett samhälle präglad av långsiktigt hållbar utveckling, med hållbarhet i alla dess tre dimensioner: ekonomiskt, socialt och miljömässigt. Visionen bygger på att människor är delaktiga i beslut som rör utveckling och deras egna liv. Den bygger också på åtgärder som motverkar ekonomiska och sociala klyftor, så att människors grundläggande behov tillgodoses. Visionen innebär ett liv inriktat på alla aspekter av välbefinnande, inte bara ett ensidigt fokus på materiell standard och tillväxt. I stället krävs en långsiktigt hållbar hantering av naturens resurser och ett arbete mot rovdrift som ensidigt gynnar kapitalstarka särintressen.

Vårt mål är ett Sverige som är en klimatneutral och motståndskraftig tekniskt avancerad välfärdsstat – som också vill tjäna som en god förebild globalt.

För att visionen ska kunna realiseras måste vi motverka krafter som trots kunskap och fakta motarbetar klimatarbetet. Vi ansluter oss till visioner om ett samhälle som skapar mänsklig välfärd anpassat till vad vi nu vet om klimatförändringar. **Sverige behöver en politik som tar ett helhetsgrepp utifrån en insikt att genomgripande och snabba förändringar krävs.** Genom gemensamma lösningar som minskar ekonomiska och sociala klyftor samt ökar demokratisk inflytande liksom respekt för mänskliga rättigheter och människors lika värde stärks sammanhållningen i samhället.

Vi bygger på erfarenheter av att Sverige i flera skeden genomgått stora förändringar. Från fattig-

dom och ohälsa till välfärdssamhälle. Med urbanisering, ny teknik, från industri- till ökad tjänsteproduktion vilket genom kompetensutveckling och flexibilitet förändrat människors försörjning och livsvillkor. Nu liksom tidigare behöver förändringarna bygga på kunskap och på människors engagemang, i näringsliv, fackliga och politiska organisationer, i civilsamhälle och i samhällets förvaltning.

Vår vision präglas av att klimatomställningen planeras och genomförs genom att **stat, regioner, kommuner, näringsliv och ett brett civilsamhälle samverkar**, vilket ger en bred förankring i samhället.

Visionen bottenar i att Sverige har **rika naturtillgångar** i form av skog och vatten som kan hjälpa oss att på ett naturligt och relativt kostnadseffektivt sätt lagra koldioxid i skog, vatten och i mark på dikade torvmarker. Vår vision innebär **samklang med naturen och ett hållbart nyttjande av planetens resurser**, som skog och vatten, och bottenar i att vi har mer kunskap än tidigare i mänsklighetens historia. Men vi måste undvika att kortsiktiga ekonomiska särintressen bromsar klimatarbetet och därmed riskerar allas vår säkerhet.

Nya typer av entreprenörer: Omställningen mot klimatneutralitet uppmuntrar både nya och gamla entreprenörer över hela landet. Var och en kan på sitt sätt bidra med klimatsmarta och ekonomiskt och socialt hållbara lösningar. Det skapar utrymme för både små och medelstora företag. Omställningen stöder också ett innovativt svenskt näringsliv och forskarsamhälle i byggandet av energiförsörjning, transporter och industriproduktion för ett hållbart välfärdssamhälle.

Vårt land, med folk från alla världens länder, har kompetenser i världsklass på många områden. Det

gäller både inom teknik och social ingenjörskonst. Vi behöver dem som presterar på toppnivå men också dem som idag lever med stress och ohälsa och alla däremellan. För det krävs flexibla system som tillvaratar människors olika kompetenser. Ett hållbart samhälle ger plats för alla utifrån förmågor och förutsättningar i stället för stöpta i en mall. Det gynnar bidrag från och delaktighet för bland annat äldre och egendomslösa unga och vuxna. Tolerans och mångfald skapar ökade förutsättningar för människor att hitta sin plats i det nya moderna samhället. En sådan omställning gynnar innovation, ekonomisk utveckling och mänsklig delaktighet och försörjning i landet.

Vår vision vill utveckla och stärka den tillit som byggts i det svenska samhället men som sedan länge är satt under press. Vi vill fokusera på de möjligheter landet har att bygga ett socialt och tekniskt välutvecklat samhälle, med välutbildade trygga och kreativa människor öppna för nytänkande. Den strukturuomvandling som krävs för att uppnå den moderna hållbara välfärdsstaten, måste bygga på att medborgarna upplever de politiska styrmedlen som rättvisa och effektiva. Tillsammans med demokratiska metoder för medverkan och inflytande kan tilliten stärkas.

Nyfikenhet och mod till förändring skapar hopp. I vår vision förändrar de accelererande klimatförändringar människors insikter och förändringsbenägenhet. Det ger mod att bryta upp från gamla föreställningar och skapa utrymme för den omställning som krävs. Allt detta ger ökat hopp, framför allt bland unga människor, och bryter den uppgivenhet som tidigare påverkat fysisk och psykisk hälsa.

Vår vision bygger på insikt av betydelsen att kunna hantera utmaningar och intressekonflikter som kan uppstå i omställningen. Det gäller inte minst behovet av att bryta ohållbara konsumtionsmönster, både på samhällelig och individuell nivå. För att skapa hållbarhet både för oss själva och framtida generationer.

Vår vision lägger ett stort ansvar på grupper och individer som idag med sin konsumtion och sina utsläpp utgör en extra påfrestning på samhället och klimatet. Av dem krävs solidarisk medverkan för gemensam samhällsnytta, människors välbefinnande och byggandet av ett fossilfritt, mer jämlikt samhälle som står emot klimatförändringarna.

Med mänsklig samverkan, ökad plats för medmännisklighet och gemenskap kan vi skapa en ekonomiskt, social och miljömässigt mer hållbar tillvaro. Som ger ökad mänsklig valfrihet som så många längtar efter. Med tid för annat än mest arbete och plikter. En vision med möjlighet till kortare arbetsdagar och rekreation, ork för kreativitet och mer plats för mänskliga relationer.

En sammanhängande strategi för att uppnå visionen

Vår strategi för att realisera visionen bygger på att omställningen av samhället på systemnivå tar sig an flera utmaningar samtidigt.

Samhället måste byggas robust med gemensamma mål för att hantera klimatförändringarna, osäkerheten i omvärlden, sammanhållningen med minskade klyftor som mål och välfärden. Allt med långsiktigt fungerande ekosystem som inriktning.

Staten tar ett övergripande helhetsgrepp över de mål, lagar och styrmedel som är nödvändiga på nationell nivå för att få till stånd en klimatomställning som är samordnad. Olika delar stödjer tillsammans en snabb och omfattande förändring inom olika politikområden. Ett sådant systemperspektiv bör leda omställningsarbetet. Det gäller exempelvis säkrandet av hälsosamt dricksvatten som är en klimatanpassningsfråga, en hälsofråga och en avgörande fråga för mänsklig säkerhet – och som bottenar i att vi har fungerande ekosystem i skog och mark.

Staten samverkar med regioner, kommuner, näringslivsaktörer och civilsamhälle, precis som under corona-pandemin, oljekrisen på 1970-talet och under tidigare strukturanpassningar.

De åtgärder och styrmedel som används måste ge de effekter som krävs och som tillsammans håller sig inom det svenska utsläppsutrymme inklusive kolupptag. Ett stort antal åtgärder som leder i den riktningen redovisas i denna omställningsplan.

Juridiska styrmedel är avgörande, med lagar och förordningar, liksom **finansiella och ekonomiska styrmedel** som skatter, stöd till nya tekniklösningar, upplåning, större investeringar och nya regelverk för banksystemet.

De styrmedel som krävs för att vår vision och omställningen skall bli verklighet omfattar:

Juridiska styrmedel, med regelverk som stödjer en omställning:

- En klimatlag med rättslig verkan. Rättsligt bindande beslut om när klimatneutralitet ska uppnås, med respekt för det utsläppsutrymme som vetenskapen definierat.
- Beslut om utfasning av personbilar med förbränningsmotor och fossila bränslen
- Ändring av aktiebolagslagen så att klimatmål och samhällsnytta anges som primära mål
- Nya klimat- och hållbarhetsdirektiv för statliga bolag som Sveaskog och Vattenfall samt ändrat regelverk för statliga pensionsfonder.

- Beslut om förkortad arbetstid med ökade möjligheter och med frihet att delta i omställningen och få ett mer hälsosamt liv
- Skärpta byggnormer med inriktning på energieffektivitet och begränsning av ROT-bidrag till åtgärder som främjar energieffektivitet.

Finansiella och ekonomiska styrmedel som gör omställningen möjlig

- Finansieringen utifrån principen att de med mest resurser och störst utsläpp betalar mest, genom klimatvärnskatter och förmögenhetsskatt enligt principen att förorenaren betalar
- En klimatinvesteringsbank inrättas
- Balansmålet i budgeten slopas, eftersom det hämmar nödvändiga långsiktiga investeringar
- Finansiering av större investeringar i infrastruktur och järnvägar säkras genom upplåning och skatter, bland annat klimatvärnskatt, förmögenhetsskatt, fastighetsskatt.
- Riksbankslagen ändras så att Riksbanken kan prioritera köp av obligationer som syftar till fossilfrihet
- Cirkulär ekonomi med ett livscykelperspektiv främjas i produktion och verksamheter
- Subventioner till fossila bränslen fasas ut
- Kommuner ger prioritet åt lokal ekologisk och regenerativ odling vid upphandling

Institutionellt stöd för omställningen

- En myndighet inrättas med övergripande ansvar för klimatstrategiskt arbete, som påverkar olika politikområden samt inkluderar samråd med näringsliv, forskningssamhälle och fackliga organisationer. Målet är att öka samhällets motståndskraft/resiliens och förmåga till anpassning till förändrade klimatförhållanden. Verksamheter ska styras mot klimatneutralitet där kompetensutveckling, försörjningsmöjligheter och lokal delaktighet i planering och genomförande inkluderas.
- Olika former av medbestämmande stärks och involverar människor i hela landet i omställningsarbetet, i bostadsområden i städer och förorter, på

landsbygd, arbetsplatser och på civilsamhällets mötesplatser. Ett ökat medinflytande motverkar ensamhet och farlig social exkludering.

- Arbetsmarknaden utformas för att möta de krav som ställs under omställningen med nya levnads- och arbetsförhållanden.
- Kunskapslyft och kompetensutveckling i hela samhället finansieras på statlig nivå liksom flyttbidrag till annan ort för nya arbeten och försörjningsmöjligheter. Det rör exempelvis utveckling av energieffektiv grön teknologi, produktion av vätgas, utbyggnad av kollektivtrafik, energisnåla byggnader med mera. Långtidsarbetslösa i glesbygd och förorter ges särskilt få stöd för omskolning och kompetensutveckling.
- Omfattande utbildningsinsatser och folkbildning genomförs inom olika utbildningsinstitutioner för att ge ökad kunskap och möjligheter att delta i omställningen.

Sveriges roll i EU och globalt

- Sverige återgår till att agera pådrivande och att vara ett föregångsland globalt, inom utvecklings-samarbetet och på klimat- och miljöområdet, bland annat i EU
- Sverige fokuserar i EU på snabb fossilfrihet och tar sitt kortsiktiga och långsiktiga ansvar för kolsänkor i skog och mark inom EU.
- Sverige verkar för att EU CAP (EU:s jordbruksstöd) inte längre ska ge stöd per areal utan premiera klimatmässigt hållbart jordbruk.
- Sverige höjer nivån på utvecklingsbiståndet till 1,5 procent av BNI med en tydlig koppling till klimatrelaterat stöd
- Sverige stöder global klimaträttvisa genom omfattande satsningar på klimat i utvecklings-samarbetet. Utvecklingsländer får del av teknikutveckling och fossilfria energikällor liksom ekonomiskt stöd för loss and damages. Sverige driver på och betalar sin del av ekonomiska stödet till globala fonder för ändamålet.



FOTO: YVONNE LARSSON (CC BY-NC-ND 2.0)

Koldioxidbudget med maximerat

utsläppsutrymme – ett nytt sätt att tänka

KLIMATMÅL OCH ÅTGÄRDER måste hålla svenska utsläpp och upptag av växthusgaser och nettoupptag/lagring av kol inom ett utsläppsutrymme som håller jordens medeltemperaturökning inom Parisavtalets gränser.

BASFAKTA: Begreppet koldioxidbudget anger mängden koldioxid vi fortfarande kan släppa ut för att inte överskrida en angiven temperaturgräns.

Tidsperspektivet är avgörande. Vi behöver hejda ackumuleringen av växthusgaser under de närmaste 10–15 åren. Den tid vi lever i är avgörande för om vi klarar att stoppa temperaturökningen eller inte. En fortsatt temperaturhöjningen riskerar att leda till att tröskelvärden eller brytpunkter, tipping points, överskrids med oåterkalleliga konsekvenser. Exempel är isavsmältningen på Grönland, Antarktis och i Arktis med havsytehöjning och ökade temperaturer som följd.

Den globala utsläppsbudgeten som IPPC tagit fram anger totala utsläppsutrymmet utifrån Parisavtalets temperaturmål. IPCC utgår ifrån att **alla länder tar sitt ansvar för att hålla utsläppsbudgeten.**

Sveriges utsläppsutrymme (koldioxidbudget) behöver ta hänsyn till en **rättvis fördelning** av det globala kvarstående utsläppsutrymme. Klimatriksdagen använder den TBC-modellen (Tyndall-modellen)¹ för en global rättvis fördelning som bla utvecklats av Kevin Anderson och CEMUS i Uppsala. Enligt den modellen är det kvarvarande utsläppsutrymmet 222 Mton koldioxid för Sverige from 1 jan 2026.

Det utrymme vi har kvar innebär att fossila utsläpp måste minska i snabb takt för att uppnå net-

tonollutsläpp. **Nettoupptag och kolinlagring framför allt i skog och mark måste öka kraftigt** för att kompensera för fossila utsläpp under omställningsperioden på 10–15 år och klara sänkning av medeltemperaturen långsiktigt.

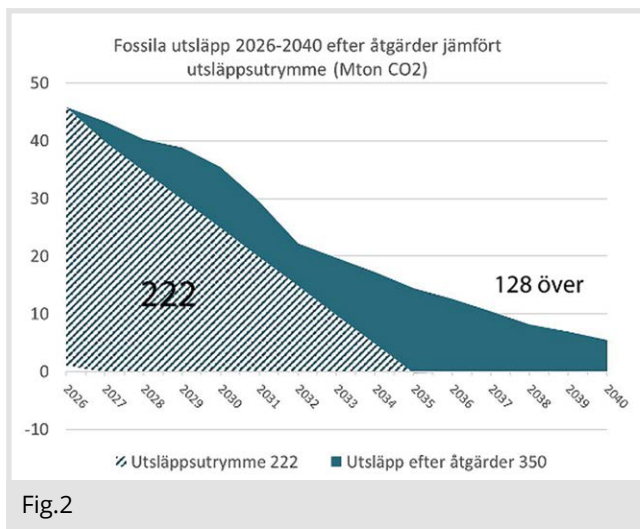
FAKTA: Det svenska klimatramverket har inget temperaturmål och något utsläppsutrymme – koldioxidbudget – styr därmed heller inte klimatpolitiken. Klimatmål för 2030 och 2040 är uttryckta i minskade utsläpp med 63 respektive 75 procents lägre utsläpp än 1990. Det innebär att målet nettonoll utsläpp 2045 inte säger något om vilket temperaturmål Sverige kommer att bidra till.

Klimatriksdagens totala utsläppsbudget

Vi har beräknat effekten av våra åtgärdsförslag på utsläppen av koldioxid med fossilt ursprung. Trots våra rätt genomgripande förslag och optimistiska antaganden lyckas vi inte hålla oss helt inom utsläppsutrymmet på 222 Mton koldioxid. Utsläppsutrymmet överstigs med 57 % eller 128 Mton koldioxid. Den största utmaningen är att utsläppsnivåerna för närvarande är så höga och åter upp utsläppsutrymmet på kort tid. Ytterligare åtgärder måste vidtas och börja minska utsläppen med en gång.

Vi har utgått ifrån att industrin genomför sin omställning så snabbt som är tekniskt bara är möjligt. Om industriföretagen väntar in i det längsta innan beslut tas och är beredda att ta den högre kostnaden för utsläppsrätter under tiden så kommer i storleksordningen ytterligare 60 Mton koldioxid släppas ut och ackumuleras i atmosfären.

¹ TBC-modellen eller Tyndall-modellen beskrivs bla i: https://www.regionstockholm.se/49186a/contentassets/9ef570c23dff401aa9ca4549c6dfbcbe/rapport_koldioxidbudget-2022-stockholms-lan.pdf



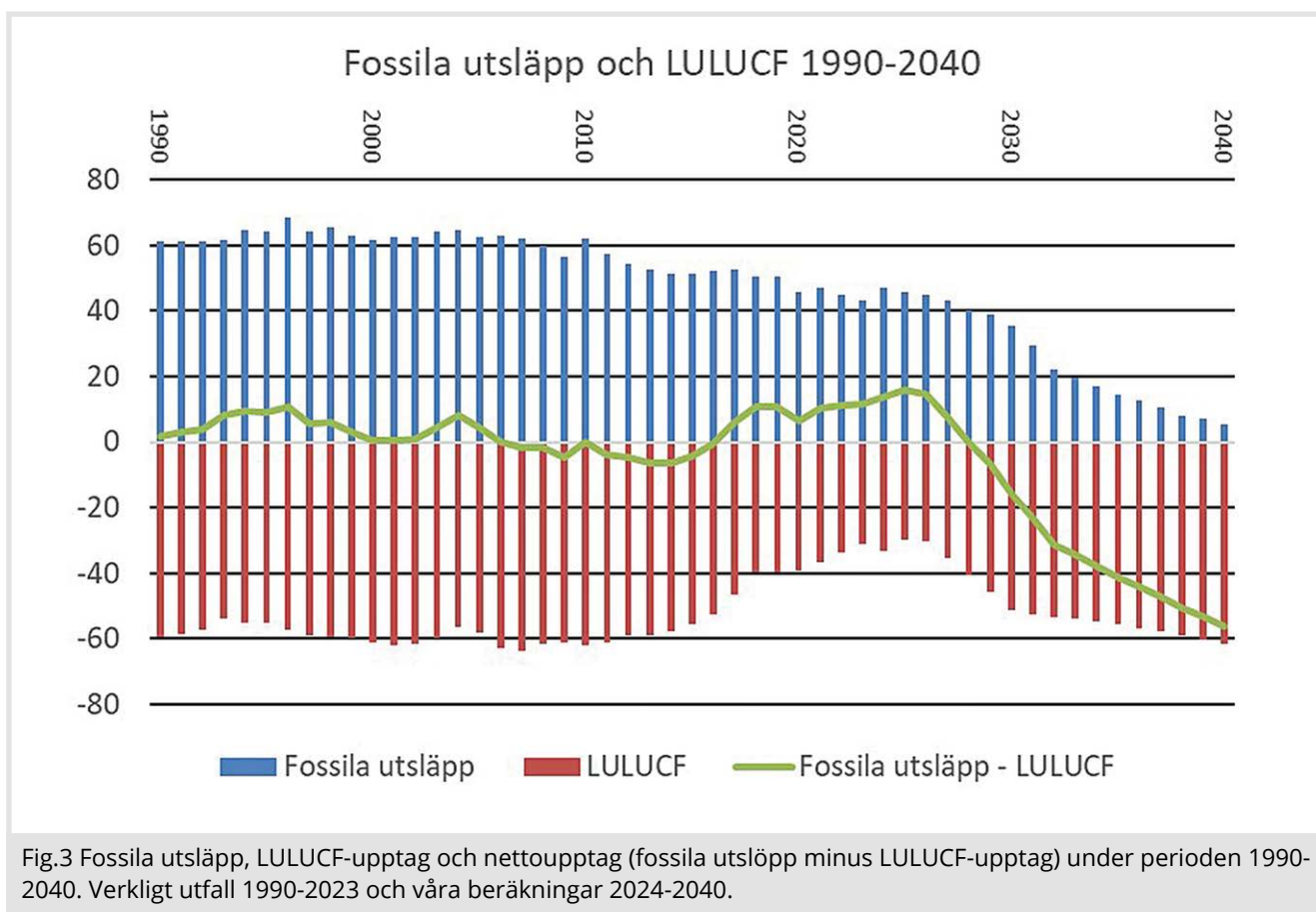
När vi lägger ihop fossila utsläpp och upptag inom LULUCF för olika år uppnår Sverige fram till cirka 2015 ungefär netto-noll (lika mycket utsläpp som upptag). Men det räcker inte att konstatera att nettot ligger under noll. Det har det gjort sedan 1990. När de fossila

utsläppen minskat för att vi ersatt dem med biogena utsläpp har vi fortfarande koldioxidutsläpp till atmosfären. Vi behöver åstadkomma reella klimateffekter. Därför behöver vi säkerställa att fossila utsläpp sänks – och i förlängningen elimineras – samtidigt som upptagen i LULUCF ökar (främst i skog och mark).

Med våra åtgärdsförslag får vi 2040 fossila restutsläpp på 6 Mton och ökad kolinlagring i landskapet på 3 Mton (högre än 1900).

Detta visar hur viktigt det är att inte bara sätta ett nettonoll-mål till ett visst årtal. Det är **de samlade/ackumulerade utsläppen under perioden** fram till vi når nettonoll som avgör om vi uppfyller Parisavtalets klimatmål.

I avslutningen på avsnitten om transportsektorn tar vi därför upp ytterligare kraftfulla men utmanande åtgärder som skulle kunna bidra till att vi stänger gapet till vad Parisavtalet kräver av oss. Vi har dock inte kunnat effektberäkna dem, vilket i stor utsträckning styrs av hur snabbt de kan införas.



Några exempel på sektorvisa åtgärder för ett snabbt minskande utsläppsutrymme

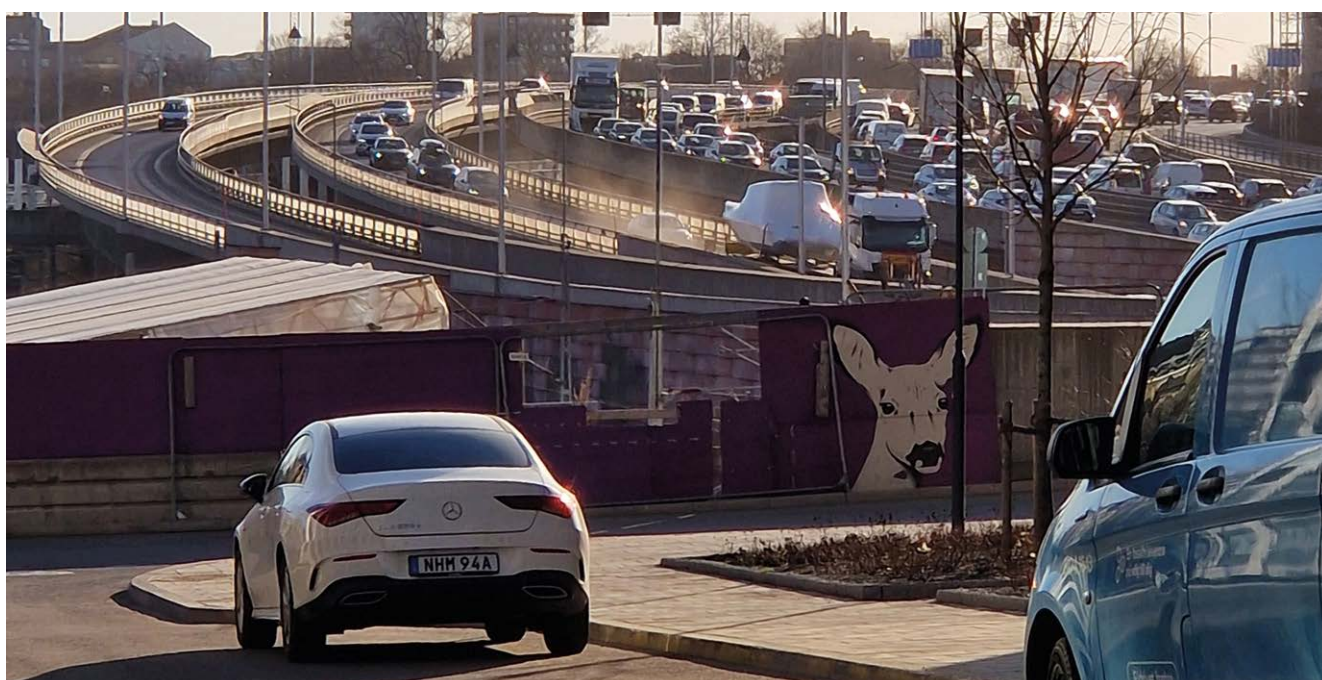
KLIMATRIKSDAGEN HAR DJUPSTUDERAT åtta sektorer som särskilt avgörande för klimatomställningen. Här redovisas några av dem: energiförsörjning, mobilitet/transporter samt skogsbruk. Dessutom beskrivs kort förslag och bakgrund rörande biobränslen, återvätning, vatten och regenerativt jordbruk.

Energiomställningen är avgörande för ett fossilfritt och utsläppsfritt samhälle genom att energisystemet bygger på ett effektivt och hållbart sätt. Det kan också skapa nya former av sysselsättning, till exempel vid vätgasproduktion och energieffektivisering.

Transportområdet är centralt eftersom det orsakar stora koldioxidutsläpp som kräver kraftfulla åtgärder för att minska snabbt. Samhällsplanering, infrastrukt-

urplanering och stadsplanering måste understödja ökad tillgänglighet, minskat bilberoende, en kraftigt utbyggd kollektivtrafik och satsning på gång- och cykelvägar. Stora investeringar krävs för omställningen men kan ge stor effekt.

Skogen med mer skydd och skyndsamt omställning av skogsbruket kommer vara avgörande under närmaste tio-femton åren för att öka koldioxidupptag och att lagra kol för att kompensera för utsläpp inom andra sektorer under omställningsperioden. Det bidrar också till att sänka medeltemperaturen på planeten under många decennier framöver. Fungerande ekosystem i skogarna kan även innebära ökad sysselsättning för att bevara biologisk mångfald och stärka människors hälsa och rekreationsbehov.



Ett hållbart

energiförsörjningssystem

Klimatriksdagens viktigaste förslag

Sveriges energisystem, som omfattar produktion av el och fjärrvärme, behöver möta den förändrade efterfrågan på energi som omställningen till ett fossilfritt samhälle innebär. Med Klimatriksdagens förslag kan industrins och transportsektorns behov av ökad tillgång till elektricitet tillgodoses genom utbyggnad av vind- och solkraft parallellt med att insatser för energieffektivisering genomförs.

Energisystemets direkta klimatpåverkan från fossila utsläpp orsakas till största delen av förbränningen av fossilt plastavfall i värmeverk och kraftvärmeverk. En ökad användning av spillvärme och värmepumpar föreslås, vilket leder till minskad bränsleanvändning.

Tidsperspektivet är avgörande då åtgärder planeras och genomförs. Såväl tillgången till el för industrins omställning som elektrifieringen av vägfordon behöver etableras i ökad takt. Åtgärder som underlättar och leder till ökad utbyggnad av vindkraft, särskilt till havs, behövs därför. Här förs fram nödvändigheten att ett tydligt systemansvar etableras för långsiktig planering och utbyggnad av elsystemet, inkluderande produktion, distribution och prissystem.

Andra åtgärder, som föreslås, för en säker och hållbar energiförsörjning är att införa skärpta regler för energieffektivisering och att bygga ut pumpkraften i vatten och använda de största vattenmagasinen för krisberedskap samt för att uppfylla kraven på God Ekologisk Potential.

Främjande av lokala energigemenskaper med fokus på samägd solenergi och batterilagring är förslag som skapar lokala engagemang och som ger bidrag till elförsörjningen. Ytterligare incitament föreslås ges genom att höja gränsen för skattebefrielse för småskalig sol och vindkraftsproduktion. Planering av förlängning av befintliga kärnkraftsreaktorers drift är en mer långsiktig åtgärd. Tidsperspektivet för omställningen innebär att byggande av ny kärnkraft inte är aktuellt.

Sveriges energisystem behöver möta den förändrade energiefterfrågan liksom omställningen till ett fossilfritt samhälle. Fossila bränslen, som framför allt används inom industri och transporter, måste fasas ut. Detta innebär en ökad efterfrågan på biobränslen och fossilfri elektricitet.

Vattenkraften kommer fortsatt att vara viktig för elförsörjningen. Dess unikt stora reglerbarhet och vattenmagasinens säsongsbaserade lagringskapacitet är

värdefulla resurser. De kan kompensera för variationer i de mer väderberoende kraftkällorna vind och sol. Ytterligare reglerbarhet för korttidsvariationer kan erbjudas av pumpkraftverk vid befintliga kraftverk.

Potentialen är mycket stor för utbyggnad av havsbaserad vindkraft och viss potential för landbaserad vindkraft. Vindkraft är det kraftslag som snabbast kan expanderas men möter ofta intressekonflikter i fråga om lokalisering. Politiska prioriteringar såväl som ekonomisk kompensation till kommuner och närboende krävs för att den nödvändiga utbyggnaden ska komma till stånd. Speciellt för havsbaserad vindkraft behöver beslut tas snarast att staten står för anslutningskostnader.

Styrmedel som främjar storskaliga satsningar på solkraft behöver tas fram. Lokalisering nära förbrukning på till exempel takytor i tätorter bör främjas av styrmedel som stödjer etablerandet av energigemenskaper. Samlokalisering med batterilager och vindkraft i ”hybridparker”, kan effektivisera nätutnyttjandet.

Förbränning av avfall i värmeverk och värmekraftverk bedöms fortsätta för de delar av hushållsavfall och verksamhetsavfall för vilka materialåtervinning på annat sätt inte är tekniskt och ekonomiskt hantlingsbar. Med förbättrad utsortering av fossilt plastavfall till materialåtervinning och ökande andel biobaserad plast i samhället i kombination med övriga åtgärder kan förbränningen av fossil plast och därav orsakade CO₂-utsläpp minska, men inte upphöra helt. För att eliminera eller kompensera fossila utsläpp från avfallsförbränningen planeras därför infångning och lagring av koldioxid, CCS, ur rökgaserna från de större kraftvärmeverken. Användningen av fossil olja och naturgas för elproduktion i reservkraftverk och som start/stödbränsle i värmeverk/kraftvärmeverk är liten och kan ersättas med bioolja och biogas.

Energieffektivisering lyfts fram som en viktig åtgärd i EU:s klimatpaket ”Energieffektivitet (EU) 2023/1791” och i Byggnaders energiprestanda (EU) 2023/1275”. Dessa direktiv ställer långtgående och specifika krav på effektiviseringsåtgärder och införande i Sveriges lagstiftning senast 11 oktober 2025. Det skall också finnas en plan för successiv renovering av bostadshus och övriga byggnader för att minska deras genomsnittliga primär-energianvändning med 16 % fram till 2030 och ytterligare därefter. För perioden 2025 till 2030 kräver energi-effektivitetsdirektivet ökande årliga nya besparingar motsvarande 1,5 till 1,9 % av den årliga energiförsäljningen till slutkunder. För Sverige innebär detta besparingar av storleken 5,5 till 7 TWh/år. Specifika

regler anger vilka åtgärder som får tillgodoräknas som besparingsåtgärder enligt direktiven.

Elsystemets tillräcklighet och driftsäkerhet är avgörande för samhällets omställning mot fossilfrihet. Långsiktiga investeringar i elsystemets tillräcklighet avseende nätutbyggnad och elproduktion styrs av och påverkar nivån på genomsnittliga elpriser. Det främjas av en förutsebar relativt hög prisnivå med balans mellan utbud och efterfrågan. Utformningen av elpriserna är därför en grundläggande komponent för att ge de förutsättningar som krävs för nödvändiga investeringar, samtidigt som dess utformning ska ge incitament att utnyttja elsystemet effektivt och klimatvänligt i olika tillämpningar.

Vid prisskillnad mellan två elområden erhåller transmissions-nätoperatören "flaskhalsintäkter" proportionella mot prisskillnaden och mängden överförd el. Dessa intäkter är primärt avsedda som incitament till kapacitetsförstärkning, men kan också utnyttjas för att kompensera utsatta elkunder särskilt mindre resursstarka hushåll för onormalt höga elpriser. De bör också kunna användas till utbyggnad av transmissionsnätet för att ansluta mera elproduktion från exempelvis havsvindkraft.

Nuläget

Vattenkraftens elproduktion varierar beroende på årsnederbörden – de senaste 10 åren mellan 62 och 75 TWh/år, i medel ca 67 TWh. Årsnederbörden förväntas öka med 20 procent till år 2085 varav miljöanpassning av vattenkraften antas behöva en fjärdedel för att uppnå God Ekologisk Potential i hela landet. Under tiden fram till 2040 räknas här med 67 till 70 TWh genom-

snittlig årsproduktion, där den högre siffran inkluderar ökad nederbörd.

Vindkraften producerade under 2023 34 TWh el, mest från landbaserade kraftverk. För att möta den ökande efterfrågan på el från främst industrin bedöms vindkraften behöva växa till cirka 100 TWh/år till 2035 och med ytterligare 30 TWh till 2040.

Solkraften i form av nätansluten el från solcellspaneler kan genom storskaliga satsningar öka i omfattning till 15 TWh 2040.

Kraftvärmeverk kombinerar på ett effektivt sätt produktion av elektricitet och fjärrvärme. Behovet av fjärrvärme väntas avta något och tillsammans med övergång till högre värmepumps-användning minskar därför elproduktionen från kraftvärmeverk till ca 6 TWh/år. Värme kraft producerad från biomassa inom industrin avtar till ca 5 TWh.

Nuvarande sex kärnkraftsreaktorer från början av 1980-talet fortsätter att producera ca 50 TWh/år. De når sin antagna tekniska livslängd i början av 2040-talet men bedöms kunna uppgraderas till ytterligare cirka 20 års drifttid. Uranbränslet antas fortsatt importeras.

Elanvändning:

Industrin är den sektor där ökningen av elektricitet bedöms vara störst. Det gäller såväl omställning av befintlig industri som nyetableringar. En väsentlig del av den ökade elförbrukningen kommer att vara för produktion av fossilfri vätgas genom elektrolys.

Transportsektorns omställning till eldrift medför en ökad efterfrågan på elektricitet samtidigt som nätanslutningar krävs för att bygga ut laddinfrastruktur. An-

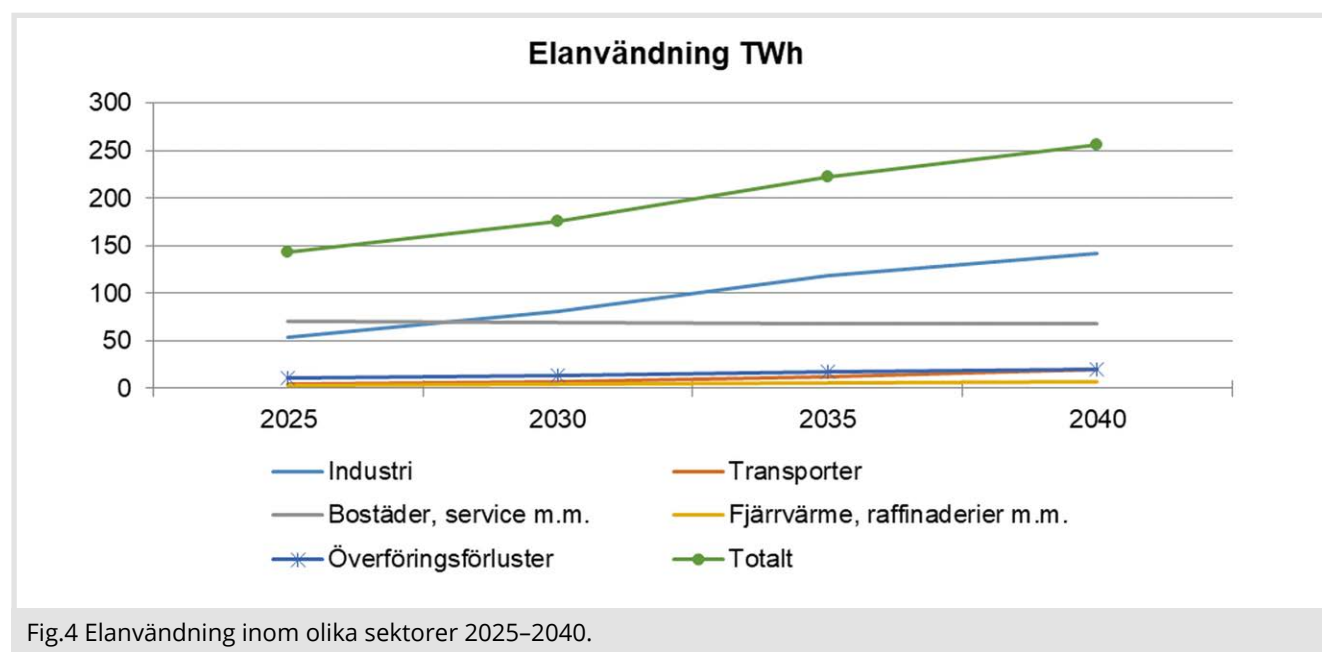


Fig.4 Elanvändning inom olika sektorer 2025–2040.

vändning av vätgas som drivmedel kommer också att öka elanvändningen inom transportsektorn.

Efterfrågan på elektricitet från sektorn bostäder och service kommer att påverkas av klimatförändringen och energieffektiviseringar. Totalt förväntas elanvändningen minska något genom fortsatt övergång till värmepumpar i stället för direkt elvärme och energieffektivare hushållsapparater liksom användningen av fjärrvärme.

För produktion av fjärrvärme används elektricitet i ökad utsträckning främst till drift av värmepumpar, vilket är ekonomiskt och klimatmässigt gynnsamt i förhållande till förbränning av träbränslen. Energieffektivisering av byggnader förutses minska leveransen av fjärrvärme med omkring 10 procent.



FOTO: © NEWS ØRESUND - ANNA PALMEHAG OCH JENNY ANDERSSON (CC BY 3.0).

Mobilitet och transport

Klimatriksdagens viktigaste förslag

Ett helt nytt synsätt, **ett systemperspektiv, behöver anläggas på transporter** och deras roll i samhället. Dagens prognosstyrda och snäva infrastrukturplanering behöver ersättas med en målstyrd trafikpolitik som utgår från tillgängligt utsläppsutrymme – koldioxidbudget.

En omställning krävs från dagens sektorbaserade transportplanering till ett synsätt inriktat på ett klimatvänligt mobilitetsmönster och som utgår från människans behov och förhållanden, med låg resursbelastning och hög tillgänglighet. Detta innebär att dagens bilfokuserade transportsystem ersätts av ett mobilitetsbaserat synsätt.

För att klara de nationella klimatmålen krävs en dramatisk **minskning** av utsläppen av växthusgaser från vägtrafik, såväl person- som godstransporter. Det innebär krav på en kraftig minskning av vägtrafiken. För persontransporterna innebär detta att en stor satsning behöver ske på kollektivtrafiken samtidigt som insatser krävs för att förbättra förhållandena för samåkning, cykling och gång med potential att ersätta bilresande, särskilt över korta distanser. För godstrafiken krävs för e-handels ökade, icke samordnade transporter, en nationell strategi för optimering av dessa transporter, utveckling av gemensamma logistiksystem. E-handels transportintensiva karaktär motiverar att åtgärder sätts in som innebär att aktuella varor belastas med sina klimatkostnader, men också att volymen e-handel minskar.

Samtidigt som de åtgärder som sätts in ska leda till minskade utsläpp, behöver de utformas så att de fungerar rättvist och jämlikt. Vägskatter kan uppfylla dessa krav, då kombinerat med stora satsningar på kollektivtrafik, cykel och gång. För att klara omställningen tidsmässigt föreslår vi att Sverige agerar för att nyförsäljning av personbilar och lätta lastbilar med förbränningsmotor förbjuds från 2030.

Socialt hållbar tillgänglighet med rättvisa, livskvalitet, hälsa och social sammanhållning är principer som fortsätter att driva förändringen av transportsystemet, och där grundläggande strategier för att skapa tillgänglighet är: Närhet, sam- och närlokalisering av aktiviteter med många kontakter och möjliga att nå med aktiva färd sätt, cykel och gång.

- Rörlighet, aktiviteter som är tillgängliga med snabba kollektiva transporter – tidsmässigt nära lokaliseringar
- Virtuellt kontakt, aktiviteter tillgängliga via internet – virtuellt nära i tid och rum

Avståndsbaserat och färdmedelsneutralt reseavdrag kan också skapa en rättvis balans mellan olika färd sätt. Elektrifieringen av vägfordon behöver ske mycket snabbare än idag, understött av en nationellt utbyggd laddinfrastruktur.

För godstrafiken gäller ökad andel på järnväg och minskad andel på väg. Det kräver en kombination av beslut och investeringar där de nu tillåtna supertunga vägtransporterna förbjuds och stora satsningar görs på underhållet och utbyggnaden av järnvägssystemet.

Gällande flyget finns inga tillräckliga åtgärder för att i tid klara de utsläppsminskningar som krävs. **Därför är minskat flygande nödvändigt.** Innebär att beteendeförändringar krävs, dels genom avgifter som gör det dyrare att flyga, dels genom påverkansåtgärder som förbud mot reklam för färdmedel som orsakar stora utsläpp.

Även det av riksdagen beslutade nationella etappmålet för inrikes transport blir svårt att klara med en 70-procentig minskning från 2010 till 2030, från 21 Mton till 6,3 Mton CO₂e. Det av EU beslutade målet inom förordningen ESR, vars utsläpp för Sveriges del domineras av dem från transporter, anger en halvering från 2005 till 2030, från 21,5 till knappt 11 miljoner ton CO₂e.

Åtgärderna behöver utformas så att de skapar förutsättningar för ändrade mobilitetsmönster samtidigt som de är motivationsskapande och leder till beteendeförändringar som upplevs som rättvisa. Det korta tidsperspektivet, som tillgängligt utsläppsutrymme ger, innebär att **kraftfulla åtgärder behöver sättas in snarast. Samtidigt är det viktigt att dessa åtgärder utformas utifrån en långsiktig, hållbar strategi** som innebär att trafikslagen samordnas på sätt som stödjer och kompletterar varandra. Dagens sektorbaserade transportsystem måste därför integreras med inriktning på människors och näringsars önskemål och behov.

Inför avståndsbaserat och färdmedelsneutralt reseavdrag. Återinför även stadsmiljöavtalen.

För att skapa incitament för klimateffektiv användning av transportsystemets samlade kapacitet och motverka rekyleffekter föreslås att vägskatter, dynamiska (efter trängsel) och differentierade (efter fordonstyp, efter vikt och tillgång till alternativa färdmedel med skillnader mellan stad och land), införs för personbilar och lätta såväl som tunga lastbilar. Införandet föreslås ske successivt. För tunga lastbilar redan 2028 med liknande system som används t.ex. i Tyskland. Vägskatter är även ett medel som skapar trafikrättvisa mellan de som kör bil och de som åker kollektivt.

Statens intäkter från skatter och intäkter från driv-

medel, dynamiska och differentierade vägskatter samt ETS2 föreslås bidra till finansiering av kollektivtrafiken. Fördelningsprinciperna ska därvid vara sådana att de leder till en utbyggd kollektivtrafik och ökad samåkning även på landsbygden.

Digitaliseringens möjligheter är en central del i omställningen till ändrade mobilitetsmönster och klimatneutralitet. Här föreslås att ett nationellt biljettsystem för kollektivtrafiken tas fram mycket snart och att biljettaxor samordnas för hela landet. Digitaliseringen ger också möjlighet att erbjuda lösningar som underlättar och ger incitament för samåkning.

Nuläget

Inrikes transporter står i Sverige för ungefär en tredjedel (inom EU en femtedel) av utsläppen av växthusgaser, 13,7 Mton CO₂e (2023) och drygt hälften om bunkring för sjöfart och flyg räknas in. Dominerar gör utsläppen från vägtrafiken med 90 procent av de inrikes transporterna – personbilar 60, tunga lastbilar 20 och lätta lastbilar 10 procent.

Fossila drivmedel utgjorde drygt 69 procent av vägtransporternas drivmedel 2023. Försäljningen av elbilar ökade fram till och med 2023, men minskade under 2024. Hösten 2024 var andelen elbilar 15 procent av personbilsflottan, medan 3 procent av lätta lastbilar var elbilar.

Utsläppsminskningen från det svenska transportsystemet som pågått sedan 2005, vändes 2024 till sin motsats genom ett antal regeringsbeslut. Vägtrafikens klimatpåverkan ökade hela 18 procent jämfört med år 2023, den största ökningen på ett enda år någonsin.

Elektrifiering och utfasning av personbilar och lätta lastbilar understöds av statliga åtaganden för utbyggnad av laddinfrastruktur. Sverige föreslås agera för för-

bud för nyförsäljning av personbilar och lätta lastbilar med förbränningsmotor från och med 2030. Minskat antal fordon och minskad vägtrafik genom stimulans av bildelning, samåkning och samlastning samt överföring av resor och transporter till kollektivtrafik på väg och spår, för godstrafiken till järnväg. Förändrad fördelning av trafiktyper (för rullande och parkerad trafik), särskilt i tätorter (där en tredjedel av trafikarbetet sker) från biltrafik, särskilt privatbilismen, till kollektivtrafik, gång och cykel och nyttotrafik med bil. Minskat utbud och ökade kostnader för parkering.

Överföring från väg till järnväg av godstrafik kräver bättre tillgänglighet, tåglägen, till spåren för godstransporter. I avvaktan på att nödvändiga satsningar för utbyggnad av järnvägssystemet sker, är underhålls-åtgärder och effektivare planering av tåglägen ett sätt att öka tillgängligheten. Underhållet av järnvägssystemet föreslås återföras till Trafikverket. En åtgärd som snarast bör genomföras är att förbjuda de kraftigt förhöjda, tillåtna tunga fordonen för godstransporter.

Flyget är det trafikslag som trots sin kollektiva karaktär skapar störst klimatbelastning per personkilometer. Inrikesflyget fasas ut mellan orter där bra flygförbindelser finns. För internationellt flyg är inriktningen att Sverige ska agera inom EU och andra internationella forum för att skatt ska kunna läggas på flygbränslet. Tills det är uppnått föreslås flygskatten höjas. Beteendepåverkande åtgärder krävs för minskat flygande. Ett system bör därför införas, som innebär att en progressiv avgift läggs på biljetten för dem som flyger frekvent. Start- och landningsavgifter som läggs på flygbiljetten föreslås utredas. All marknadsföring av flyg föreslås innehålla uppgifter om de utsläpp som resorna orsakar. Dessutom föreslås allmänt att reklam förbjuds inom några år för transportmedel med stora utsläpp.

Tidsperspektivet är mycket kort för att klara de utsläppsminskningar som tillgängligt utsläppsutrymme, koldioxidbudget, innebär. De åtgärder som Klimatriksdagen har tagit fram ehöver därför kompletteras med ytterligare åtgärder samtidigt som möjligheterna att förstärka förslagna åtgärder övervägs.

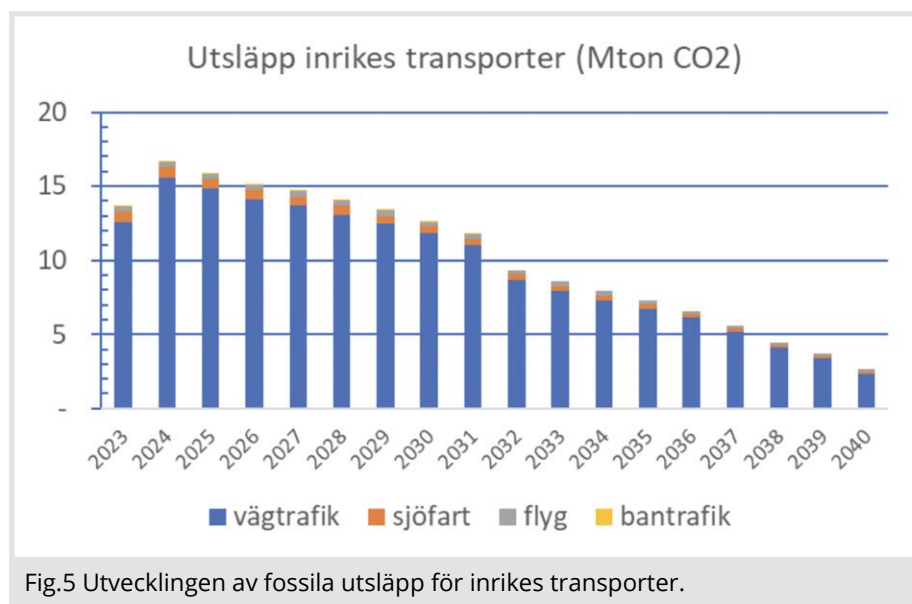


Fig.5 Utvecklingen av fossila utsläpp för inrikes transporter.

Skog och skogsbruk

Klimatriksdagens viktigaste förslag

Klimatriksdagen kräver att skogen brukas hållbart samt skyddas och restaureras både för sin egen skull och för att gynna klimat och biologisk mångfald. Klimatet är avhängigt väl fungerade skogsekosystem.

Klimatet och biologisk mångfald hänger därför ihop. Dagens ensidiga brukande med kalhyggesbruk åtföljt av planteringar med ett eller två trädslag och intensivt brukande skapar både klimat- och miljöproblem och är inte uthålligt. En övergång till mer hållbara metoder påverkar virkesförsörjningen till industrin på kort och medellång sikt. På lång sikt innebär övergången en vinst för skogsägaren. Produktion och kolupptag i skog är minst lika stor vid plockhuggning som vid kalhyggesbruk.

Klimatriksdagen anser att följande åtgärder krävs för att öka skogens klimatnytta, sociala samhällsnytta och biologisk mångfald:

- Ökat skydd av skog genom att; Minst 20 procent av Sveriges skogsareal ska ha formellt skydd inom 5 år. Tidigare inte kalhuggen skog skyddas i första hand. 30 procent av svensk skog ska ha tillräckligt skydd inom 10 år.
- Övergång till naturnära skogsbruk genom att: Kalhuggning och markberedning förbjuds. Myndigheterna utfärdar föreskrifter för naturnära skogsbruk. Anpassad kalhuggning kan ske för att påskynda omställningen. Naturnära skogsbruk bygger på den lokala platsens förutsättningar med minimala ingrepp i skogsekosystemet. Det innebär att kalhuggning totalförbjuds. Varken plantering eller markberedning sker. Avverkning sker genom plockhuggning då enbart de större träden huggs ner. Föryngring sker genom självsådd vilket gynnar naturligt förekommande arter på platsen.
- Ökad kolinlagring i skog och mark genom att: Ny skogsvårdslag för ökad kolinlagring med tak för avverkning införs. Anpassa avverkningen till EU:s krav. Kräva askåterföring och vid behov kalkning men förbjuda gödsling. Skapa ett ersättningssystem som stimulerar skogsägare att lagra kol.
- Restaurera skog genom att; Skogsbestånd med icke-naturlig sammansättning restaureras till 90 procent. Vidta åtgärder för att återskapa naturliga bestånd av djur och växter. Förbjuda främmande trädslag inklusive contorta-tall.

Nuläget

70 procent av Sveriges landyta är täckt av någon form av skog alltifrån fjällbjörk och små skogs-öar på mossar, till Norrlands tallhedar, barrskogar i de mellersta delarna av Sverige och till södra Sveriges lövskogar.

Avverkningen av skog är idag nästan lika stor som tillväxten. År 2022 var avverkningen nationellt lika stor som tillväxten. I Götaland och Svealand var den större än tillväxten på produktiv skogsmark. De årliga avverkningarna motsvarar ca 120 Mton koldioxid. Hälften av den skog som avverkas genererar stora mängder koldioxid – hela 60 Mton koldioxid i form av stubbar, toppar, grenar och barr som hamnar på marken vid avverkningen. Bara en mindre del kol används som energikälla (biobränsle). Vid nedbrytningen återgår nästan all tillförd koldioxid till atmosfären inom 50 år. En mindre mängd kol lagras permanent i marken.

Knappt hälften av koldioxiden i avverkade träd går till nästan lika stora delar till sågverk och massaindustri. Ca 10 % av det avverkade kolet lagras i långlivade träprodukter som byggnadsmaterial eller möbler. Resten används som massa- och pappersindustrin eller blir produkter som eldas upp direkt eller inom några år och hamnar i atmosfären. Om all avverkning skulle upphöra så kommer skogen att under minst 50 framåt lagra ytterligare 120 Mton koldioxid per år, vilket är 2–3 gånger våra totala årliga fossila utsläpp.

Idag utgör skogsindustriernas produktionskapacitet ett problem eftersom det skapar ökad avverkning för att hålla industrierna i gång. Skogsägarna får sämre betalt på grund av låga priser på råvaran, men kan eventuellt som delägare i Skogsägarföreningar få viss kompensation. Men klimat och miljö är förlorare liksom alla som inte själva äger skog.

Totalt sett är fossila utsläpp i industrisektorn svåra att helt få bort före 2050 och lustgas och metan-utsläpp från främst jordbruket kommer att finnas kvar. Dessa utsläpp måste därför kompenseras. Vi menar att detta sker enklast och billigast under kommande hundra år genom ökad kolinlagring i skog. Kolinlagring kan ske genom ändrade brukningsmetoder, längre omloppstid och genom att större arealer skyddas. Omställningen kommer antagligen att ta ca 30 år, men vi når netto-noll senast 2040 och därefter är nettoupptaget större än det var 1990.



FOTO: PEYMAN ZEHTAB FARD (CC BY 2.0)

EUs Klimatramverk "Fit for 55" ser kolinlagring i skog och mark som viktiga för att uppnå EUs koldioxidbudget.

Skog och skogsbruk berörs av flera förordningar och främst LULUCF (nettoflöden av koldioxid pga förändringar i mänsklig användning av skog och mark). Sveriges åtaganden innebar en ökning på 4 Mton till 2030 jämfört med perioden 2016-2018. Eftersom nettoupptaget minskat sedan dess har **Sveriges åtagande ökat till 19 Mton 2030**. Naturrestaureringsförordningen, i viss mån avskogningsförordningen och EUs skogsstrategi har stor betydelse för svensk skog och skogsbruk.

Skogsnäringen bedriver en intensiv kampanj där man hävdar att ökad avverkning gynnar klimatet. Det är enligt en samlad forskarkår grovt missvisande och delvis felaktigt och saknar stöd hos Miljömålsberedningens tjänstemän och forskare. Kampanjen utgår från den så kallade substitutionseffekten.

Skogsindustrin hävdar att substitutionseffekten ger stor klimatnytta. Det finns flera faktorer som måste beaktas när man skall se och jämföra klimatnyttan²; alternativet att inte avverka skog, tids-perspektivet (upptag av kol, nedbrytning av produkter), att vissa produkter saknar fossila ersättningsprodukter (som ex toalett-papper), att substitutionseffekten är kortvarig och avtar med minskad fossilanvändning och att EU:s

gällande regelverket inte accepterar dessa beräkningar

De har dessutom valt att exkludera de egna utsläppen från processer och från produkter som papper och förpackningar, som eldas upp inom några år. Dessa utsläpp återtas visserligen av den växande skogen, men det tar minst 30 år innan detta ens börjar märkas i processen. Det tar 100 år innan upptaget är fullbordat. **Skogsnäringens utsläppsminskningar finns bara i näringens egna teoretiska beräkningar – inte i verkligheten.**

Skogsindustrin är en viktig del av svensk ekonomi, men inte viktigare än många andra industrisektorer inklusive besöksnäringen. Skogsindustrin står för 2,5 procent av BNP och exportvärdet uppgår till 180 miljarder kronor. Massa, papper och kartongindustrin sysselsätter drygt 60 000 personer, sågverkens trävaror 40 000 och skogsbruket 14 000 inklusive alla indirekt sysselsatta. Skogsindustrin svarar för runt 10 procent av svensk industris totala sysselsättning, export, omsättning och förädlingsvärde.

Som jämförelse kan nämnas att dagens besöksnäring (turistindustrin) sysselsätter 140 000 personer med en inhemsk omsättning på 300 miljarder kronor och ett exportvärde på runt 100 miljarder (allt före pandemin). Skogsindustrin och besöksnäringen är således ungefär lika stora och nästan hälften av besöksindustrin är relaterad till natur och miljö.

2 Från Markku Rummakainens Skogens Klimatnytta 2.0

Biobränslen

Klimatriksdagens viktigaste förslag

Klimatriksdagen rekommenderar att de skogsrelaterade källorna för biobränslen som trädbränslen minskar, medan de jordbruksrelaterade (övriga fasta biobränslen och biomassor för framställning av biogas) ökar. Även biogent hushållsavfall bör minska. Trots minskningen av den totala tillförseln av oförädlade trädbränslen har industrins ökade behov kunnat tillgodoses genom att fjärrvärmens kan införa andra uppvärmningstekniker som inte kräver förbränning.

Nuläget

Sveriges förbrukning av biobränslen uppgick 2022 till cirka 154 TWh fördelat på olika slags bränsle och förbrukande sektorer. Sverige har en i internationell jämförelse hög förbrukning av biobränslen och vi importerar mer än vi exporterar. Av oförädlade trädbränslen importerades 2022 13 procent. Behovet av biodiesel tillgodoses till övervägande del av import eller av importerade råvaror som förädlas här (mest slakteri- och matoljerester samt raps).

Biomassa som förbränns skapar koldioxid som frisläpps till atmosfären. Biobränslen har lägre energitäthet än fossila bränslen. För att nå en given energi-

omvandling frisläpps mer koldioxid vid förbränning av biomassa än vid förbränning av fossila bränslen. Det kan finnas goda skäl till att ändå använda biobränslen. Biomassan som används kan antingen vara en restprodukt som skulle ha förmultnat och ändå släppt lika mycket koldioxid över tid eller vara växter som ersätts av ny uppväxande biomassa, som då absorberar koldioxid ur atmosfären – helst inom kort tid.

Ökad användning av biobränslen kan inte sänka halten koldioxid i atmosfären och kan alltså inte stoppa temperaturhöjningen. Koldioxid har närmast obegränsad uppehållstid i atmosfären. En konstant förbränning av fossila bränslen skapar därför en ständigt ökande koldioxidhalt i atmosfären.

Att ersätta fossilt med biobränslen skapar initialt högre halt koldioxid i atmosfären beroende på skillnaden i energitäthet. Men vid en konstant förbränning av förnybar biomassa planar så småningom den ackumulerade halten av koldioxid ut i takt med att ny biomassa växer upp (eller beroende på förmultningstiden om det är fråga om en restprodukt). Hur lång tid det tar innan kurvan planar ut beror på vad som förbränns – för ettårsgrödor kan tiden vara ganska kort, för skog 100 år eller mer. Biobränslen bidrar sålunda till att höja jordens medeltemperatur. I dagens situation, där halten koldioxid redan ligger långt över vad som är förenligt med ett stabilt klimat, är ökad användning av biobränslen ingen generell lösning.



Vatten

Klimatriksdagens viktigaste observationer och förslag

Växthusgasutsläpp från vatten är i stort sett ouppmärksammat men Klimatriksdagen visar här varför våra sjöar, bäckar och älvar behöver belysas när ambitionen är att minska utsläpp och öka kolupptag.

Vattenkraften måste äntligen miljöprövas utifrån EU:s vattendirektivs krav på God Ekologisk Potential för reglerade vatten.

Nuläget

Vatten utgör livsnerven i jordens ekosystem och förekommer som fast, flytande eller ångformigt ämne. Det är nödvändigt för enskilda organismers liv samtidigt som det bildar ett globalt kretslopp, som med vatten transporterar olika former av lösta ämnen jorden runt. Vatten binder därmed samman allt organiskt liv i världens alla olika delar. Ur klimatsynpunkt är oceanerna centrala genom att absorbera 30 procent av de antropogena koldioxid-utsläppen samtidigt som de innehåller 60 gånger mer kol än atmosfären och styr klimatet världen över.

Transporten av kol i våra sötvatten ingår inte i den officiella modellen för den globala koldioxid-budgeten, men måste ändå beaktas. För Sverige innebär det att **utsläpp till atmosfären på runt 20 Mton CO₂** saknas i kalkylen.

10 Mton CO₂ avges till atmosfären från rinnande vatten (främst bäckar) och 8 Mton från sjöar. Dessutom avges 0,1 Mton metan. 4 Mton oorganisk koldioxid transporteras till våra hav liksom 6 Mton i organisk form (humusämnen, plankton och andra biologiska partiklar). Transporten av metan uppgår till 0,002 Mton per år. Våra hav tycks i motsats till sötvatten, kunna fungera både som sänka och som källa för kol och nettoresultatet av detta blir sannolikt ungefär noll. Den historiskt sett största påverkan på sjöar och vattendrag har – **förutom genom dikning - skett genom sjösänkning, övergödning och vattenkraftutbyggnad**. Gångna tiders sjösänkningar har genom syresättning av tidigare vattendränkta marker skapat en kolskuld som bidrar till klimatförändringen, men vars storlek är okänd.

Vattnets roll i koldioxid-budgeten: Varken den globala eller nationella redovisningen av förlusterna av klimatgaser till atmosfären inkluderade initialt vatten trots att upptaget av kol från atmosfären till hav och sjöar fanns med som den största upptagsposten av kol. Vattenkraften har spelat en avgörande roll för det svenska samhällets utveckling, men det har skett till en betydande miljökostnad. Alla industrisektorer har i dagsläget anpassat sin verksamhet till dagens miljörav med ett undantag – vattenkraften.





Återvätning av dikade torvmarker

Klimatriksdagens viktigaste förslag

Klimatriksdagen föreslår att staten snarast utreder hur återvätning av dikad torvmark ska organiseras och finansieras. Det gäller som minst 100 000 ha skogsmark och större delen av den dikade jordbruksmarken på tidigare torvmark söder om Värmland Dalarna-Gävleborg. Senast 2045 ska arbetet slutföras.

Regeringen bör omedelbart utreda en storskalig återvätning av dikade jordbruksmarker och skogsmarker baserad på Åsa Kasimirs med fleras studier vid Chalmers högskola rörande dikade jordbruks- och skogsmarker. Utredningen ska ange hur staten aktivt kan leda arbetet med att ställa om dikade torvmarker så att de släpper ut betydligt mindre växthusgaser och hur genomförande och skötsel ska ske på ett ekonomiskt sätt. Utredningen bör inbegripa beslut om en lagändring så att alla dikningsföretag som inte varit aktiva sedan år 2000 upplöses samt att återvätningen sker i enlighet med EU:s vattendirektiv och den svenska miljöbalken.

Återvätning kräver markägarens tillstånd och måste prövas av Vattenmyndigheten och av domstol. Ofta ingår enskilda markägares diken i ett större dikningsföretag. Tillståndsgivningen kan vara en ganska komplicerad och tidskrävande process. Det är viktigt att regeringen underlättar denna process genom ny lagstiftning både för skogsmark och jordbruksmark.

Nuläget

Torv bildas genom ofullständig nedbrytning av organiskt material, vilket sker i marker med högt vatteninnehåll året runt. Sådana marker – mossar i vid mening – skapades efter nedisningen för 11 000 år sedan i flacka områden med hög nederbörd, där vattnet aldrig kunde rinna bort. Där mossen nästan enbart påverkas av näringsfattigt regnvatten skapas en mosse dominerad av vitmossor – högmosse eller myr - som successivt lagras på varandra och växer på höjden. Torv är halten organiskt kol i jordlagret 12 till 18 procent. Den årliga tillväxten av torv i torvmarker uppgår till omkring 18-20 miljoner m³ per år (1 mm/år).

Torvtäkt: Idag bedrivs torvtäkt på ca 12 000 hektar. 85 procent av produktionen går till trädgårdstorv och jordförbättring. **Störst klimatnytta ger återvätning av näringsrika skogsmarker i södra Sverige.** Särskilt stor klimatnytta blir det på marker som ursprungligen dikades för att bli jordbruksmark, men som senare övergått till skog, ofta planterad med gran. **Det ger större klimateffekt att återväta jordbruksmark än att återväta skogsmark.** Störst blir den om marken återställs till en mad, det vill säga en öppen blöt yta där grundvattennivån ligger cirka 10 cm under markytan.

Klimatriksdagen anser att **all brukad organogen jordbruksmark som är praktiskt möjlig att åtgärda skall återvätas** och brukningen av marken anpassas. Om återvätning sker av de aktuella 70 000 ha åker- och betesmarkerna kan utsläppen minska med **1,8 Mton CO₂e per år**. Ju förr genomförandet sker, desto bättre.

Regenerativt Jordbruk

Klimatriksdagens viktigaste förslag

- Att riksdag och regering beslutar om en fokuserad satsning på att ställa om jordbruket till ett ekologiskt kretsloppsjordbruk som tillämpar regenerativa principer dvs fokuserar på rehabilitering och bevarande snarare än jordbearbetning och lokalt anpassade metoder.
- Att markägare får ekonomiska bidrag till mellangrödor och till vall i växtföljden och till andra metoder som ökar kolinlagringen i marken

Det övergripande långsiktiga målet är att ställa om jordbruket från en källa för utsläpp av klimatgaser till en kolsänka, att säkra en robust livsmedelsförsörjning som ger det svenska folket tillräckligt med näringsriktig mat samtidigt som jordarnas bördighet och motståndskraft mot extremväder långsiktigt förbättras.

Det övergripande medlet för att nå detta är ett jordbruk baserat på regenerativa principer. Viktiga åtgärder är – åtminstone initialt – ekonomiska bidrag till mellangrödor och vall i växtföljden, stöd till inspirationsgårdar med fokus på uppbyggande av kunskapsbank kring regenerativa principer och metoder och utbildningar på alla nivåer. Konstgödsel bör belastas med skatt så att användningen i mesta möjliga mån avvecklas. Kemiska bekämpningsmedel fasas ut.

Ett regenerativt jordbruk kommer att skapa förutsättningar för att:

- bygga bördigare jord med större avkastningspotential och resiliens mot extremväder, förbättra vatteninfiltrationen och den vattenhållande förmågan
- öka kolinlagringen och minska växthusgasutsläppen
- understödja den biologiska mångfalden
- skapar ett lönsammare jordbruk, öka möjligheterna till lokal livsmedelsförädling och ett hållbart samhälle på landsbygden
- hälsosammare och miljövänligare mat.

Nuläget

Kretsloppen fungerar idag otillfredsställande på grund av storskalighet och specialisering. Antingen odlar man grödor eller föder upp djur. Avstånden mellan de

som behöver gödsel och de som producerar den är för stora för att kunna sluta kretsloppen. Specialiserad matproduktion med internationella flöden behöver ersättas med lokal mångsidig matproduktion för att kunna förverkliga kretsloppen i livsmedelskedjan och för att stärka livsmedelssuveräniteten.³

Livet i jorden: De naturliga processerna i marken störs av en omfattande användning av konstgödsel, biocider och av jordbearbetning. Tillförseln av koncentrerad gödsel hämmar utveckling av rötternas utsöndring och försvagar därmed mikrolivet i marken.

Monokulturer och bristande mångfald: Mångfald av antalet arter i växtodlingen är mycket viktigt för att skapa ett rikt mikroliv under markytan. Monokulturer ovan jord skapar ett fattigt liv under markytan och ger ökad mottaglighet för sjukdomar och insektsangrepp. De konventionella jordbrukssystemen bygger därför på ständiga tillskott av konstgödsel och kemiska bekämpningsmedel. Den svaga utvecklingen av mikrolivet och en intensiv jordbearbetning leder till att kolhalten i åker med framför allt ettårsväxter sjunker.

Maten: Innehållet av näringsämnen i maten minskade rejält under perioden 1950–2020 samtidigt som användningen av konstgödsel och pesticider ökade kraftigt. **Utsäde:** Den internationella fröhandeln är alltmer ensidig och monopoliserad. Fröer tas fram främst för att få en hög avkastning i vikt i stället för att öka näringsinnehållet. Det är brist på fröer som formats av lokala förhållanden och som påverkats av – och som innehåller – mikrober från lokala ekosystem. **Foder:** En stor del av världens mark används för foder åt tamdjur. Proteinproduktionen är ineffektiv då djur matas med spannmål och kraftfoder som kommer från växter vi människor kan äta.

Ekonomi: Lönsamheten i det svenska jordbruket är för dålig. Lantbrukaren producerar stapelvaror för livsmedelsindustrin i internationell konkurrens. Det tas sällan hänsyn till klimat och miljö på samma sätt som i Sverige och kvalitet spelar inte den roll den bör i den rena priskonkurrensen. Insatsvarorna i konventionellt jordbruk är dyra och tar en mycket stor andel av intäkterna i anspråk och ökar risktagandet för lantbrukaren.

Utsläppen av lustgas: Vi bedömer att utsläppen från odling på mineraljordar kan minska från strax under

³ Matsuveränitet innebär alla människors rätt till hälsosam och kulturellt lämplig mat producerad med ekologiskt hållbara metoder och deras rätt att definiera sina egna livsmedels- och jordbrukssystem



2,5 Mton uttryckt i koldioxidekvivalenter till ca 1,5 Mton vid övergång till regenerativt jordbruk och när merparten av konstgödseln har eliminerats. Under processen från konventionellt till regenerativt jordbruk kan lustgasutsläppen minska genom precisionsgödsling och minskad överanvändning.

Ökad inlagring av kol i jordbruksmark: Regenerativa metoder förväntas ge ett betydligt livaktigare mikroliv i marken och ett intensivare kol- och näringsutbyte mellan växter och mikrober.

Industrins omställning

Klimatriksdagens viktigaste förslag

Det krävs en framsynt statlig klimatpolitik för att viktiga innovativa delar av svensk industri ska investera i omställningen – och inte lägga ner eller flytta utomlands till mer klimatmedvetna länder.

Klimatriksdagen utgår från att regeringen i sitt agerande undanröjer osäkerheten om eltillgång i det korta perspektivet och aktivt demonstrerar vikten av att uppsatta klimatmål inom EU faktiskt nås. Skillnaden i ackumulerade utsläpp genom att vi fortsätter släppa ut istället för att snabbt bromsa utsläppen kan uppgå till så mycket som 60 Mton CO₂.

Sannolikheten att industrin väljer att investera istäl-

let för att lägga ner – eller flytta utomlands – beror i hög grad på om regeringen i relativ närtid bidrar till att minska osäkerheten om den framtida klimatpolitiken.

Nuläget

Industrins koldioxidutsläpp med fossilt ursprung uppgick 2022 till 14,9 Mton CO₂e och 2023 till 14,5 Mton CO₂e. Merparten av dessa utsläpp faller inom EU:s system för handel med utsläppsrätter (ETS1) med 13,8 Mton CO₂e för 2022 och 13,5 Mton CO₂e för 2023. Utsläppen av andra växthusgaser från industrin uppgick till 0,3 Mton CO₂e, varav ETS1 omfattade 0,2 Mton CO₂e. Den fria tilldelningen av utsläppsrätter upphör 2034 och de sista utsläppsrätterna ges ut 2039.

Nödvändig teknologi finns tillgänglig liksom insikten om vad som behöver göras för att eliminera utsläppen. Frågan är om industrin vågar investera i Sverige.



PHOTO: NEWS ØRESUND - JOHAN WESSMAN (CC BY 3.0)

Hur vi klarar Sveriges klimatåtagande gentemot EU och håller oss inom koldioxidbudgeten

DE ÅTGÄRDER SOM FÖRESLÅS i Klimatriksdagens omställningsplan är inte tillräckliga för att klara Sveriges åtagande gentemot EU med undantag för LULUCF-området där våra förslag utformats just för att klara Sveriges åtagande. Fossila utsläpp i Sverige utanför EUs handel med utsläppsrätter kommer att överstiga den ram som tilldelats Sverige.

Sveriges andel av det beräknade återstående globala utsläppsutrymmet som anges i vår beräknade koldioxidbudget överskrids med nästan 60 % trots våra genomgripande åtgärdsförslag. Det är främst inrikes transporter och bunkring av utrikes sjöfart och flyg som leder till att koldioxidbudgeten överskrids.

Det krävs alltså ytterligare åtgärder. Temporära åtgärder som ger snabb effekt är viktigare än ytterligare permanenta åtgärder som det tar lång tid innan de ger effekt. Dessa kan eventuellt tas bort senare när mer långsiktiga åtgärder börjar få effekt. Det är de höga utsläppsnivåerna som vi har just nu som är ett stort problem. Utsläppsutrymmet förbrukas för närvarande i hög takt.

Exempel på ytterligare åtgärder för hålla oss inom utsläppsutrymmet

Inom transportområdet kan man t.ex. sänka högsta tillåtna hastighet. Inblandningen av biodrivmedel kan höjas med kort varsel och innan vårt förslag om dynamiska och differentierade vägavgifter kommit på plats, kan drivmedelsskatterna höjas kraftigt. Den här typen av förändringar kräver att människor utan tillgång till kollektivtrafik kompenseras. Mer samåkning skulle kunna stimuleras och underlättas med snabba insatser från samhällets sida. Det måste bli billigare att äga och köra elbil för att minska utflödet av begagnade elbilar ur landet.

Vi återställer i princip kolinlagringen i landskapet till

hur läget var 1990-2015 genom de minskade avverkningar och ändrade metoder vi föreslår inom skogsbruket och av återvätning av dikade torvmarker. Det går att minska avverkningar ytterligare för att kompensera för att de fossila utsläppen inte minskar tillräckligt mycket och snabbt. Vi har föreslagit en sänkning av avverkningsnivån med 17 % för att klara vårt åtagande gentemot EU och återställa kolinlagringen till tidigare nivåer. Om vi skall hålla oss inom koldioxidbudgeten och inte lyckas minska alla fossila utsläpp med våra åtgärder och dessa skall kompenseras av ökad kolinlagring i skog och mark så måste avverkningarna minska med ytterligare ca 10 %.

Konsumtionsbaserade utsläpp, klimaträttvisa och delaktighet

De konsumtionsbaserade utsläppen omfattar både inhemska utsläpp i Sverige och utsläpp som uppstår i andra länder till följd av svensk konsumtion. Sedan 2008 har de totala konsumtionsbaserade utsläppen minskat med 20 procent jämfört med 2022, från totalt 110 miljoner ton till 88 miljoner ton växthusgaser. Det förklaras främst av att de konsumtionsbaserade utsläppen minskade kraftigt under pandemin. Sedan dess har de ökat igen, men är fortfarande på en lägre nivå än före pandemin. Över två tredjedelar av utsläppen – 67 procent – genereras i andra länder till följd av svensk konsumtion.

De konsumtionsbaserade växthusgasutsläppen för den svenska befolkningen är därmed cirka 8 ton per person och år. Merparten - tre femtedelar - av de totala utsläppen kommer ifrån hushållen.

Två femtedelar kommer ifrån offentlig konsumtion och investeringar. Offentlig konsumtion utgörs av de varor och tjänster som exempelvis skolor, sjukhus och myndigheter köper in för att bedriva sin verksamhet.

Utsläpp är bland annat kopplade till inköp av byggnader, maskiner, datorer och lagerinvesteringar.

Hushållens årliga konsumtion bidrar med nästan 5 ton växthusgaser per person och år enligt det konsumtionsbaserade beräkningssättet. För att uppnå de långsiktiga klimatmålen behöver konsumtionsmönstren förändras. Enligt Naturvårdsverket behöver de genomsnittliga globala utsläppen begränsas till högst ett ton per person och år 2050 för att klara Parisavtalets 1,5 graders mål.

Arbetstidsförkortning är ett viktigt medel som både kan öka mänsklig välfärd och bidra till minskad fossilbaserad konsumtion.

En stor utsläppskälla är flyget. Hushållens transporter fångar inte in den totala klimatpåverkan från internationella flygresor. Det beror på att mellanlandningar inte kan tas med i modellen då utsläppen baseras på tankat flygbränsle i Sverige för flyg med en destination utanför Sveriges gränser. Att höghöjdseffekten inte är medräknad i denna beräkningsmodell bidrar också till att en betydande del av den totala klimatpåverkan från internationellt flyg saknas. Flyget genererar ungefär lika stora utsläpp som totala persontrafiken på väg. **Svenskar hörde 2022 till dem som flyger mest på jordklotet och Sverige ligger på sjunde plats internationellt sett. Resandet är dock mycket ojämnt fördelat, 20 procent av befolkningen stod för hälften av Sveriges utrikesflyg och därmed relaterade utsläpp.**

Rättvisespekten. De utsläpp som människor orsakar är mycket ojämnt fördelat. Den rikaste procenten i Sverige släpper ut 42 ton CO₂ per person och år. Det är nästan 10 gånger så mycket som någon från de 50 procent med lägst inkomst släpper ut (4 ton CO₂ per person och år). De totala utsläppen från den rikaste procenten motsvarar nästan utsläppen från Sveriges alla lastbilar (4,6 miljoner ton CO₂). **Den rikaste procenten måste minska sina utsläpp med 93 procent på bara 7 år för att bidra till att Parisavtalets klimatmål uppnås.**

De rikaste 10 procenten släpper ut 15 ton CO₂ per person och år, och står för 22 procent av landets utsläpp – lika mycket som all vägtransport i Sverige varje år. Denna grupp måste minska **sina utsläpp med 82 procent kommande 7 år.**

Inte bara ojämligheten mellan inkomstgrupper utan även brist på jämställdhet mellan kvinnor och män orsakar skilda utsläppsmönster. Kvinnor använder mer kollektivtrafik, och orsakar därmed mindre utsläpp än män. Två tredjedelar av alla bilar i Sverige ägs och oftast körs av män, som ger dem mindre mobilitet i förhållande till män. En mer utbyggd kollektivtrafik gynnar kvinnors mobilitet samtidigt som utsläppen sänks.

Utsläppsminskningar kan främst uppnås genom att göra färre internationella flygresor, välja transportslag med lägre klimatpåverkan för vardagsresande, äta

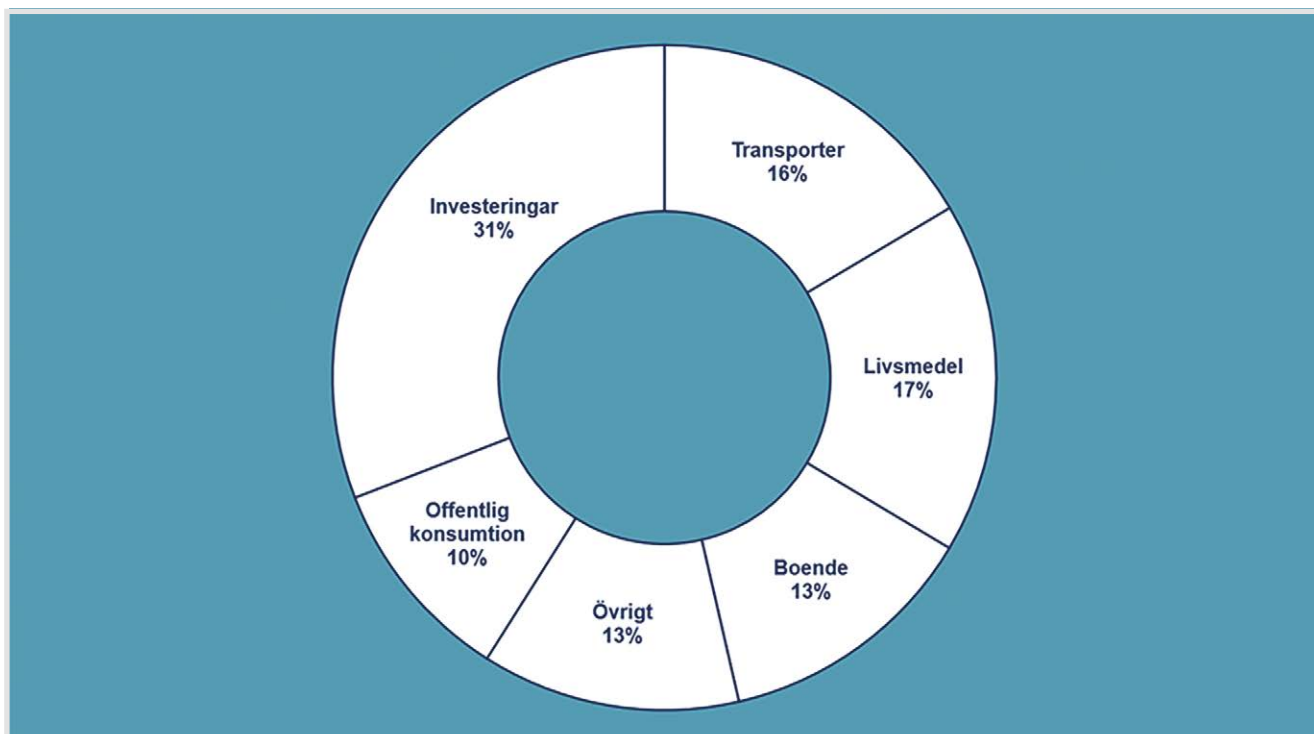


Fig.6 Sveriges konsumtionsbaserade utsläpp 2022 – andelar per konsumtionsområde

klimateffektivt mat och konsumera färre varor och varor med mindre klimatavtryck.

Med tanke på kopplingen mellan rikedom och ojämförligt stora utsläpp stöder Klimatriksdagen Oxfams förslag att en särskild beskattning införs för de allra rikaste med följande åtgärder:

- Återinförd förmögenhetsskatt
- En tillfällig skatt på extraordinära vinster för företag.
- En permanent ökning av skattenivån på inkomster för den allra rikaste procenten.
- Ökad skatt på kapitalinkomster, klimatvärnskatt för miljardärer.
- Stopp av stora företags och rika individers omfattande skatteflykt och avancerade skatteplanering genom regelverk och ökad transparens i skattesystemen.

Andra åtgärder:

- Restriktioner för reklam för produkter och verksamheter med stort klimatavtryck.
- Incitament inom offentlig verksamhet och inom företag för att ersätta fysiska möten med digitala
- Incitament för samägande av bland annat bilar, hushålls- och trädgårdsredskap.
- Nya regler för att motverka transporttung näthandel, särskilt vad gäller returer av varor.

→ Priserna för produkter som köps via E-handel skall inkludera individuell paketering, flygtransporter, hemleveranser och returer.

→ Klimatavtryck för produkter i handeln ska redovisas ur ett livscykelperspektiv.

→ Lag om 5-årsgaranti på elektronikprodukter. Lag om komponentutbytbarhet i konsumentelektronik och apparater.

→ Momsbefrielse för reparationer av konsumentnära produkter som kläder, möbler, cyklar, verktyg, hushållsmaskiner etc.

→ Arbetstidsförkortning, den viktigaste utjämningsåtgärden, med stor klimatnytta.

→ Nya regelverk för god (global) klimat- och hållbarhetsstandard (IOSCO) och obligatoriska klimatkalkyler och klimatdeklarationer för både varor och tjänster, inklusive resor.

→ Skatt på finansiella transaktioner – s.k. Tobinskatt, där intäkterna används till klimatåtgärder.

→ Strikta klimat- och miljökrav tillämpas på all offentlig upphandling och obligatoriska klimatdeklarationer görs fortlöpande på upphandlade varor och tjänster. Vitesförelägganden ska gälla vid avvikelser.

→ Stöd till utvecklingsländer genom fonder, teknisköverföring och loss and damage.



PHOTO: NEWS ØRESUND - JENNY ANDERSSON (CC BY 3.0)

Vägen framåt

KLIMATRIKSDAGEN VILL NU inbjuda till diskussion och samtal kring våra resultat och förslag, på alla tänkbara nivåer. Med politiker, näringsliv, forskarsamhälle, civilsamhälle och skolor. Samtalen kan både röra helheten och enskildheter som förbrukning och utsläpp rörande energi, industri, transporter, biobränslen, skog och skogsbruk, vatten, återvätning och jordbruk. På dessa områden går det mer eller mindre att räkna på utsläpp och upptag och peka på strategier och åtgärder som krävs för att nå klimatneutralitet.

Vi vill också lyfta nödvändigheten av klimatanpassning på dagordningen eftersom anpassning blir alltmer avgörande i takt med de klimatförändringar som redan hotar både samhällen och individer. Andra områden för vidare samtal är tekniska lösningar och tekniska vägval, och därtill ekonomisk-politiska åtgärder som rör livsviktiga frågor för människor, som sysselsättning och utbildning under omställningsarbetet. Vi poängterar vikten av klimaträttvisa som avgörande i arbetet eftersom dagens största utsläppare också är de som mest måste bidra till att uppnå resultat. Klimaträttvisa är inte minst centralt i den vision, de strategier och de övergripande åtgärder som vi skissat på och som måste vara vägledande för klimatarbetet.

Vår anmodan om dialog med målgrupper och samtal om tidshorizont: Klimatriksdagens omställningsplan riktas främst till politiska beslutsfattare, i Sveriges riksdag, regioner och kommuner. Vi kommer att fram till valet 2026 fortsätta att möta och samtala med dessa beslutsfattare. Vår målsättning är också att möta andra som har avgörande roller i klimatarbetet, inom näringsliv, forskarsamhälle, fackföreningar och civilsamhälle liksom massmedia.

I våra samtal vill vi särskilt understryka

- de tre utmaningarna, klimat, säkerhet och mänsklig välfärd – hur de hänger samman och hur de måste åtgärdas på ett systemövergripande och strukturerat sätt.
- att både minska utsläpp och öka kolupptag, i enlighet med det utrymme vi har kvar - vikten av att Sverige följer de åtaganden som gjorts internationellt och inom EU och att vi som land driver på för unionens ledande roll i globalt klimatarbete.
- betydelsen av att agera och agera snabbt, visa ledarskap som inger hopp och visar att vi inte passivt väntar som offer för utvecklingen men att vi aktivt åtgärdar problemen. Ställer om och agerar tillsammans mot gemensamma hot.
- Många åtgärder måste utformas så att de vinner gehör bland medborgarna och kombineras med tydliga satsningar på välfärd och försörjning.

Sammantaget: klimatet väntar inte, temperaturerna ökar och nödvändigheten av såväl förebyggande åtgärder som anpassning blir allt tydligare. Sverige bör liksom i tidigare skeden spela en aktiv och ledande roll för att driva på, hemma, i EU och globalt.

