

## REMISSVAR (DNR M2021/00830). Klimaträttsutredningens delbetänkande "en klimatanpassad miljöbalk för samtiden och framtiden" (SOU 2021:21).

Nätverket Vindkraftens klimatnytta välkomnar Klimaträttsutredningens delbetänkande "En klimatanpassad miljöbalk för samtiden och framtiden" (SOU 2021:21).

Vi har två förslag relaterat till utredningens delbetänkande:

- Det kommande förslaget om avvägningsregeln i miljöbalken bör inte begränsas till att "*väga klimatnytta mot negativ påverkan på människors hälsa och miljön*", utan också få betydelse när det exempelvis ska ske en avvägning avseende Försvarsmaktens "*områden av betydelse*" och vindkraftsansökningar.
- För att underlätta tillämpningen av förslaget om att ge klimatnyttan en större tyngd i miljöprövningen bör regeringen komplettera ett befintligt uppdrag till Naturvårdsverket med ett specifikt uppdrag att kvantifiera den faktiska klimatnyttan av ytterligare elproduktion och vindkraft.

Med vänlig hälsning,

Anders Wijkman, ordförande i nätverket Vindkraftens klimatnytta  
Hillevi Priscar, landschef för Sverige på OX2.  
Hans Carlsson, vd Siemens Gamesa Renewable Energy  
Maria Röske, vd, wpd Scandinavia  
Daniel Badman, vd, Svensk Vindenergi  
Peter Zachrisson, vd, Stena Renewable

//Jessica Henryson, Westander Klimat och Energi  
Samordnare för nätverket Vindkraftens klimatnytta

# 1. Synpunkter

## 1.1 Portalparagrafen och dess tillämpning

Vi ställer oss positiva till utredningens utgångspunkt:

- *”För att klimatperspektivet ska genomsyra miljöbalken bör det tydliggöras redan i dess portalparagraf 1 kap. 1 § att det är en förutsättning för en hållbar utveckling att människans påverkan på klimatet minimeras. Paragrafen bör även ange att miljöbalken ska tillämpas så att klimatförändringar minimeras.”*

Vi stöder också de två konkreta tilläggförslagen:

- *”Det är en förutsättning för en hållbar utveckling att människans påverkan på klimatet minimeras.”*
- Miljöbalken ska tillämpas så att /.../ *”6. klimatförändringar minimeras”.*

Vi välkomnar tydligheten med att den nya sjätte punkten *”kan innebära krav på att minska utsläpp av växthusgaser från verksamheter och åtgärder eller att främja verksamheter och åtgärder som bidrar till klimatomställningen.”*

## 1.2 Bästa möjliga teknik

Vi välkomnar också förslaget om kravet *”på att använda bästa möjliga teknik, även gäller för att minimera klimatförändringar. Att minimera klimatförändringar innebär att växthusgasutsläppen ska begränsas så långt som möjligt genom den teknik som är rimlig att kräva efter att avvägningen har gjorts enligt 2 kap. 7 §.”*

Detta har enligt vår mening bland annat relevans för bedömningen av ändringsansökningar av tillstånd för vindkraft, där verksamhetsutövaren som regel ansöker om att få öka vindkraftsverkens höjd, vilket är mycket effektivt för att öka elproduktionen och därigenom minska utsläpp av växthusgaser.

## 1.3 Avvägningsregel bör inte begränsas till ”människors hälsa och miljön”

Utredningen konstaterar: *”Enligt utredningsdirektiven bör prövningen av verksamheter med miljöpåverkan som bidrar till att nå klimatmålen men som i dag har svårt att tillgodoräkna sig klimatnyttan i prövningen ses över. Av*

*direktiven framgår även att uppdraget att inkludera klimathänsyn i miljöbalken kan innebära att underlätta för verksamheter med låg klimatpåverkan eller som på olika sätt kan bidra till minskade klimatutsläpp.”*

Vi beklagar att inte utredningen hann utarbeta ett förslag till ”avvägningsregel” i de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken, som är centrala och ska verka så att balkens mål får genomslag.

Samtidigt är vi positiva till den fortsatta inriktningen: *”Utredningen har funnit att det finns behov och utrymme för en förändring i miljöbalken som innebär att en verksamhet som trots sin klimatnytta inte skulle få tillstånd i dag, eller som skulle begränsas av villkor som kan komma att minska klimatnyttan, bör kunna få tillstånd grundat på att dess klimatnytta vägs in.”*

Utredningen önskade (och fick) ett tilläggsuppdrag om att *”se över möjligheten att väga klimatnytta mot negativ påverkan på människors hälsa och miljön i miljöbalken genom en särskild avvägningsregel eller på annat sätt och lämna nödvändiga författningsförslag”*.

Utredningen preciserar:

- *”Det skulle i det enskilda fallet kunna handla om villkor som ställs enligt hänsynsreglerna och som minskar klimatnyttan eller att en klimatnyttig verksamhet inte får tillstånd på grund av att platsvalsregeln inte är uppfylld.”*
- *”Det kan också handla om verksamheter som bidrar till klimatomställningen på andra sätt än genom egna utsläppsminskningar som verksamheter som producerar förnybar energi eller utvinner mineraler av essentiell betydelse för vissa tekniker som anses nödvändiga för klimatomställningen. Regeln kan förväntas få betydelse framför allt för verksamheter som kräver särskilda platsspecifika förutsättningar av exempelvis geografisk, fysikalisk, geologisk eller meteorologisk art och som medför omfattande lokala olägenheter i form av t.ex. buller, föroreningar och transporter.”*

Vi tror att en avvägningsregel kan få en stor betydelse i den kommande tillståndsprövningen för vindkraft. Det är i hög utsträckning tolkningar och bedömningar som anger om, och i hur hög utsträckning, en vindkraftsansökan beviljas eller inte. Vindkraftens klimatnytta viktas i dagsläget relativt lågt. Ju tyngre vindkraftens klimatnytta värderas i miljöbalken och miljöprövningen, desto fler gånger kan dessa tolkningar och bedömningar resultera i att hela vindkraftsparken eller fler vindkraftverk beviljas tillstånd.

Detta gäller inte minst i de fall där vindkraften kommer att viktas mot Försvarsmaktens ”område av betydelse”. Försvarsmakten skriver i sin nya

vägledning för vindkraft: ”Områden som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar skall skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna. Riksintressen för totalförsvarets militära del omfattas av 3 kap 10 § miljöbalken, där det framgår att ett riksintresse för totalförsvarets militära del skall ges företräde vid en avvägning mellan oförenliga riksintressen. Detta omfattar därmed inte områden av betydelse enligt 3 kap 9 § första stycket. Vid eventuell motstående intressen med ett område av betydelse **bör därför en avvägning ske hos prövande instans gentemot andra riksintressen och allmänna intressen.**” (vår betoning)

Det är mot denna bakgrund viktigt att avvägningsregeln i miljöbalken inte begränsas till att ”väga klimatnytta mot negativ påverkan på människors hälsa och miljö”, utan också får betydelse när det exempelvis ska ske en avvägning avseende Försvarsmaktens ”områden av betydelse” och vindkraftsansökningar.

#### 1.4 Behov av att kvantifiera klimatnyttan

Utredningen skriver att det finns behov av fördjupning avseende en ”avvägningsregel”. Nätverket vindkraftens klimatnytta ställer sig positivt till stora delar av inriktningen:

- ”Tillämpningsområdet /.../ Regeln kan också omfatta en presumtion om att vissa typer av åtgärder eller verksamheter bidrar till klimatnytta, t.ex. produktion av förnybar el eller CCS.”
- ”Krav på väsentligt bidrag – ett ställningstagande behöver göras om en avvägning ska göras mellan en stor klimatnytta och en liten miljöpåverkan, en liten klimatnytta och en liten miljöpåverkan eller en stor klimatnytta och en stor miljöpåverkan.”
- ”Systemgränser – Vilka systemgränser som ska tillämpas när en verksamhets bidrag till klimatomställningen bedöms behöver fastställas. Till exempel kan utfallet av klimatnyttig produktion komma att exporteras och möjliggöra minskade växthusgasutsläpp utomlands.”
- ”Förslagets effekt – ytterligare analyser behöver göras av hur stort behov det finns av en sådan avvägningsregel, hur stor effekt den skulle få i form av utsläppsminskningar, om beräkningar kan göras och i så fall hur de ska göras.”

Nätverket vill påpeka att fortsatt utbyggnad av vindkraft har en mycket stor klimatnytta, både för att möjliggöra elektrifieringen och klimatomställningen av industrin och transportsektorn, och för att minska utsläppen genom export.

Utredningen föreslår (6.1.10 Uppdrag om vägledningar): *”Regeringen ska ge Naturvårdsverket i uppdrag att utforma de vägledningar som behövs för bedömningen av verksamhetens eller åtgärders utsläpp av växthusgaser vid tillståndsprövning och tillsyn.”*

Denna fråga är av mycket stor vikt. För att en effektiv klimatpolitik ska kunna bedrivas är det av största vikt att bedömningar av klimateffekter är så rättvisande som möjligt. Detta gäller inte minst ökad elproduktion, som inte bara är nödvändigt för att klara klimatomställningen i industrin och transporterna. Det är också en av de mest kostnadseffektiva åtgärder som kan göras om man ser till den faktiska påverkan på utsläppen.

Nätverket vill lämna följande förslag angående beräkningsmetod i termer av utsläppsminskningar per TWh. I bilaga ges bakgrund till förslagen.

**Vi föreslår att Naturvårdsverket ges i uppdrag att kvantifiera klimatnyttan av ytterligare elproduktion och vindkraft:**

1. Naturvårdsverket bör avtala med lämplig aktör (exempelvis en energikonsult eller NEPP) att årligen genomföra beräkningar med kraftmarknadsmodeller som ger en så rättvisande bild som möjligt av de kortsiktiga klimatkonsekvenserna av en ökad svensk elproduktion.
2. Naturvårdsverket bör, förslagsvis i samarbete med Energimyndigheten, slå fast vilka principer som bör gälla vid beräkning av effekter av svensk elexport på längre sikt (2030 respektive 2045), och regelbundet se över om siffran behöver uppdateras.
3. Naturvårdsverket bör beräkna klimatnyttan av elektrifiering i Sverige, gärna med utgångspunkt i de planer som industrin redan aviserat. Vi föreslår att Naturvårdsverket redovisar en samlad bedömning (ett ungefärligt genomsnitt) som kan användas som tumregel när klimatnyttan av elektrifiering ska beskrivas, exempelvis i samband med tillståndsansökningar för vindkraft.
4. Naturvårdsverket bör lägga fram förslag till hur utsläppsminskningar inom Sverige respektive i andra länder (genom elexport eller genom export av exempelvis järnsvamp som minskar utsläppen i andra länder) bör betraktas, med hänsyn tagen till Generationsmålet: *”Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.”*
5. Naturvårdsverket bör årligen, med utgångspunkt i ovan, presentera en generell genomsnittlig rekommendation, uttryckt i gram CO<sub>2e</sub>/kWh, för värdering av klimatnyttan av tillkommande elproduktion.

# Bilaga

## 1. Beräkning av klimatnyttan

### 1.1 Bakgrund

Naturvårdsverket ska, enligt regleringsbrevet för 2021, ”utveckla sitt arbete med att beräkna olika styrmedel och åtgärders effekter på växthusgasutsläppen”.

Naturvårdsverket ska också samordna arbetet med en myndighetsgemensam nationell vägledning för bedömning av hur olika styrmedel och åtgärder påverkar utsläppen av växthusgaser. Vägledningen ska innehålla rekommendationer om vilka analysmetoder, kalkylprinciper och kalkylparametrar som bör tillämpas vid effektberäkningar enligt klimatlagen.

I det följande kommenterar vi inledningsvis vad vi uppfattar som Naturvårdsverkets nuvarande beräkningsmetod. Därefter beskriver vi vad vi menar är en mer rättvisande metod samt hur valet av metod påverkar resultaten av klimatberäkningarna.

Vi noterar att även Klimaträttsutredningen i sitt fortsatta arbete avser att beröra dessa frågor.<sup>1</sup> I sitt delbetänkande skriver utredningen att den har ”funnit att det finns ett utrymme i miljöbalken att väga in klimatnyttan och att det vore lämpligt att t.ex. placera en ny avvägningsregel för klimatnyttan i 2 kap. miljöbalken”.

Utredningen anser dock att det krävs ytterligare fördjupning, däribland avseende:

- ”Förslagets effekt – ytterligare analyser behöver göras av hur stort behov det finns av en sådan avvägningsregel, hur stor effekt den skulle få i form av utsläppsminskningar, om beräkningar kan göras och i så fall hur de ska göras.”
- ”Systemgränser – Vilka systemgränser som ska tillämpas när en verksamhets bidrag till klimatomställningen bedöms behöver fastställas. Till exempel kan utfallet av klimatnyttig produktion komma att exporteras och möjliggöra minskade växthusgasutsläpp utomlands.”

---

<sup>1</sup> [Klimaträttsutredningen](#), delbetänkande, En klimatanpassad miljöbalk för samtiden och framtiden, april 2021

## 1.2 Naturvårdsverkets nuvarande beräkningsmetod

Naturvårdsverket redovisade den 29 mars 2021 ett regeringsuppdrag med underlag till klimatredovisning enligt klimatlagen, där bland annat klimateffekter av olika styrmedel beräknas.<sup>2</sup>

I rapporten ges denna beskrivning av klimateffekterna av stöd till solceller:

*”Elenergin producerad av solcellsanläggningar antas tränga undan ’centralt’ producerad el och därmed bidra till minskade utsläpp genom att el genererad av solceller innebär mindre utsläpp än Sveriges elmix (47 g CO<sub>2</sub>e / kWh, enligt Energimyndigheten).”*

Sveriges elmix och faktorn 47 gCO<sub>2</sub>e/kWh används i rapporten för beräkning av utsläppsminskningar till följd av ökad elproduktion från solcellsanläggningar. Detta innebär en grov underskattning av de faktiska klimateffekterna.

För- och nackdelar med användning av en regional elmix beskrivs i en rapport som SMED tagit fram på uppdrag av Naturvårdsverket, som presenterades i mars 2021.<sup>3</sup>

I rapporten noteras att det idag saknas officiella emissionsfaktorer för el, samtidigt som många aktörer har behov av det och att de olika siffror som används är omöjliga att jämföra. Rapporten har därmed helt rätt i konstaterandet att det finns behov av data som regelbundet uppdateras och beräknas på ett konsistent sätt.

Av rapporten framgår att en förutsättning för uppdraget var att använda ett så kallat bokföringsperspektiv, vilket också innebär att beräkningar sker baserat på en regional elmix. I korthet innebär detta att alla utsläpp från elproduktion inom en region fördelas jämnt mellan olika aktörer. Som noteras i rapporten är detta perspektiv lämpligt för exempelvis utsläppsstatistik, klimatbokslut och årsredovisningar.

Rapportförfattarna understryker dock att det *vid investeringsbeslut* är att föredra att använda ett framåtblickande så kallat konsekvensperspektiv. Ett sådant perspektiv avspeglar hur energisystemets miljöbelastning påverkas av en ökad eller minskad elproduktion, eller en ökad eller minskad elanvändning. Som förklaring till att ett bakåtblickande bokföringsperspektiv ändå används anges att så är fallet för andra emissionsfaktorer som används inom Klimatklivet.

---

<sup>2</sup> [Naturvårdsverket](#). Naturvårdsverkets underlag till klimatredovisning enligt klimatlagen (2021)

<sup>3</sup> [SMED](#) Rapport Nr 4 2021. Emissionsfaktor för nordisk elmix med hänsyn till import och export – Utredning av lämplig systemgräns för elmix samt beräkning av det nordiska elsystemets klimatpåverkan

### 1.3 Klimat effekter av ökad elproduktion

En ökad elproduktion i Sverige minskar utsläppen av växthusgaser dels genom att tränga undan fossilbaserad kraftproduktion i våra grannländer, dels genom att möjliggöra elektrifieringen av transportsektorn och industrin där fossila bränslen och råvaror ersätts av utsläppsfri el.

Vår bedömning är att det är rimligt att anta att utsläppsminskningen vid ökad elproduktion från sol- och vindkraft är cirka 600 gram CO<sub>2</sub>ekv/kWh.

Faktorn 600 gram CO<sub>2</sub>ekv/kWh kan jämföras med 47 gram CO<sub>2</sub>ekv/kWh, som Naturvårdsverket använder i sitt underlag till regeringen, och är alltså hela 13 gånger högre.

I det följande redovisas studier, antaganden och beräkningar som ligger till grund för denna bedömning.

### 1.4 Minskade utsläpp genom ökad export

I Sveriges grannländer var andelen fossilbaserad kraftproduktionen 41 procent under 2020.<sup>4</sup> När ny elproduktion med låga rörliga kostnader – såsom förnybar el – tillkommer i elsystemet trängs i första hand bränslebaserad, fossil elproduktion, med högre rörliga kostnader, undan i det sammankopplade elsystemet.

Användning av svensk elmix för att bedöma klimat effekter av ökad elproduktion, som Naturvårdsverket gör i sin rapport till regeringen, innebär i stället att enbart svensk produktion antas tryckas undan och att olika produktionskällor trycks undan i samma utsträckning. Detta stämmer inte med verkligheten.

För att få en rättvisande bild av de faktiska klimat effekterna bör kraftmarknadsmodeller för det nordeuropeiska elsystemet användas, som exempelvis Profus TIMES NORDIC-modell och Chalmers EPOD-modell.

Forskningsprojektet NEPP (North European Energy Perspectives Project) har med hjälp av dessa modeller beräknat utsläppskonsekvenserna av Sveriges import och export av el.<sup>5</sup> Modellresultaten visar att svensk elexport till 70–80 procent ersätter elproduktion i fossilbränslebaserade kraftverk. Under 2012–2016, när Sveriges nettoexport uppgick till cirka 10–20 TWh/år, beräknas utsläppen av växthusgaser ha minskat med cirka 5–13 miljoner ton/år. Det motsvarar cirka 600 000 ton per

---

<sup>4</sup> [Agora Energiewende](#), The European Power Sector in 2020 samt [Energifakta Norge](#), Kraftproduksjon

<sup>5</sup> [NEPP](#). *Energisystemet i en ny tid* (2019)



TWh (eller 600 gram CO<sub>2</sub>ekv/kWh).<sup>6</sup> I studien noteras att ”inget tyder heller på att storleken på denna minskning har ändrats efter 2016”. Modellen inkluderar även de utsläpp som Sveriges egen elproduktion ger upphov till, vilket uppskattats till cirka 15 gram CO<sub>2</sub>ekv/kWh ur ett livscykelperspektiv.

TIMES-NORDIC modellen användes även i en studie från Energiforsk 2017 där systemeffekter av en kraftig utbyggnad av solceller i Sverige analyserades.<sup>7</sup> Enligt analysen leder en ökad solcellproduktion till ökad svensk elexport och en minskad fossil elproduktion i Tyskland, Polen och Baltikum. Vid en utbyggnad av 10 TWh solceller i Sverige till 2030 beräknas koldioxidutsläppen minska med 600 gram CO<sub>2</sub>ekv/kWh<sup>8</sup>, det vill säga samma nivå som i NEPP-studien. Utsläppsminskningen per kWh blev enligt modellen något högre vid en utbyggnad på 5 TWh och något lägre vid en utbyggnad på 15 TWh.

I rapporterna från både NEPP och Energiforsk konstateras att utsläppsminskningen per kWh vid svensk elexport minskar på sikt, då det nordeuropeiska elsystemet får en allt högre andel förnybar elproduktion. För Sveriges del passar det väl ihop med den pågående elektrifieringen som innebär att den el som produceras i Sverige i allt större utsträckning behöver användas för att ersätta fossila bränslen och råvaror inom landet.

Sju av riksdagspartierna har betonat elexportens klimatnytta:<sup>9</sup>

- Socialdemokraterna välkomnar ”elexport som kan ersätta produktion med högre koldioxidutsläpp”.
- Miljöpartiet vill ”utöka möjligheterna att exportera el utomlands” vilket kan ”minska utsläppen från fossil elproduktion i Europa”.
- Centerpartiet vill att Sverige ska bli Europas gröna batteri: ”Export av förnybar el gör stor klimatnytta när den ersätter fossil produktion i andra länder.”
- Liberalerna anger: ”Genom export av fossilfri el till våra EU-grannar kan vi medverka till klimatomställningen.”

---

<sup>6</sup> Den fossila elproduktion som trängs undan utgörs huvudsakligen kolkraft, med utsläpp omkring 700–1000 gram CO<sub>2</sub>ekv/kWh, och gaskraft med utsläpp på omkring 500 gram CO<sub>2</sub>ekv/kWh enligt IPCC (*Climate change 2014 mitigation of climate change – Working group III contribution to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*, s.539)

<sup>7</sup> Energiforsk. *Utbyggnad av solceller i Sverige. Rapport 2017:376* (2017)

<sup>8</sup> I beräkningen ingår endast direkta utsläpp av CO<sub>2</sub> vid förbränning i fossilbränsleeldade anläggningar, dvs inte uppströmsutsläpp eller övriga växthusgasutsläpp

<sup>9</sup> Nätverket Vindkraftens klimatnytta, Svensk vindkraft kan minska klimatutsläppen med 50 procent, april 2019

- Kristdemokraterna vill göra det lättare för Sverige ”med en så gott som koldioxidfri elproduktion att bidra till ett minskat kolkraftsberoende i t.ex. Danmark, Tyskland och Polen”.
- Moderaterna vill ”underlätta export av svensk koldioxidfri el”.

Även klimatminister Per Bolund har varit tydlig med den omfattande klimatnyttan med export av svensk el. I en debatt mellan Per Bolund och Ulf Kristersson i SVT:s Agenda (14 februari 2021) sa Bolund:

*”Det vi har visat på, det är att med den inriktningen som vi har nu så ökar elproduktionen. Exporten ökar, vi trycker ut mera polsk och tysk kolkraftel än vi någonsin har gjort tidigare. Vi exporterar el som nu ersätter ungefär 12 miljoner ton koldioxid, en fjärdedel av alla utsläpp vi har i Sverige.”*

Uppgiften om 12 miljoner ton, innebär med den genomsnittliga svenska elporten på runt 20 TWh en utsläppsminskning på cirka 600 000 ton per TWh.

Som framgår nedan är klimatnyttan ungefär lika stor med ny elproduktion som möjliggör elektrifiering i Sverige.

## 1.5 Minskade utsläpp genom elektrifiering

Sveriges elanvändning väntas öka mycket kraftigt de kommande åren till följd av elektrifiering av samhället. Detta skapar stor klimatnytta genom att elen ersätter fossila bränslen och råvaror i transportsektorn och i industrin.

Hur mycket utsläppen minskar vid elektrifiering varierar beroende på vilken typ av verksamhet som elektrifieras. Nedan ges tre beräkningsexempel.

- LKAB har beräknat att deras satsning på fossilfritt järn kan minska sina kunders klimatpåverkande utsläpp med 35 miljoner ton om året. För att klara det krävs 55 TWh el.<sup>10</sup> Det motsvarar cirka 630 000 ton CO<sub>2</sub>ekv/TWh.
- Fossilfritt Sverige presenterade i januari 2021 sin vätgasstrategi (som bland annat inkluderar LKAB:s satsning). Enligt denna kan 62 TWh el leda till minskade utsläpp på totalt 47 miljoner ton, inklusive utsläppsminskningar hos kunder utomlands. Det motsvarar cirka 760 000 ton CO<sub>2</sub>ekv/TWh.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> LKAB, november 2020, Med ny satsning kan LKAB producera fossilfritt järn

<sup>11</sup> Fossilfritt Sverige, Strategi för fossilfri konkurrenskraft – Vätgas, januari 2021

- Sveriges personbilar och lätta lastbilar släppte tillsammans ut 11,6 miljoner ton år 2019.<sup>12</sup> Om alla dessa fordon skulle gå över till eldrift krävs drygt 13 TWh el.<sup>13</sup> Det motsvarar en utsläppsminskning på cirka 850 000 ton CO<sub>2</sub>ekv/TWh.

Ovan beräkningsexempel syftar till att visa på storleksordningen av de möjliga utsläppsminskningarna vid elektrifiering. I praktiken kommer exempelvis utsläppen från bilparken att minska successivt av andra skäl än elektrifiering (effektiva motorer och en ökad inblandning av förnybara drivmedel i bensin och diesel). Exempelen visar dock att utsläppsminskningen är i samma storleksordning som vid elexport eller något högre.

## 1.6 Elektrifieringens klimatnytta förutsätter ökad elproduktion

Svenska kraftnät, Energimyndigheten och regeringen förutsätter en mycket kraftigt ökad elanvändning i Sverige. Regeringens kommande elektrifieringsstrategi vill exempelvis ”Utforma planeringsram som tar höjd för en möjlig fördubblad elanvändning till 2045”.<sup>14</sup> Det innebär en ökning från cirka 140 till cirka 280 TWh.

Den ovan beskrivna klimatnyttan förutsätter att elektrifieringen går hand i hand med ökad produktion av utsläppsfri el. Principen att svensk förnybar el ersätter fossilbaserad kraft i det europeiska elsystemet gäller även omvänt. En ökad elanvändning i Sverige bidrar till en ökad produktion i kol- och gaskraftverk, åtminstone på kort sikt, om inte elproduktionen byggs ut i motsvarande grad. Men det är nödvändigt att driva två processer parallellt, dels att ställa om från fossil till förnybar elproduktion, dels att ersätta fossila bränslen i transportsektorn och industrin med eldrift. Elektrifiering av samhället är en långsiktig process, som behöver ses i ljuset av att all el på sikt behöver vara utsläppsfri. Med den utgångspunkten innebär elektrifiering av transportsektorn och industrin stor klimatnytta, vilket bör avspeglas när effekterna av olika styrmedel beräknas.

Såväl regeringen som myndigheter och Klimatpolitiska rådet pekar också på vikten av att elektrifieringen i Sverige sker parallellt med utbyggnad av ny elproduktion med låg klimatpåverkan<sup>15</sup>:

- **Regeringens klimatpolitiska handlingsplan anger:** ”Ökad elektrifiering kommer att vara en viktig komponent i omställningen till nettonollutsläpp i

<sup>12</sup> Naturvårdsverket. *Utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter* (2020)

<sup>13</sup> Enligt Trafikanalys fanns 2019 4,9 personbilar (varav 97 000 elbilar och laddhybrider) och 585 000 lätta lastbilar i trafik, med en medelkörsträcka på 1 171 respektive 1 371 mil. Elanvändningen baseras på ett antagande om 2 kWh/mil för personbilar och 3 kWh/mil för lätta lastbilar.

<sup>14</sup> Infrastrukturdepartementet, Målbild och 12 punkter för det fortsatta arbetet

<sup>15</sup> Nätverket Vindkraftens klimatnytta, Vindkraftens klimatnytta i miljöprövningen, mars 2020.

transportsektorn och industrin. /.../ Därtill behövs ett väl fungerande elsystem och en klimatsmart elproduktion.”<sup>16</sup>

- **Havs- och vattenmyndigheten i förslag till havsplaner anger:** ”På längre sikt, under antagande att efterfrågan på el ökar, finns det begränsade möjligheter att bygga ut produktionen av el från vatten- och kärnkraft, varför utbyggnad av vindkraft kan antas bli betydande för att produktionen inte ska ske med fossila energikällor.”<sup>17</sup>
- **Energimyndigheten och Naturvårdsverket nationella vindkraftstrategi anger:** ”Detta förutsätter bland annat en ökad elektrifiering i transport- och industrisektorn, för att användningen av fossila bränslen ska kunna minska i dessa sektorer. En ökad elektrifiering kommer i sin tur att leda till ökad efterfrågan på el från vindkraft och andra förnybara källor.”<sup>18</sup>
- **Energimyndighetens rapport om 100 procent förnybar el anger:** ”Att verka för att elektrifieringen och utvecklingen av 100 procent förnybart går hand i hand och att ta tillvara de synergieffekter som detta kan innebära bör därför vara en prioriterad uppgift för samhället.”<sup>19</sup>
- **Klimatpolitiska rådets årsrapport 2020 anger:** ”Att öka användningen av fossilfri el för att ersätta fossila bränslen är en viktig möjlighet för att få ner utsläppen av växthusgaser i industrin, värmeproduktionen och transportsektorn.”<sup>20</sup>

---

<sup>16</sup> [Regeringen](#), den 16 januari 2020, Sveriges integrerade nationella energi- och klimatplan

<sup>17</sup> [Havs- och vattenmyndigheten](#), december 2019, Hållbarhetsbeskrivning av havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet

<sup>18</sup> [Energimyndigheten](#), januari 2021, Nationell strategi för en hållbar vindkraft

<sup>19</sup> [Energimyndigheten](#), maj 2019, 100 procent förnybar el. Delrapport 2 - Scenarier, vägval och utmaningar

<sup>20</sup> [Klimatpolitiska rådet](#), mars 2020, årsrapport 2020