

# Vad krävs för en klimatneutral industri- och transportsektor i Sverige?

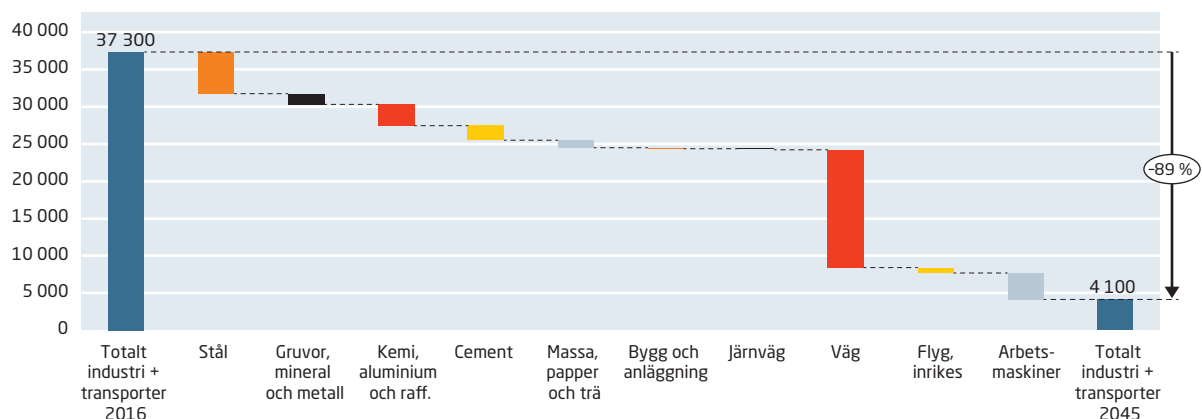
Sweco har på uppdrag av Svenskt Näringsliv sammanställt de färdplaner för fossilfrihet och klimatneutralitet som presenterades av ett antal branscher under våren 2018. Uppdraget bestod i att kvantifiera hur mycket el och bioenergi som åtgärderna i färdplanerna kräver, samt att kvantifiera hur stora de sammanlagda utsläppsminskningarna skulle kunna bli om alla åtgärder i färdplanerna genomfördes. Utöver de presenterade färdplanerna har delar av kemiindustrin, raffinaderier och aluminiumindustrin samt transportsektorn inkluderats i sammanställningen.

Nedan presenteras de huvudsakliga resultaten från rapporten, tillsammans med de slutsatser som Svenskt Näringsliv dragit av dessa.

## Näringslivet har höga klimatambitioner

Hur stora kan utsläppsminskningarna bli om samtliga åtgärder i industrin och transportsektorn realiserats?

Uppskattad utsläppsreduktion i industri- och transportsektorn om samtliga åtgärder genomförs [ktCO<sub>2</sub>-eq]

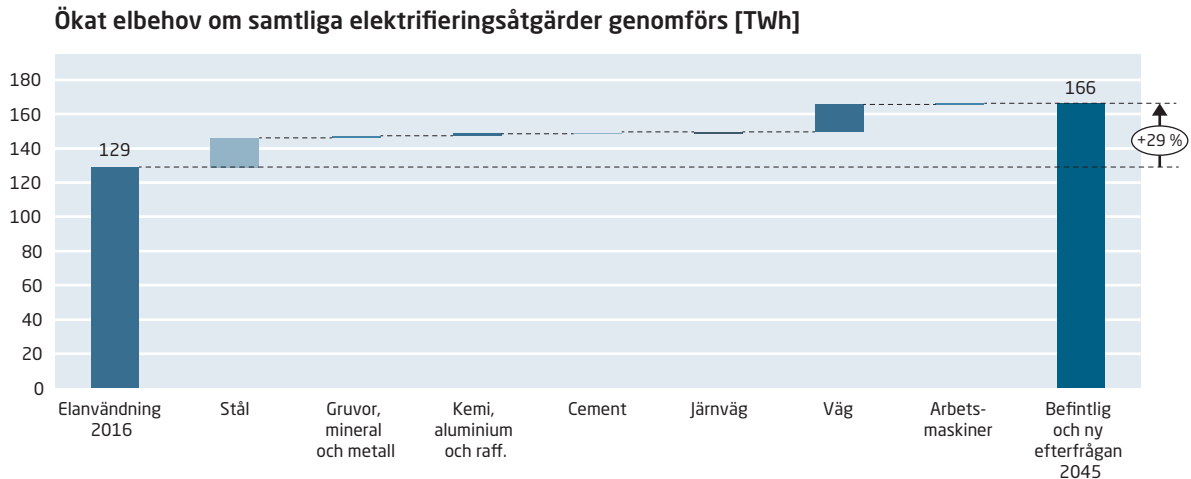


En stor del av de utsläpp som kvarstår (11 %) har inte ingått i studien. Således ska det inte läsas som att dessa utsläpp kommer att kvarstå 2045. Även i de sektorer som inte ingått i studien finns höga ambitioner på klimatområdet, varför det är troligt att även de utsläpp som här redovisas som kvarstående kommer att minska.

Om samtliga åtgärder i de aktuella sektorerna skulle genomföras leder detta till utsläppsminskningar på ca 33 miljoner ton CO<sub>2</sub>, motsvarande 89 % av de totala utsläppen i industrin och transportsektorn.

## Elektrifiering är en central klimatåtgärd

Hur mycket el krävs om alla elektrifieringsåtgärder som beskrivs i färdplanerna realiseras? I analysen ingår inte produktionsökningar i industrin, men gods- och persontransporterna antas öka i enlighet med trafikutvecklingsprognoser.



Svenskt Näringslivs slutsatser:

### 1. Elsystemet måste utvecklas utifrån behovet

- Ramvillkoren för ökad elproduktion måste vara goda
- Utvecklingen av elproduktion och elnät måste gå i takt med utvecklingen av elbehovet

### 2. Sveriges elförsörjning måste fortsätta vara klimatneutral

- Fortsätt driv befintlig klimatneutral elproduktion så länge det är tekniskt och ekonomiskt möjligt
- Utbyggnad av ny konkurrenskraftig klimatneutral elproduktion ska ske på lika villkor

### 3. Totalkostnaden för el måste vara långsiktigt konkurrenskraftig

- Valfungerande marknad skapar sund konkurrens
- Kostnaden för elnäten, skatter och avgifter måste vara rimlig
- Kompensation för indirekta effekter på elpriset av EU ETS skapar bättre förutsättningar

### 4. Leveranssäkerheten behöver tryggas på kort och lång sikt

- Elproduktionsmixen behöver vara väl balanserad för att skapa robusthet
- Fortsatt kostnadseffektiv utbyggnad av överföringskapacitet inom Sverige och till andra länder
- Tillräcklig kapacitet i elnäten och snabbare processer för utbyggnad behövs

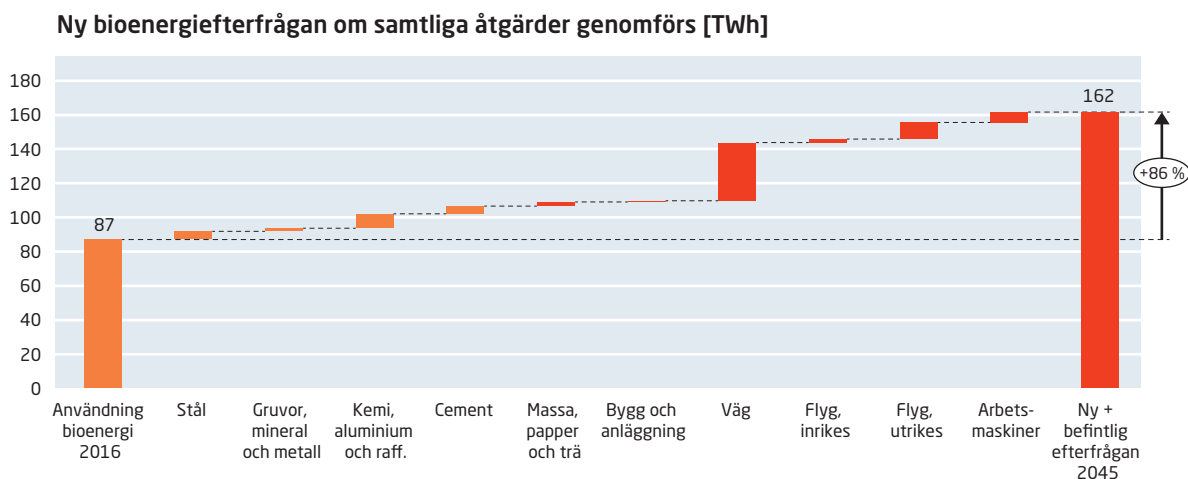
### Nytt elbehov per bransch

Bransch	TWh
Industri + transport	35-40
<b>Industri, totalt</b>	<b>20</b>
Stål	17
Gruvor, metall och mineral	1-1,5
Kemi, aluminium och raff.	1-1,5
Cement	0,3-0,5
Massa, papper och trä	0
<b>Transporter, totalt</b>	<b>17-17,5</b>
Järnväg	0,5-1
Vägtrafik	16
Flyg, inrikes	0
Flyg, utrikes	0
Arbetsmaskiner	0,5-1

Genomförs samtliga elektrifieringsåtgärder skulle det kräva 37 TWh el. Det motsvarar en ökning av Sveriges elanvändning med 29 %.

## Efterfrågan på bioenergi ökar kraftigt

Hur mycket bioenergi krävs om alla åtgärder där fossila bränslen ersätts av bioenergi realiseras? I analysen ingår inte produktionsökningar i industrin, men gods- och persontransporterna antas öka i enlighet med trafikutvecklingsprognoser.



Svenskt Näringslivs slutsatser:

- Tillgången till bioråvaror är central – alla typer av biobaserade råvaror behöver vara tillgängliga**
  - Högkvalitativ bioenergi kräver mer biomassa för att produceras
  - Möjligheten till ett aktivt skogsbruk är avgörande
  - Biobränslen från jordbrukssektorn behövs
- Konkurrenskraften för bioenergi är avgörande**
  - Kostnaden för bioenergi behöver vara konkurrenskraftig jämfört med fossila alternativ
  - Bioenergimarknaden behöver vara väl fungerande med långsiktiga spelregler
- Var bioråvaran används ska styras av marknaden**
  - Bioråvara kommer att efterfrågas som både råvara och för energiändamål
  - Bioråvarumarknaden är en internationell marknad

**Nytt bioenergibehov per bransch**

Bransch	TWh
Industri + transport	75
<b>Industri, totalt</b>	<b>23</b>
Stål	4-5
Gruvor, metall och mineral	2,5-3
Kemi, aluminium och raff.	8-9
Cement	4-5
Skog, trä och papper	2-3
Bygg och anläggning	0,5-1
<b>Transporter, totalt</b>	<b>52</b>
Järnväg	0
Vägtrafik	34
Flyg, inrikes	2
Flyg, utrikes	10
Arbetsmaskiner	6-6,5

**Fördelning mellan olika former av bioenergi**

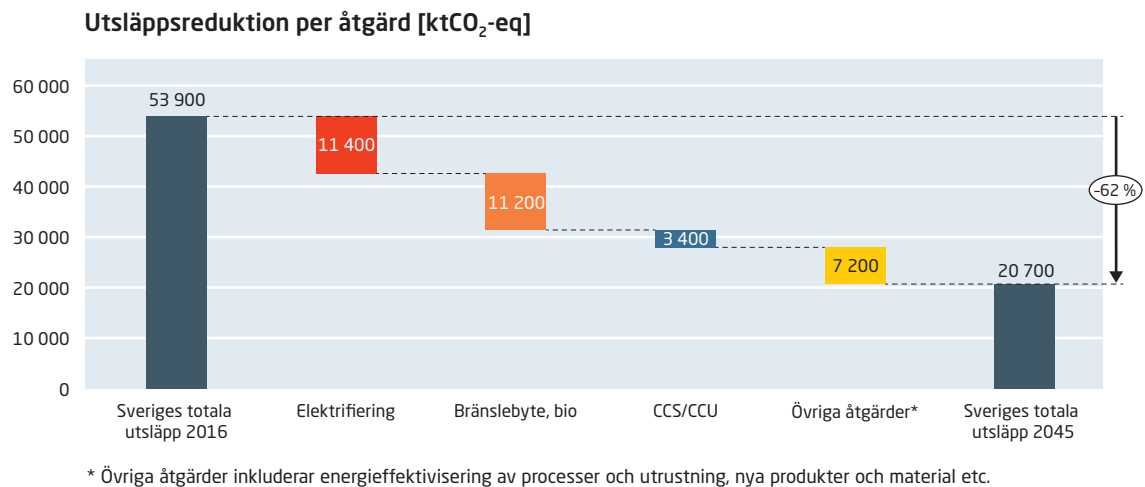
	Bio, totalt	Bio, fast	Bio, flytande	Bio, gas	Ospecificerat*
<b>Totalt</b>	~75 TWh	7-8 TWh	~20 TWh	~11 TWh	~37 TWh

\* Ospecificerat innebär att det inte gått att bedöma vilken bränsleform som efterfrågas, eller att en sektor kan använda olika former av bioenergi.

Genomförs alla åtgärder där fossil energi ersätts av bioenergi skulle detta kräva ca 75 TWh bioenergi. Jämfört med Sveriges bioenergianvändning år 2016 motsvarar detta en ökning med 86 %.

## En palett av åtgärder behövs

Hur stora utsläppsminskningar kan de olika åtgärderna potentiellt bidra till?



Sammanlagt kan elektrifiering och konvertering till bioenergi i de analyserade sektorerna leda till utsläppsminskningar motsvarande drygt 40 % av Sveriges totala utsläpp.

## Rätt förutsättningar krävs för att åtgärderna ska kunna realiseras

Näringslivet har höga ambitioner att bidra till klimatfrågans lösning, men för att dessa ska kunna realiseras krävs att rätt förutsättningar finns.

Svenskt Näringslivs slutsatser:

- Omställningen kräver en kraftigt ökad tillgång till leveranssäker, konkurrenskraftig och klimatneutral el
- Mycket stora mängder bioenergi krävs för omställningen, varför alla hållbara bioråvaror behövs
- Global konkurrenskraft hos företagen är avgörande för innovationer och investeringar
- Politiken behöver skapa förutsättningar för att stötta näringslivets engagemang
- Alla tekniska lösningar behövs
- Fortsatt forskning och innovation är nödvändig
- Efterfrågan och betalningsvilja för klimatsmarta produkter och tjänster behövs

---

### Om rapporten

Sweco har på uppdrag av Svenskt Näringsliv utarbetat rapporten ”Klimatneutral konkurrenskraft – kvantifiering av åtgärder i klimatfärdplaner”. Rapporten i sin helhet går att ladda ner på Svenskt Näringslivs hemsida [www.svensktnaringsliv.se/fragor/miljo-energi-klimat](http://www.svensktnaringsliv.se/fragor/miljo-energi-klimat)