13:00-14:30 torsdagen den 9 oktober 2025

Vi spelar in!

Utbildning i kommunal energiplanering del 1/4

Region Halland

EnergiNav Halland

LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

13:00-14:30 torsdagen den 9 oktober 2025



Utbildning i kommunal energiplanering hösten 2025

En utbildning i fyra delar

9 okt	Del 1. Introduktion till energisystemet i ett halländskt perspektiv
22 okt	Del 2. Ett energisystem i förändring – vad innebär det för framtiden?
13 nov	Del 3. Robust energisystem och energiberedskap
21 nov	Del 4. Kommunal energiplanering i praktiken

Region Halland

LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

13:00-14:30 torsdagen den 9 oktober 2025



Del 1.
Introduktion till energisystemet

13:10 **Grunderna för energisystemet i ett globalt – nationellt – halländskt perspektiv**
Pernilla Widstam, Region Halland

13:30 **Mål & styrning från EU och nationellt – hur påverkas kommunerna?**
Ulrika Palm och Andreas Hagnell, Sveriges Kommuner och Regioner

14:00 **Kommunal energiplanering – en del av samhällsplaneringen**
Magnus Fredricson, Skaraborgs kommunförbund

Region Halland

LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Grunderna för energisystemet i ett globalt – nationellt – halländskt perspektiv

Pernilla Widstam Energikontoret Region Halland

Region Halland

Energi och effekt

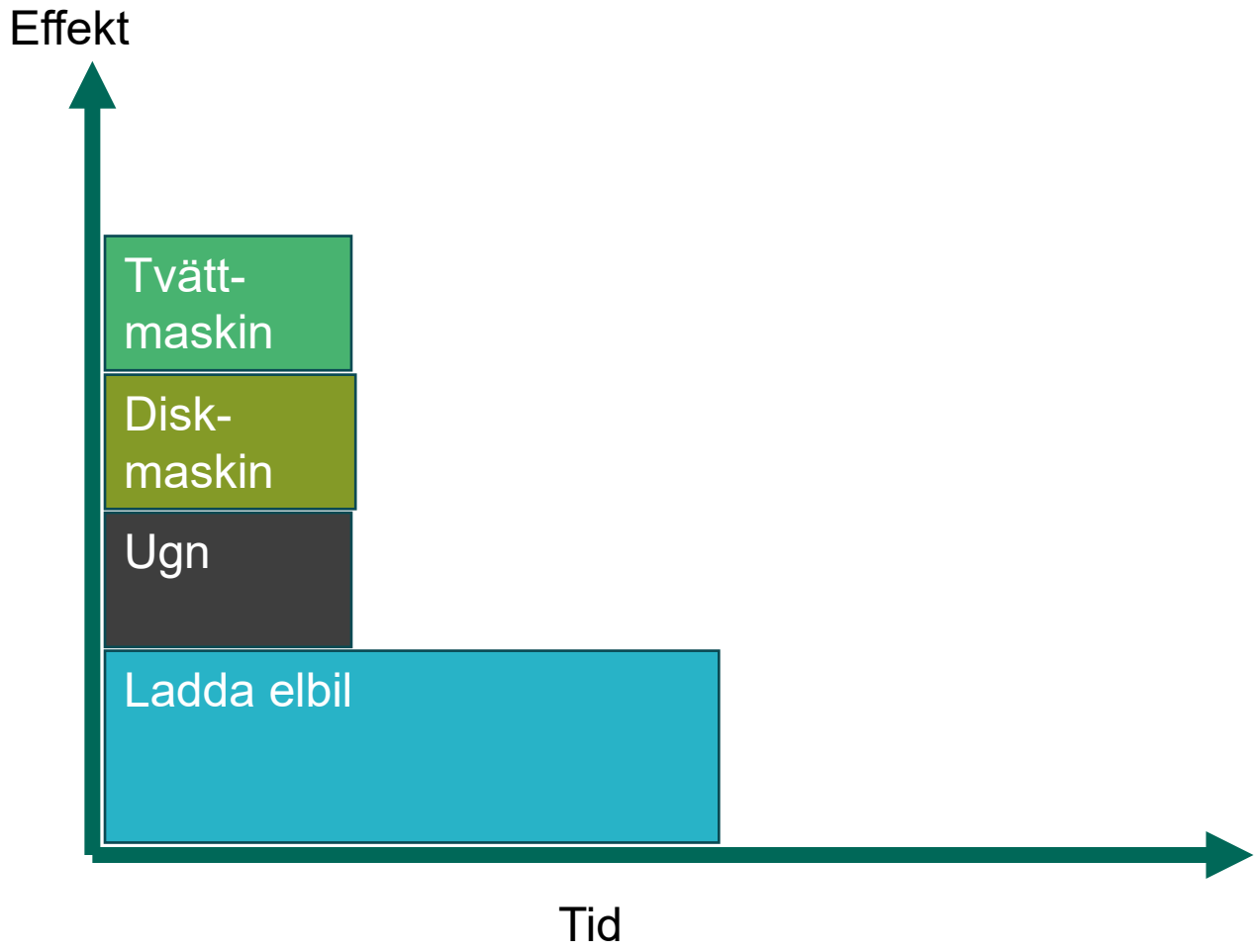
Energi är effekt x tid

Effekt mäts i Watt (W)

1000 W = 1 kW

1kW i en timme = 1 kWh

1000 kWh = 1 MWh
1000 MWh = 1 GWh
1000 GWh = 1 TWh



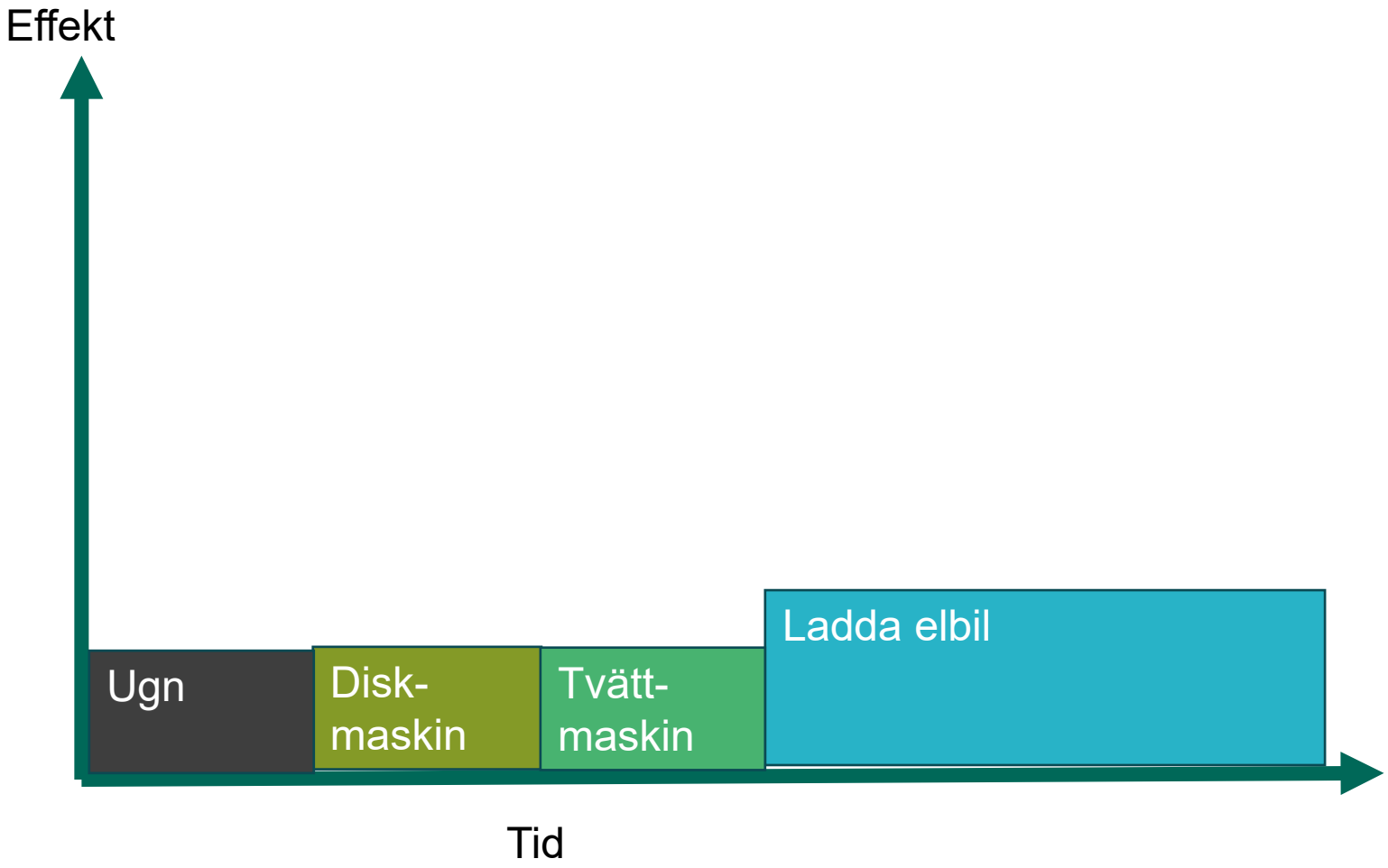
Energi och effekt

Energi är effekt x tid

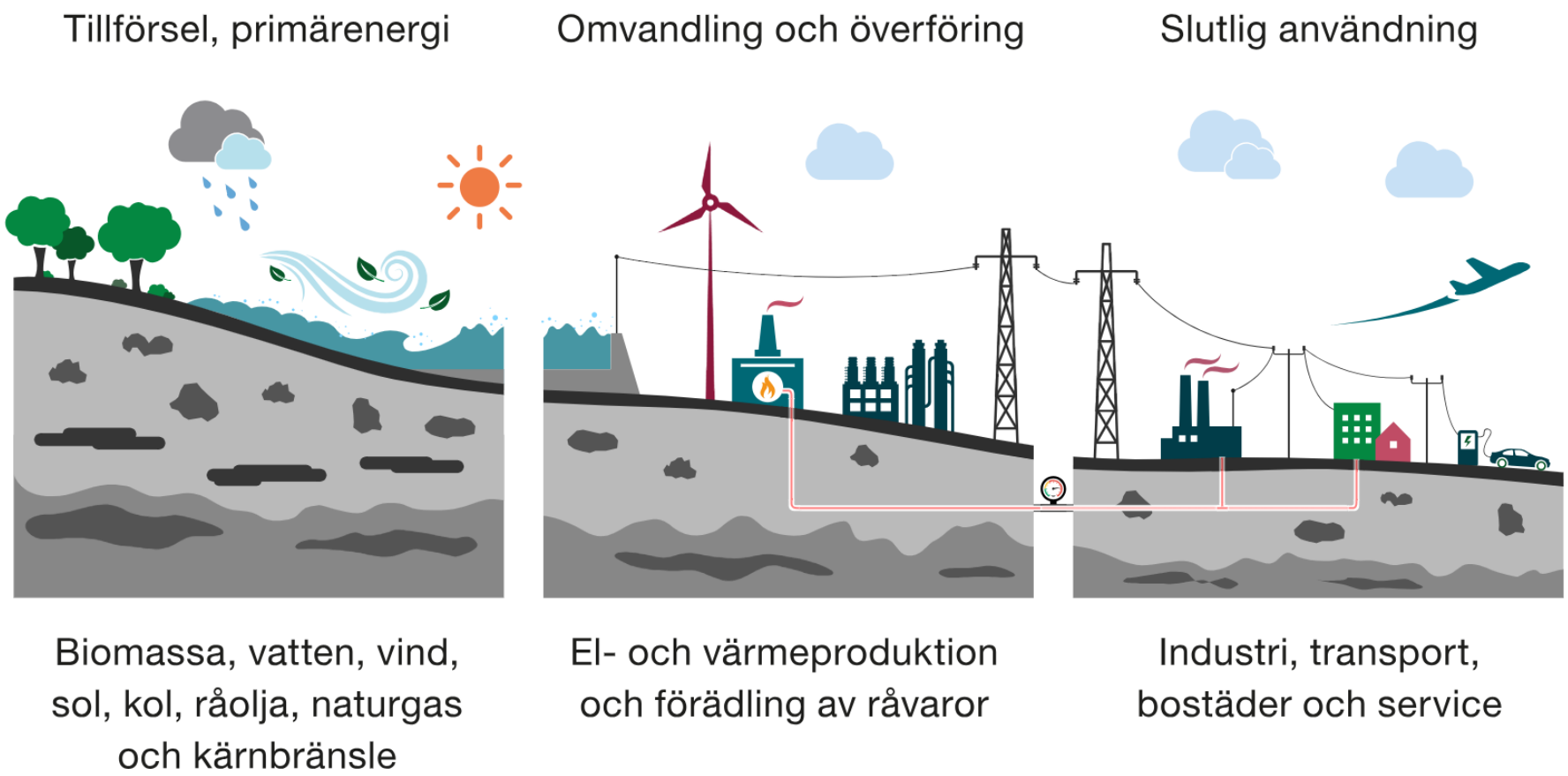
Effekt mäts i Watt (W)

1000 W= 1 kW

1kW i en timme= 1 kWh

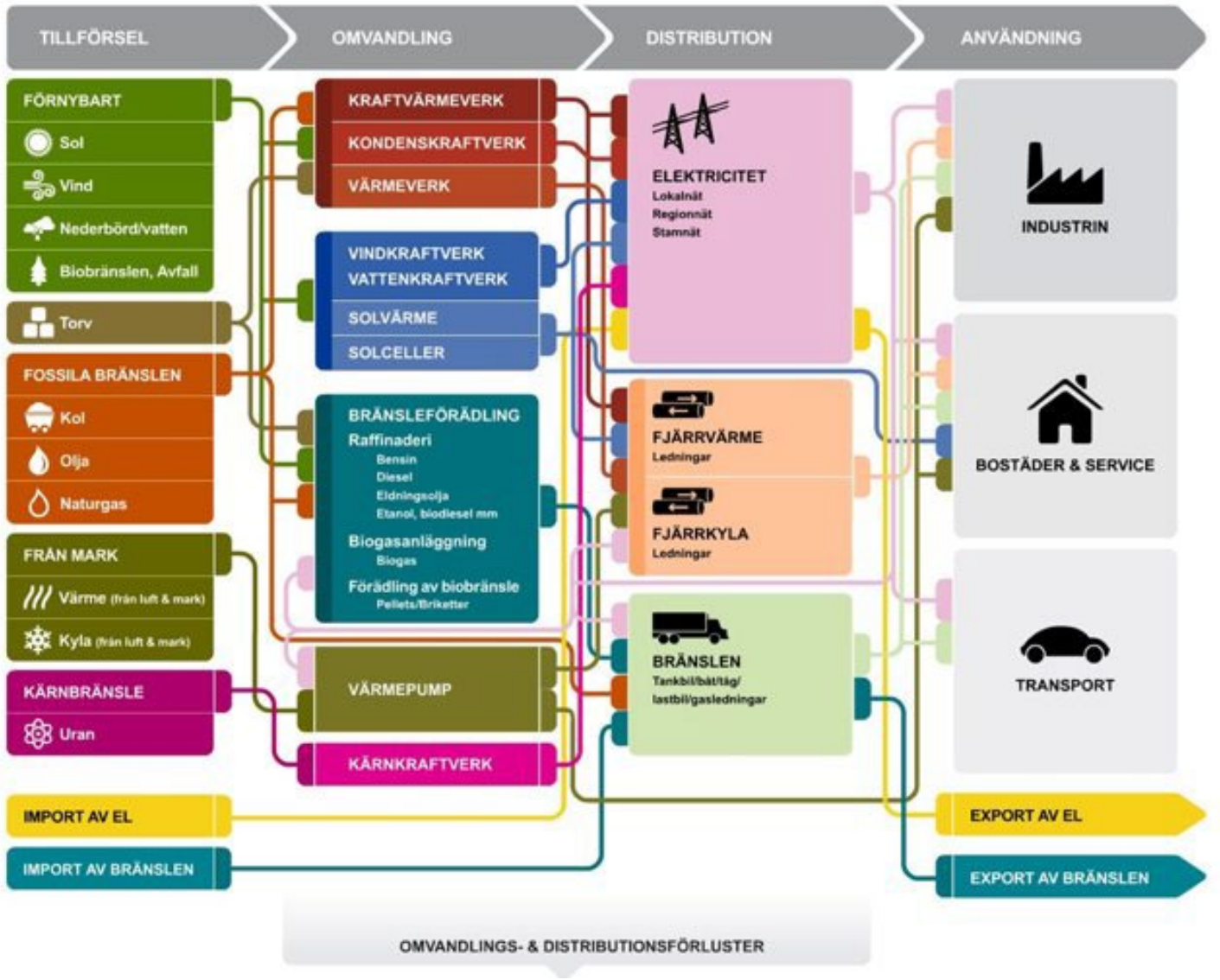


Energisystemet



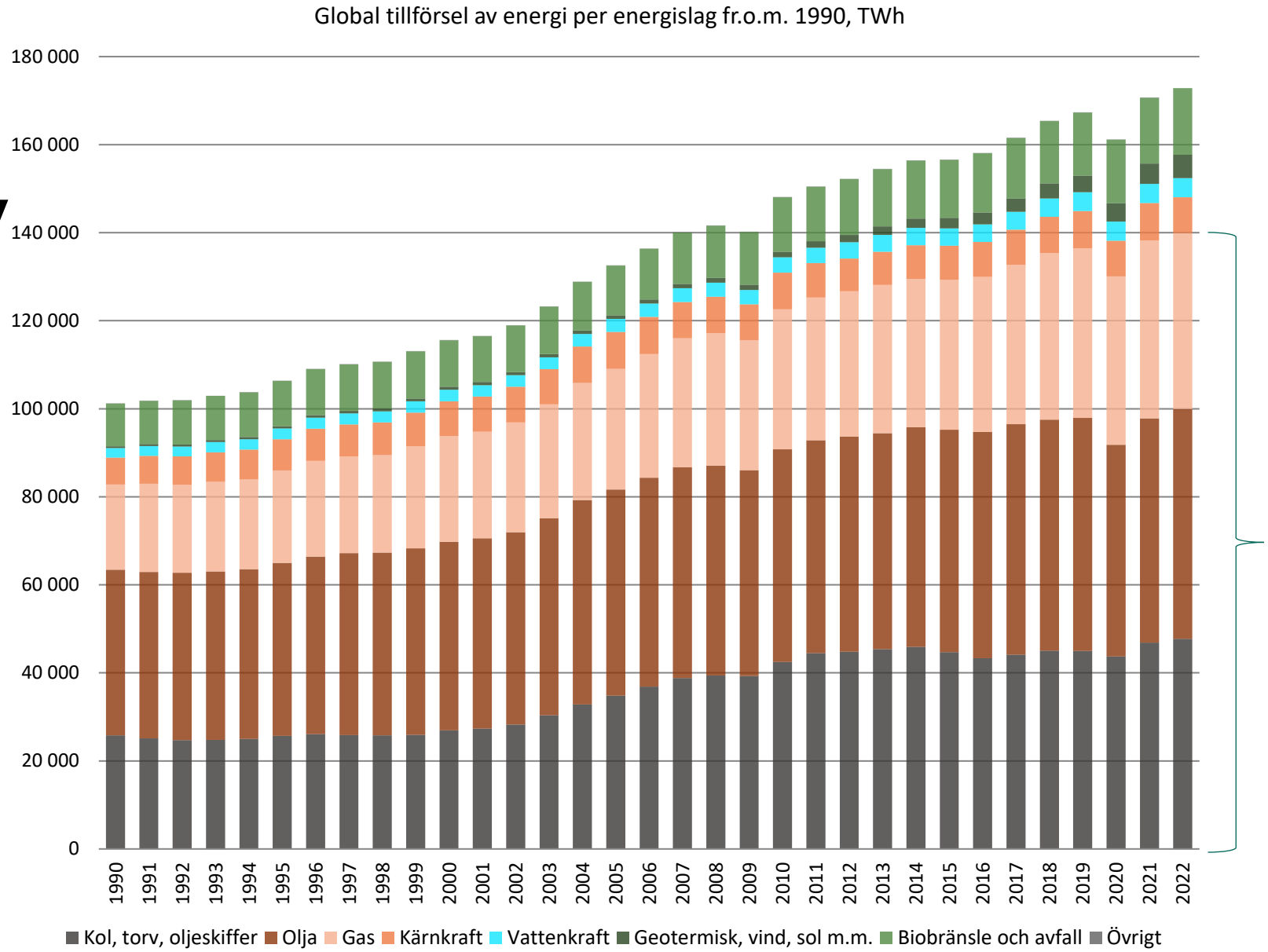
Källa: Energimyndigheten Sveriges energisystem

Energisystemet är komplext



Källa: Energimyndigheten

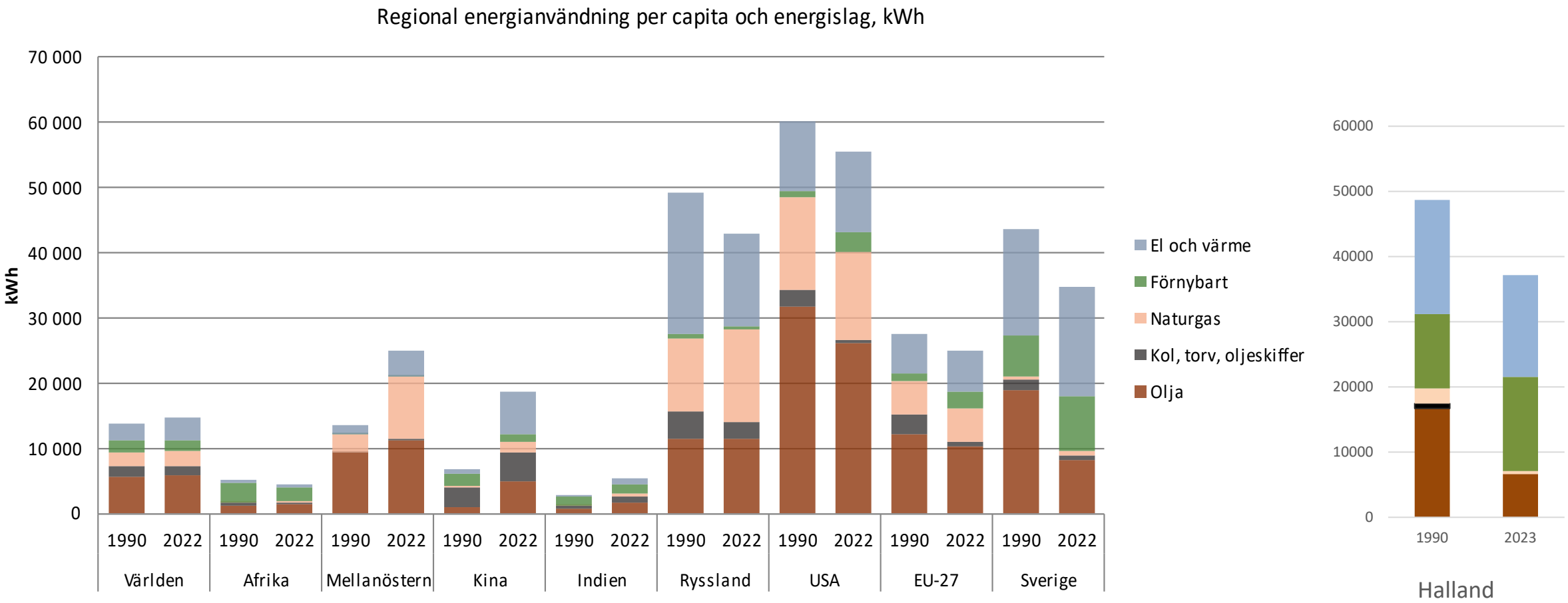
Global tillförsel av energi



80 % fossilt

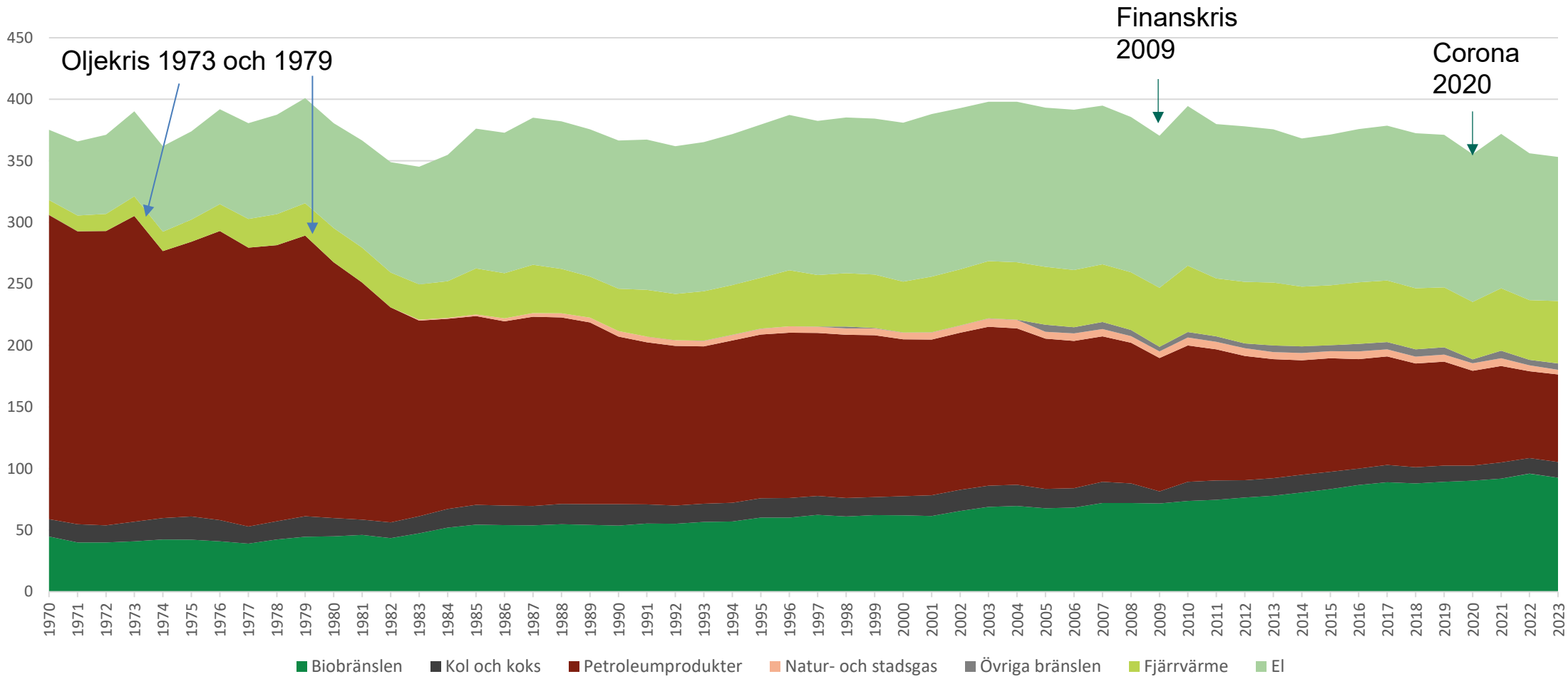
Källa: IEA, Energimyndighetens bearbetning

Energianvändning per invånare och år, globalt

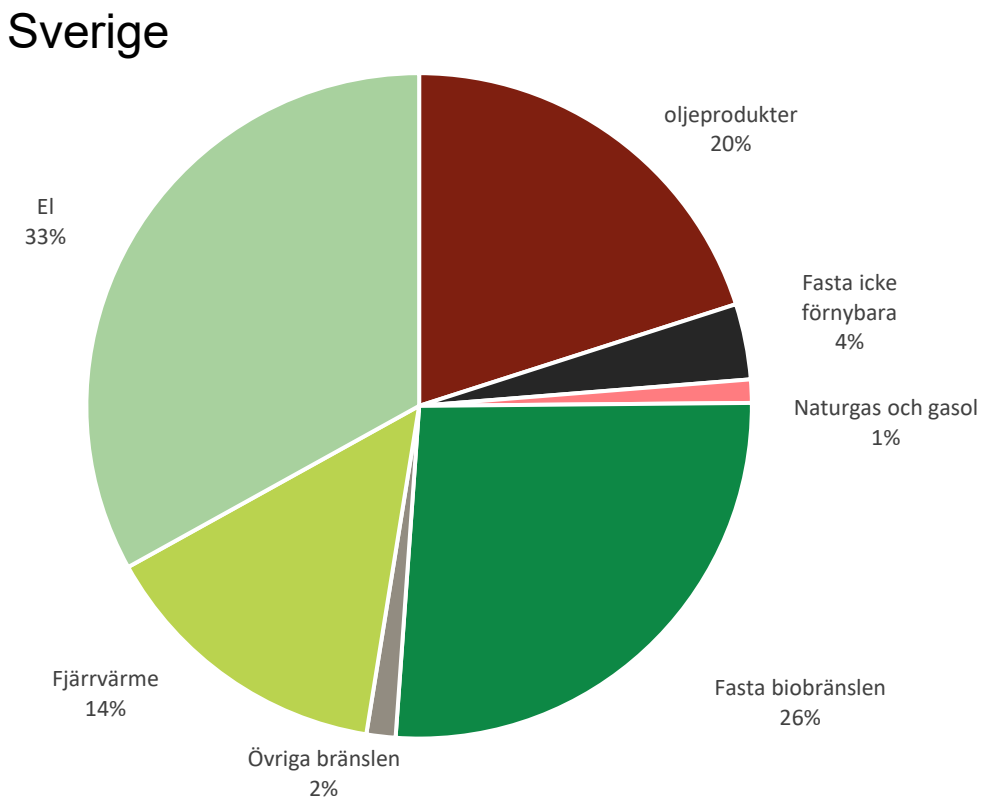


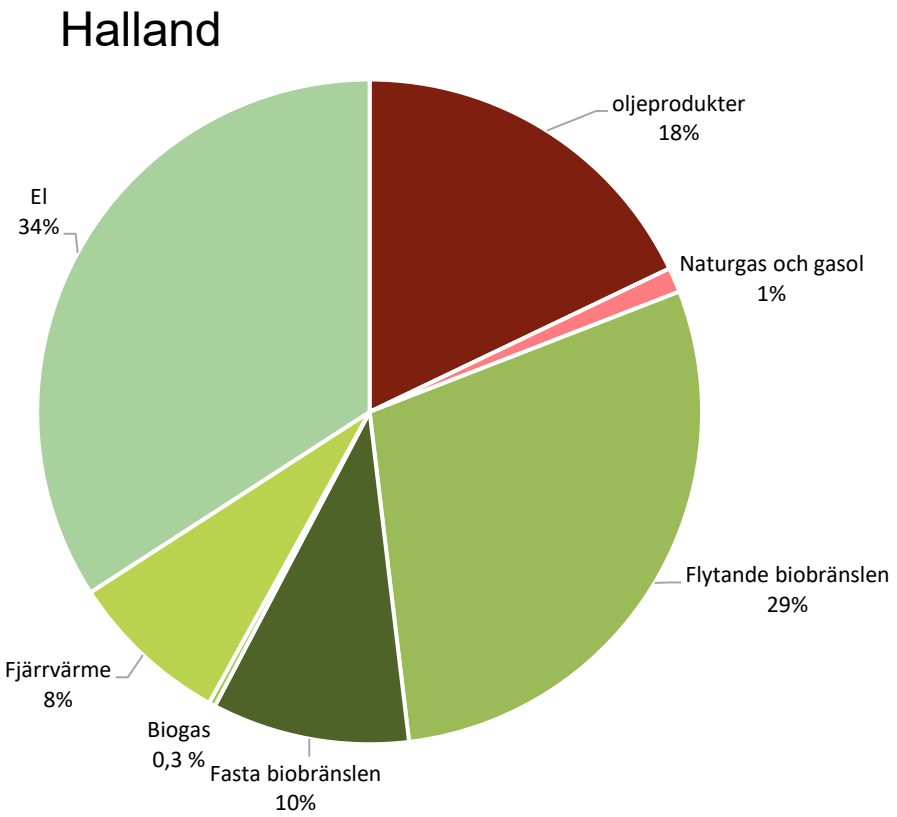
Källa: IEA, Energimyndighetens bearbetning, SCB

Sverige – energianvändning 1970-2023



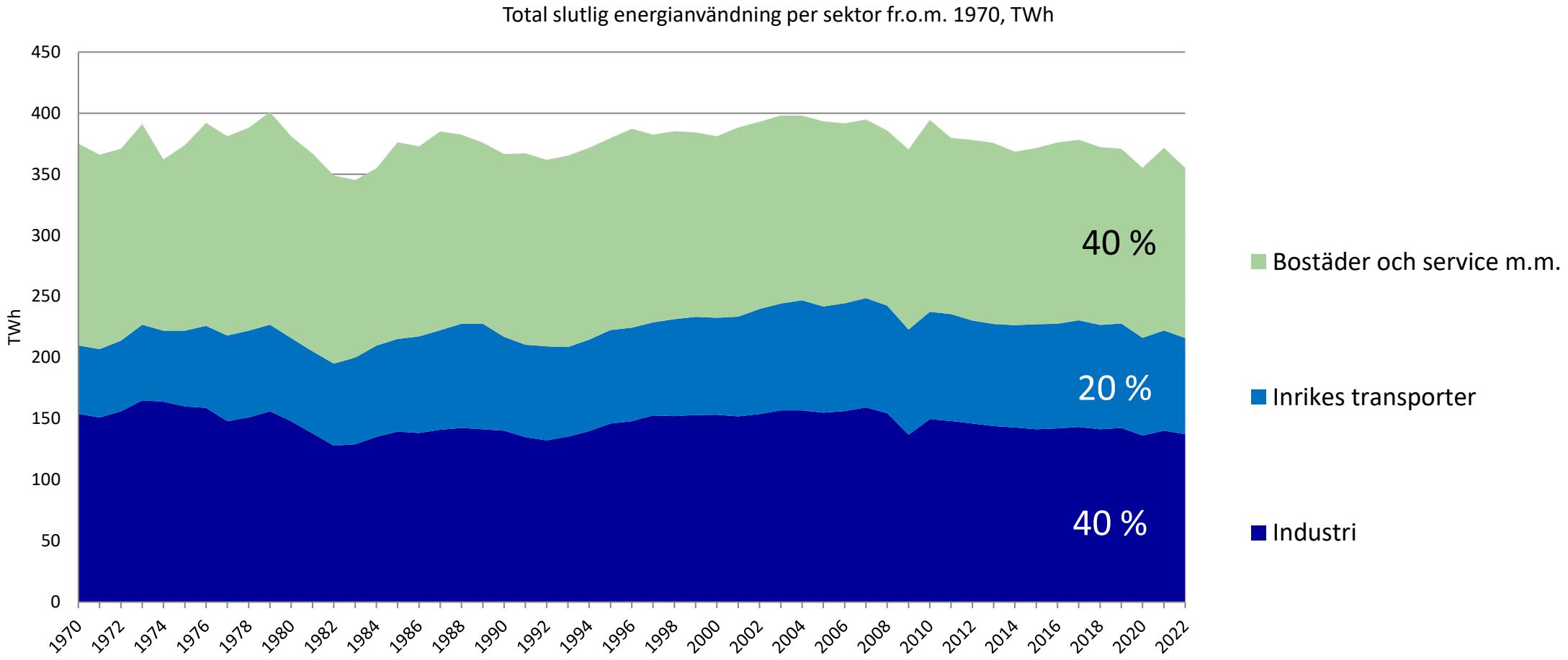
Energianvändning Sverige och Halland



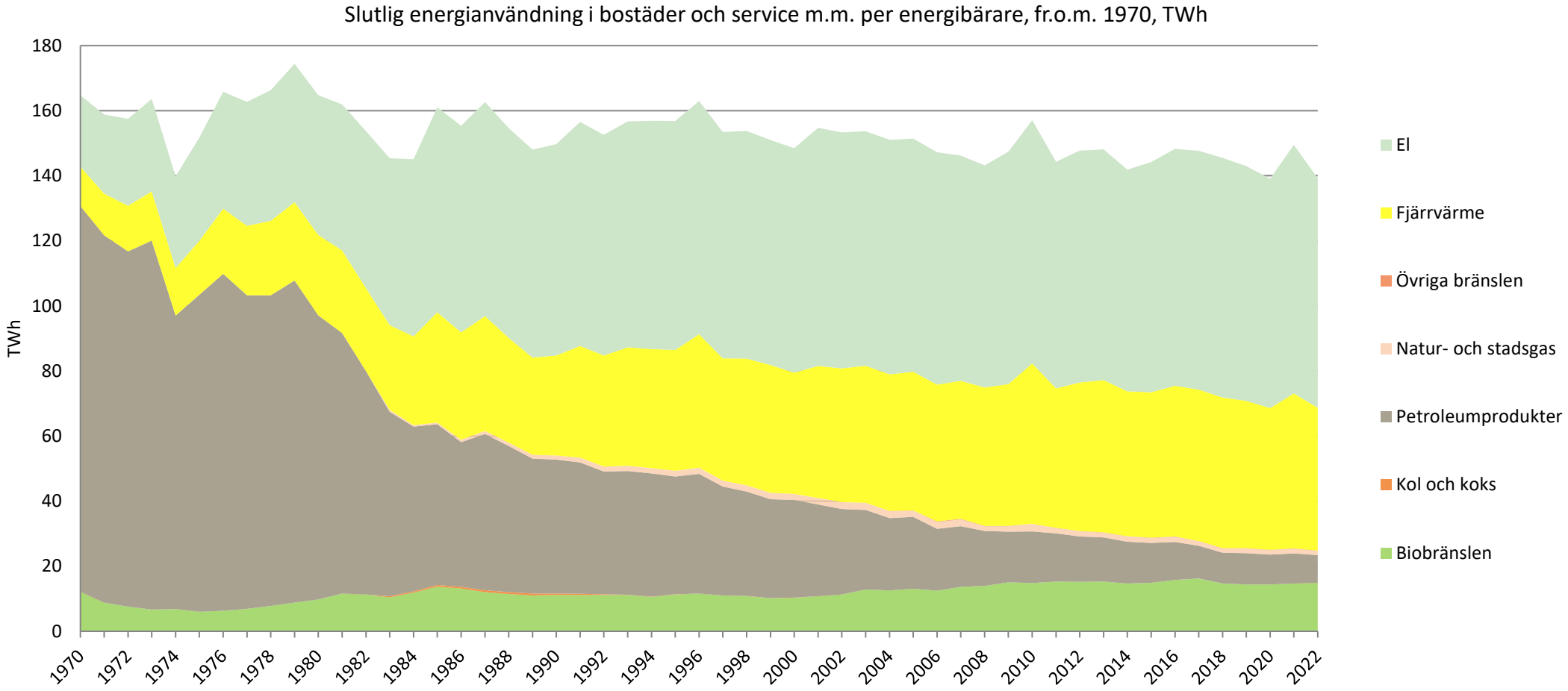


Slutanvändning (MWh), efter län och kommun, förbrukarkategori samt bränsletyp. År 2009 - 2023. PxWeb

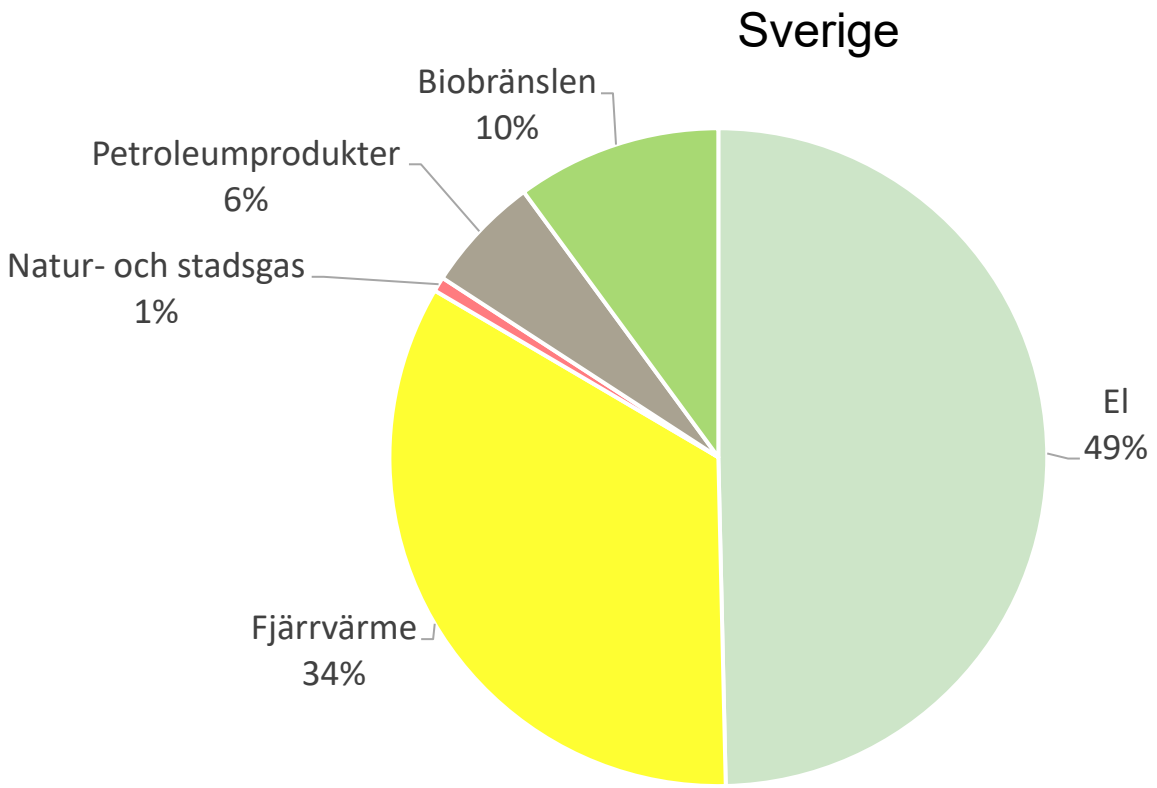
Fördelning mellan sektorer i Sverige

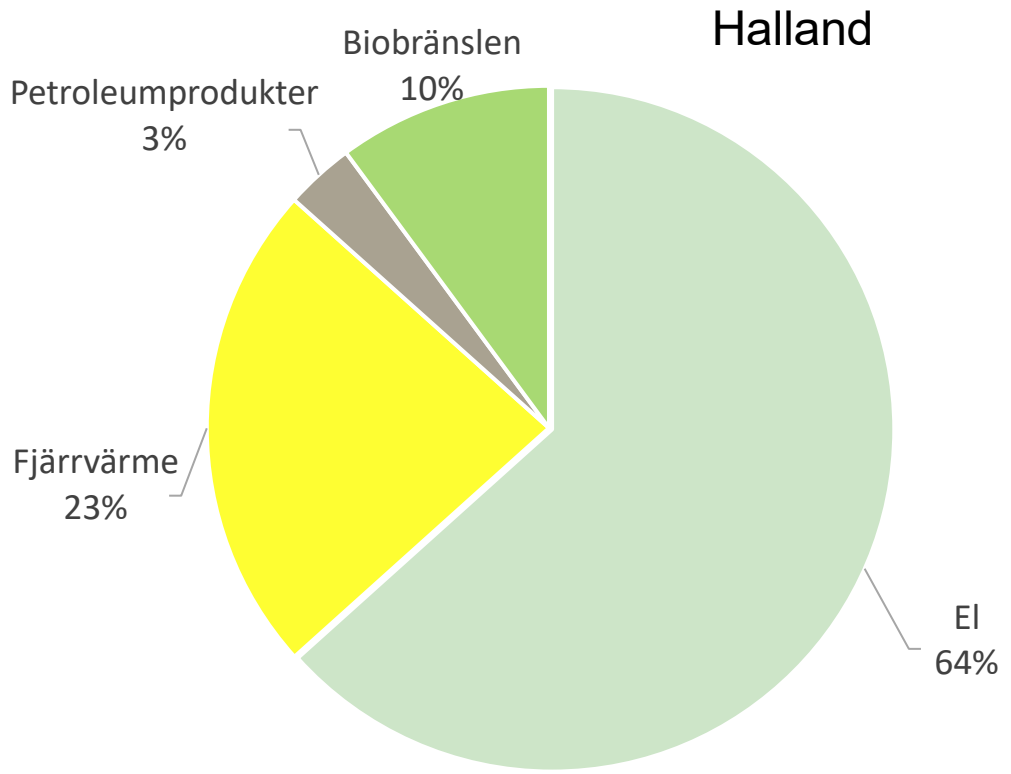


Bostäder och service i Sverige

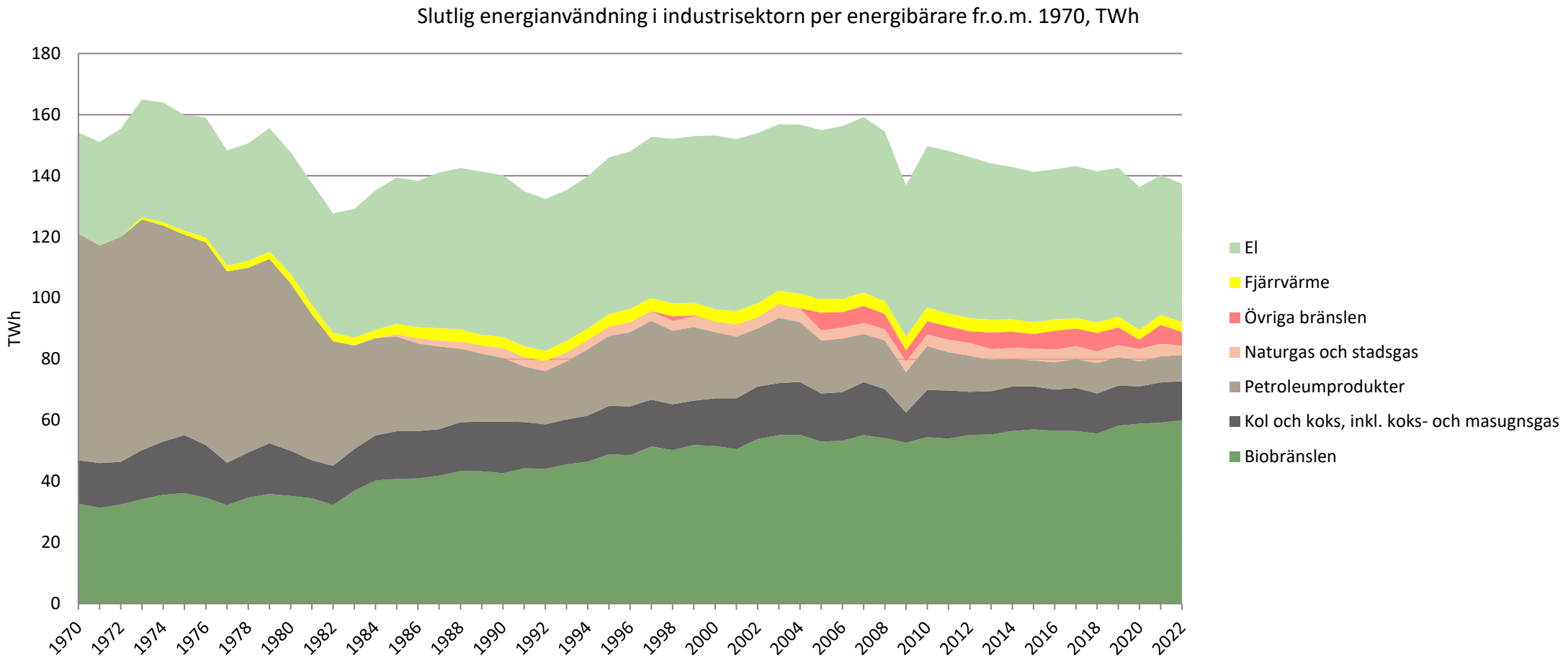


Energianvändning i bostäder och service

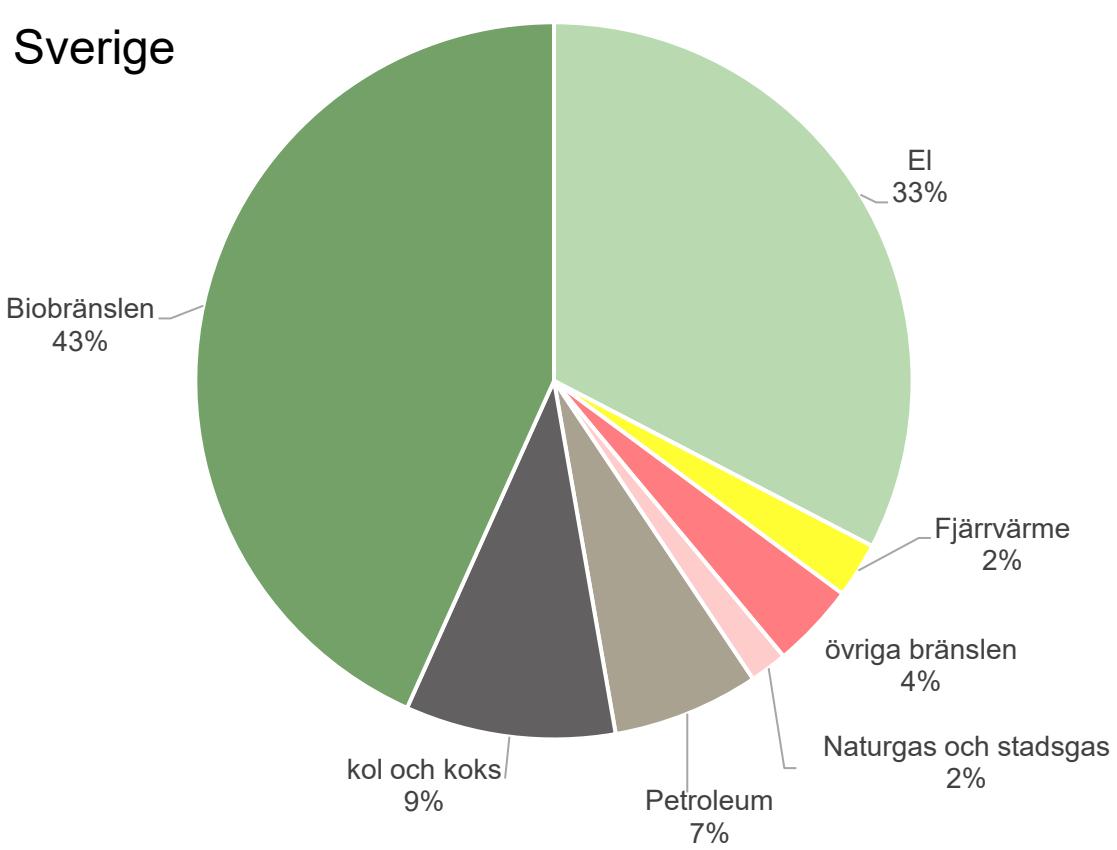


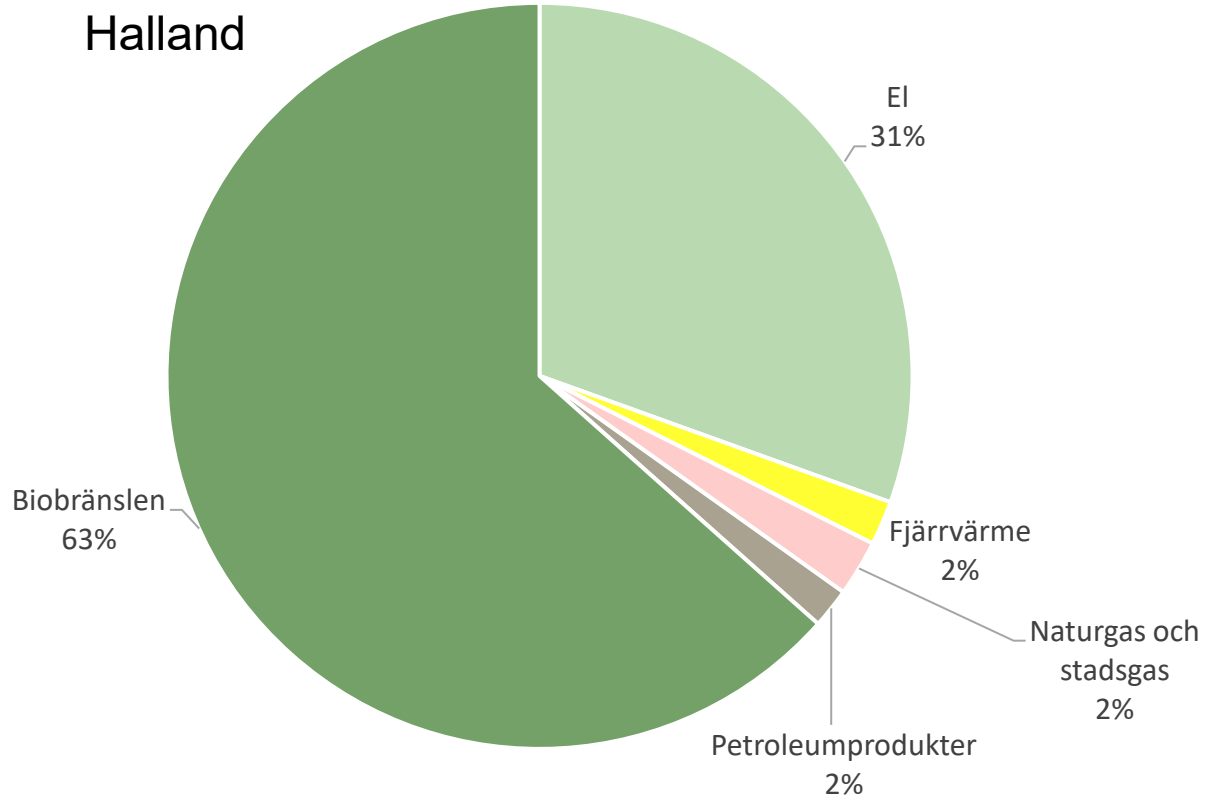


Industri i Sverige

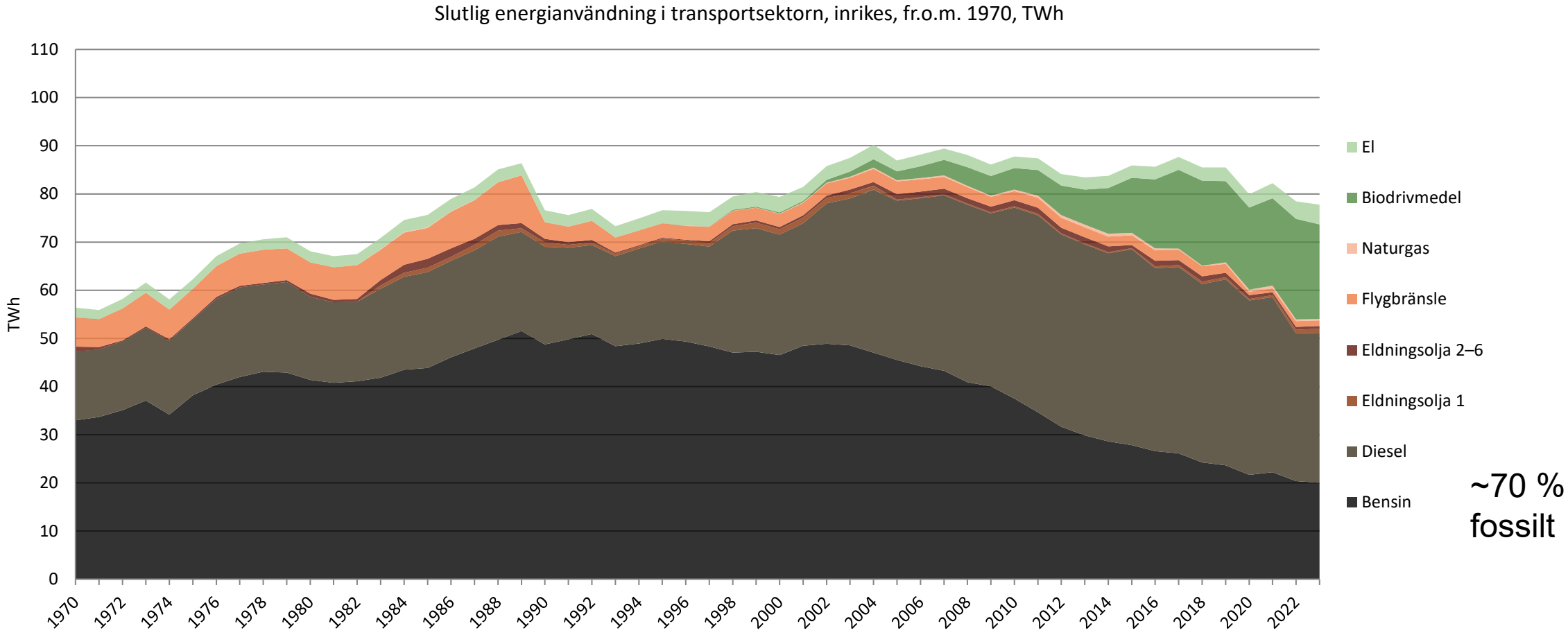


Energianvändning i industrin



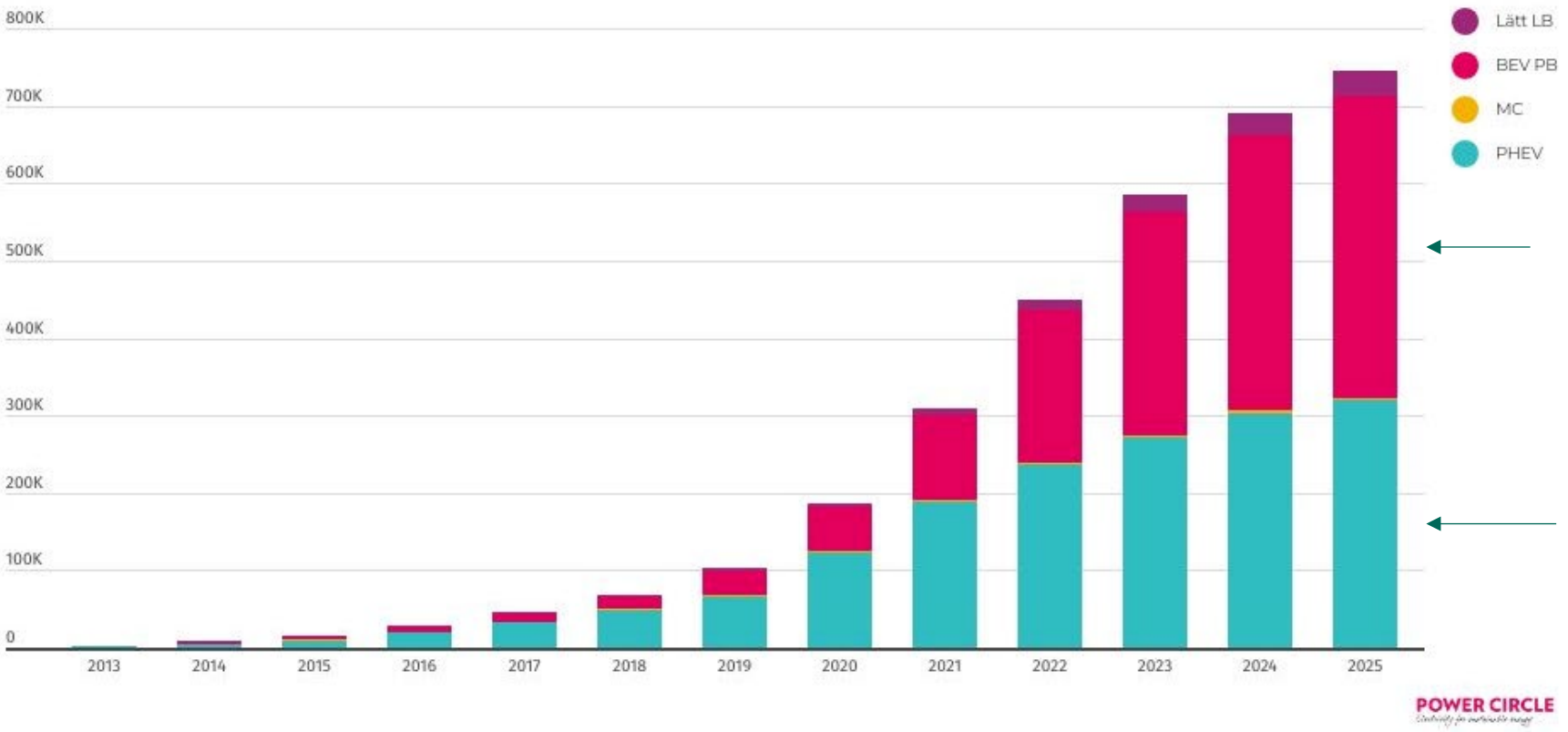


Transporter i Sverige



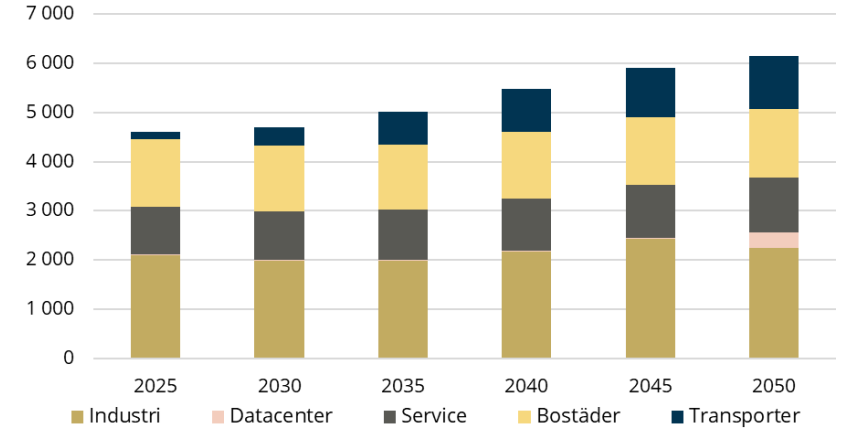
~70 % fossilt

Laddbara bilar i Sverige

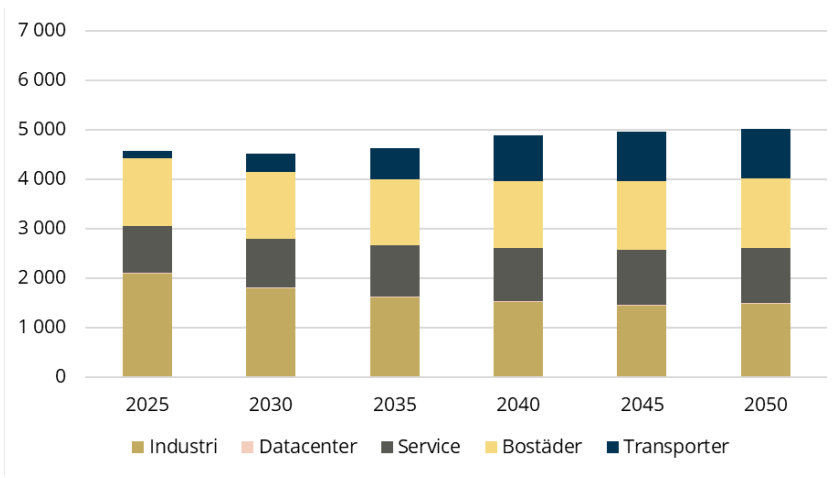


Källa: Power Circle

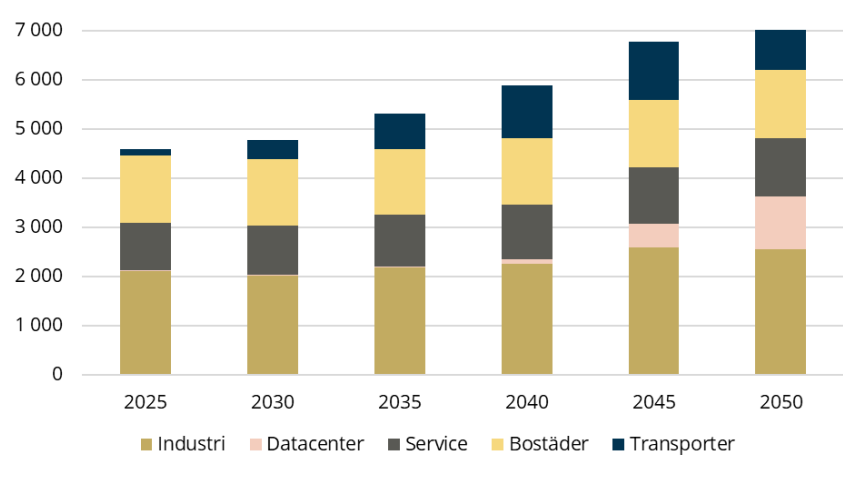
Alla scenarier för Halland pekar på ökad elanvändning



”beslutad policy”



”lokal miljöhänsyn”



”internationell tillväxt”

Sammanfattning

- Flöden av fossila bränslen har minskat men behöver minska ännu mer
  - Vi har gjort resan i bostadssektorn
  - Påbörjat den i industrin
  - En hel del kvar att göra i transportsektorn

- Ökat elbehov ställer nya krav på elsystemet
- Vi behöver planera för
  - minskad energianvändning
  - ökad elproduktion
  - robust elsystem



Frågor?

Skriv din fråga eller ditt namn i chatten

13:00-14:30 torsdagen den 9 oktober 2025



Del 1.
Introduktion till energisystemet

13:10 Grunderna för energisystemet i ett globalt – nationellt – halländskt perspektiv
Pernilla Widstam, Region Halland

13:30 **Mål & styrning från EU och nationellt – hur påverkas kommunerna?**
Ulrika Palm och Andreas Hagnell, Sveriges Kommuner och Regioner

14:00 Kommunal energiplanering – en del av samhällsplaneringen
Magnus Fredricson, Skaraborgs kommunförbund

Region Halland

LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Sveriges Kommuner och Regioner

Energi & klimat

Mål och styrning från EU och nationellt – hur påverkas kommunerna?

Ulrika Palm & Andreas Hagnell, SKR



Sveriges Kommuner och Regioner

Hur fungerar EU?



Kommissionen lägger förslag

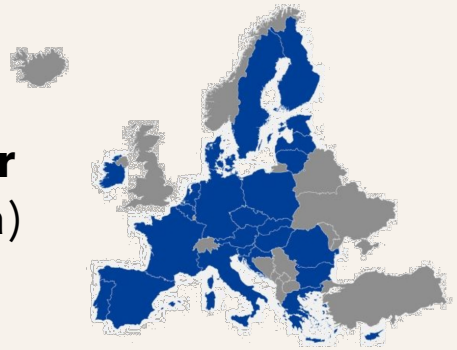


Parlamentet beslutar
(folkets representanter)



Rådet beslutar
(medlemsländerna)

Medlemsländerna genomför
(27 enskilda länder + EES/Efta)



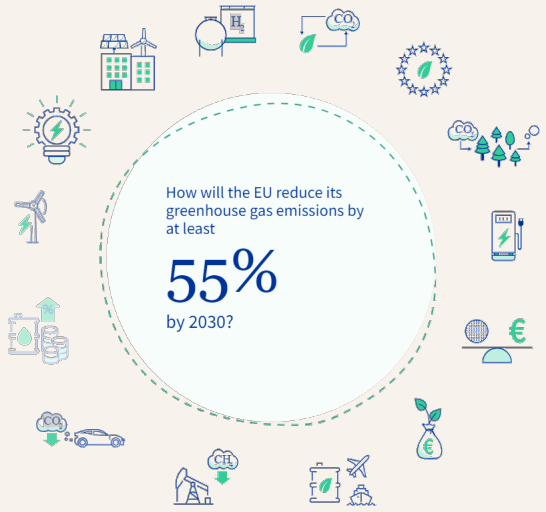
Sveriges Kommuner och Regioner

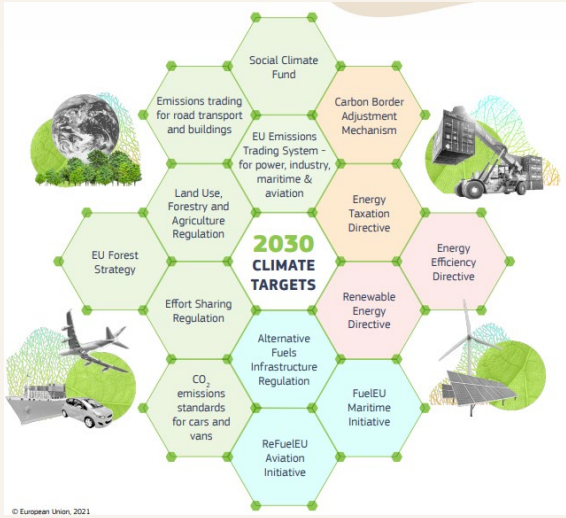
EU:s gröna giv och klimat- och energilagstiftning

Kommissionens tillväxt- och omställningsstrategi 2019-2024

- EU:s klimatlag
- Målet om klimatneutral ekonomi senast 2050
- Minst 55 % minskning av växthusgasutsläppen till 2030

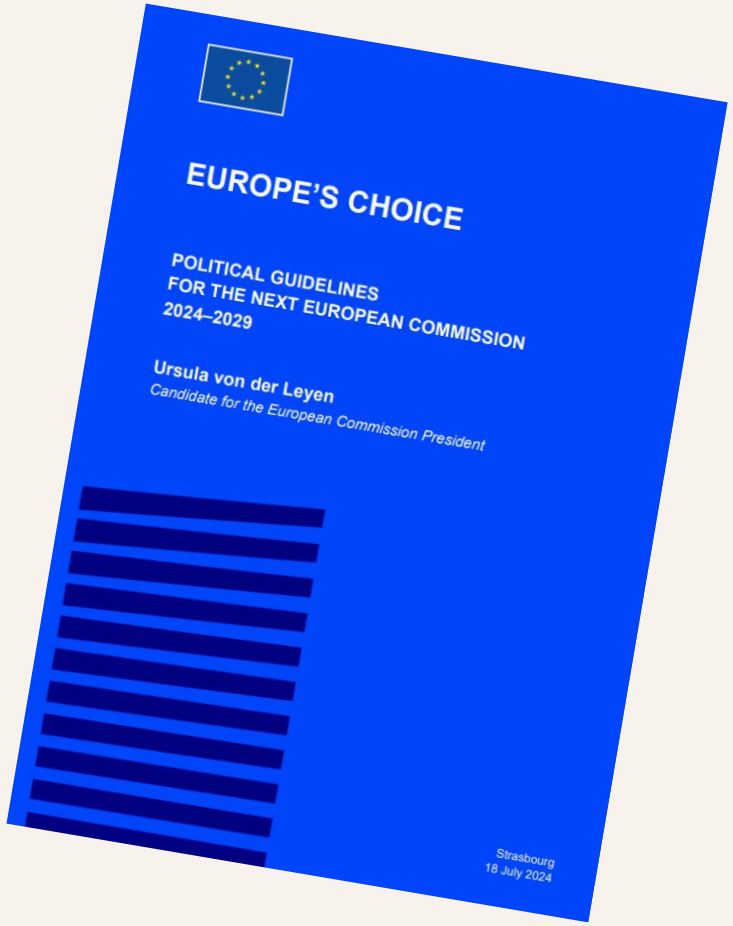






Sveriges Kommuner och Regioner

Ny kommission 2025-2029
Prioriterade områden framåt



- Genomföra **den gröna given**
- **Given för en ren industri**
- **Klimatmål till 2040**
- **Klimatanpassningsplan**
  skogsbränder, stormar, översvämningar och torka
- **Strategi för ökad säkerhet i vattenförsörjningen**
- **Rättsakt för cirkulär ekonomi**, bidra till efterfrågan på återvunna material och etablera en gemensam marknad för avfall, inte minst råmaterial
- Uppdaterad **bioekonomistrategi**
- Etc.

Sveriges Kommuner och Regioner

EUs giv för ren industri

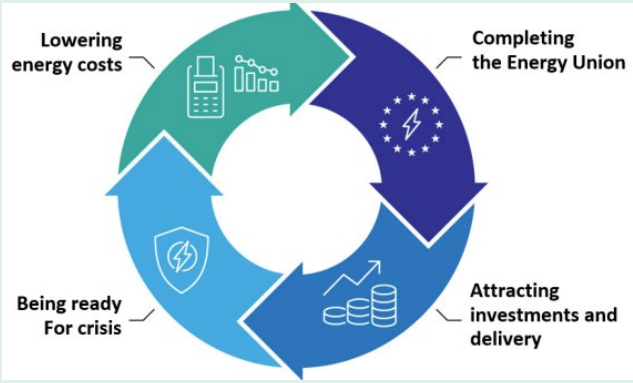
Klimat, konkurrens, resiliens

- **Energi**: produktion, elkostnad, gas
- **Marknad**: Upphandling, Industriell dekarbonisering, märkning, vätgas
- **Investeringar**: 100 Md €, fonder, kombinera privat, statsstöd, IPCEI
- **Cirkulär ekonomi**: Material, CRMA, Ecodesign, Momsdirektiv, tillstånd
- **Globala marknader & partnerskap**: handelsavtal, CBAM, andras statsstöd
- **Kompetens**: sektoriella initiativ, omställning, social leasing
- **Sektorsvisa industriplaner**



Sveriges Kommuner och Regioner

Handlingsplan för energi till överkomliga priser



- **Sänka energikostnader**
  - Elpris, nät & system, skatter, leverans/slutkundsmarknad
  - utveckla CfD, PPA och finansiell marknad
  - korta ledtider för tillståndsprocesser
  - gränsöverskridande handel
  - flexibilitet & energieffektivitet
  - gasmarknader för lägre gas- och elräkningar
- **Fullborda energiunionen**: specialgrupp, vitbok, investeringsstrategi, digitalisering & AI, värme- & kylastrategi
- **Attrahera investeringar**: 3-partskontrakt för Europas industri - offentlig sektor, finansinstitutioner och utvecklare av ren energi
- **Redo för potentiella energikriser**
  försörjningstrygghet, prisstabilitet & priskrisberedskap

Sveriges Kommuner och Regioner

Investeringar för grön omställning

800 miljarder pågår eller planeras

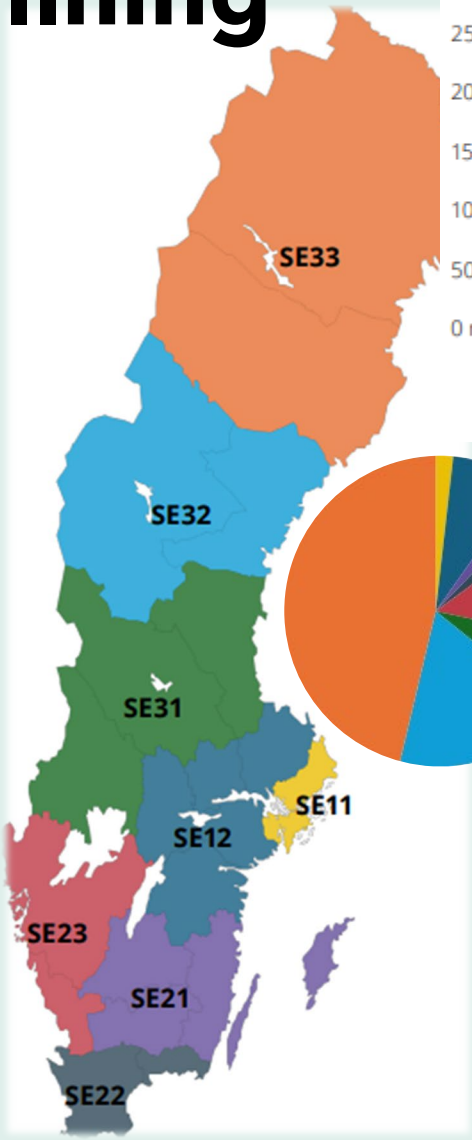
155 projekt över 100 mn kr
2/3 etableringar och 1/3 expansion

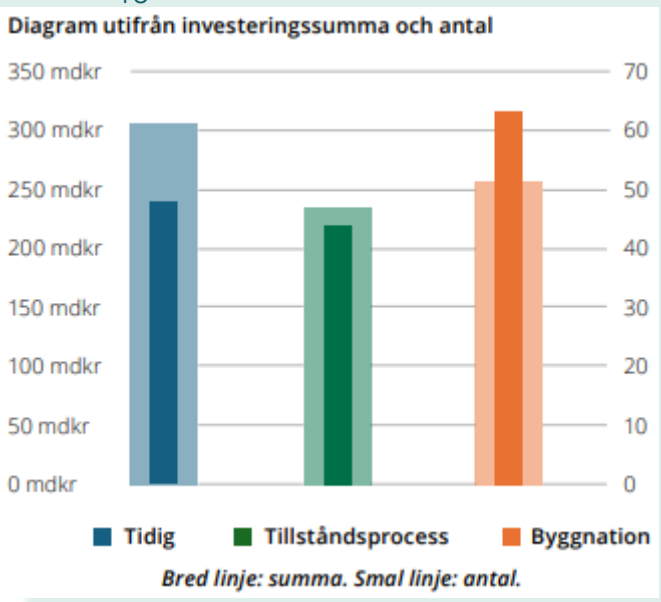
- under byggnation
- i tillståndsprocess
- tidiga planer

Enligt EU-taxonomin

- Vätgas, biogas, fordon, utrustning, omställning…
- Övrigt: gruvor, bearbetning, proteiner…

Källa: Accelerationskontoret maj 2025
Offentliga uppgifter, kn, regioner, handelskammare, företag



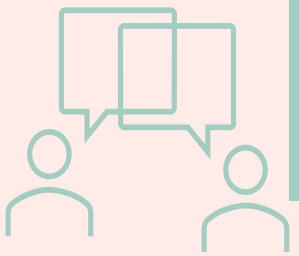




Sveriges Kommuner och Regioner

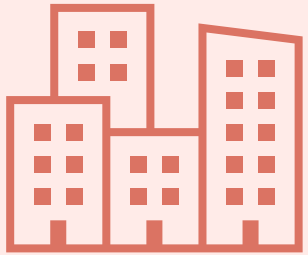
Omställning & konkurrenskraft - SKR fokus

1. Struktur och systematik mellan alla aktörer
2. Ökat bostadsbyggande
3. Tydlig ansvarsfördelning avseende medfinansiering av transportinfrastruktur



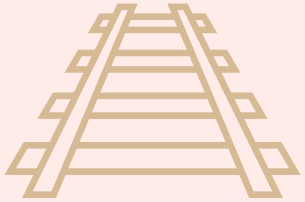
✓Handlingskraftiga & samordnade myndigheter Business Sweden, RK, regleringsbrev/instrukt.

✓Se över ansvar för investeringar tillsammans med kommuner & regioner



✓Statlig hyresförlustgaranti och kredit-garantisystem för nya bostäder

✓Nedskrivning av kostnader nybyggnation



✓Nationell infrastruktur bör finansieras fullt ut av staten

✓Staten behöver säkerställa viktig utbyggnad kopplat till nyetablering/omställning

Energi för omställning – Sverige

Energipolitisk inriktning: 300 TWh el 2045

✓ Elnätsprövning (2024), Ei tillståndsprocesser elnät, SvK anslutning

Utreds/bereds: kärnkraft, vindkraft, havsvind, vattenkraft, fjärrvärme, elnät intäktsreglering, flexibilitet, kapacitet, effektivisering, miljötillstånd, tidsfrister, elmarknad, laddinfra…

<u>Lokalt och regionalt</u>

- **Kraftlyftet:** stärka systemet 2026-2028, totalt 2 mdr kr
- **Robust kommun**: investeringsprogram
  pilot 10 kn 2024 -> stöd 60 kn 2025 -> fler 2026
- **Energi- och klimatrådgivningen:** nya förutsättningar
- **Energieffektivisering:** lokaler & bostäder enligt EU-direktiv
- **Energiplanering**: produktion, distribution, flex, lagring, effektivisering, mobilitet, robusthet, värme & kyla



Dialog och många initiativ



- Dialog användare, energiföretag & kommun!
  T.ex. rätt lokalisering, förväntningar, underlag, transparens mellan företag (avtal i Luleå och Västerås)
- Dialog med allmänhet om Lokalisering - en fråga om jobben
- Ta stöd av Nätutvecklingsplaner (första generationen), Länsstyrelsens uppdrag och Energimyndighetens projektstöd

Regionala initiativ: ACCEL & Energiöverenskommelse-VGR, AGON-Norrbotten, SvK-samverkan, Skånes effektkommission, Uppsalaeffekten, REST-Sthlm, Effektforum Västmanland, Effekt-RJL, EFFEKT4Dalarna, Gotland energiomställning, Energiagenda-VB, Råd energiförsörjning-VN, SES – Sörmland, Arena elkraft Gävleborg, Elkraft Värmland, Kraftkommission Blekinge, Samverkansforum Östergötland, Elsmarta ÖMS, EnergiNav Halland, Smarta elsystem Kalmar-Kronoberg etc.

Direktivet om energieffektivitet - EED 11 okt 2025
Direktivet om byggnaders energiprestanda - EPBD 29 maj 2026

Tuffa men oklara krav för offentlig verksamhet & lokalfastigheter!

- **Spara 1,9%/år slutlig energianvändning**, "offentliga organ", från 11 okt 2025, Baseline 2021.
  Enheter som direkt finansieras (till mer än 50%) *och* administreras av kn/reg, ej kommersiell/industriell
  I kn <50.000 invån senast 2027, <5000 invån 2030. "Indikativ" baseline till okt 2027. Rapportering!

- **Spara energi motsvarande renovering av 3%** offentlig lokalyta/år till NZEB/BBR
  Renoveringspass för 3%, NZEB till 2040! Byggnader >250 m^2. Start okt 2025, räkna på yta 2024.

- **Trösklar** motsv. **16% sämsta lokaler** 2020 till 2030, **26%** sämsta 2020 till 2033. Per kategori
  Undantag möjligt efter C/B-analys och istället spara motsvarande energi i beståndet.
  Dock genomföra åtgärderna med fördelaktig C/B.

- Dessutom solenergi, laddplatser, cykelplatser, nationell renoveringsplan…

Se PM på skr.se/klimat



Frågor?

Skriv din fråga eller ditt namn i chatten

13:00-14:30 torsdagen den 9 oktober 2025



Del 1.
Introduktion till energisystemet

13:10 **Grunderna för energisystemet i ett globalt – nationellt – halländskt perspektiv**
Pernilla Widstam, Region Halland

13:30 **Mål & styrning från EU och nationellt – hur påverkas kommunerna?**
Ulrika Palm och Andreas Hagnell, Sveriges Kommuner och Regioner

14:00 **Kommunal energiplanering – en del av samhällsplaneringen**
Magnus Fredricson, Skaraborgs kommunförbund

Region Halland

LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

skaraborgs kommunalförbund

Energiplanering i olika skalor

skaraborgs kommunalförbund

INledning

- Energiplanering är *samhällsplanering*, närmare bestämt översiktlig och/eller strategisk planering
- (Samhällsplanering betyder här både planering och genomförande av insatser.)

skaraborgs kommunalförbund

Samhällsplanering

- Samhällsplanering är demokratiska, inom ramen för representativ demokrati, processer för att hantera intressekonflikter för att nå *mål* eller åtminstone *påverka riktningen* i samhällets utveckling.
- Samhällsplanering behöver ske i olika geografiska skalor beroende på vilka mål som skall nås.

skaraborgs kommunalförbund

Samhällsplanering energisystem

Insatsområde	Elnäts-utbyggnad	Ny produktion	Lagring	Flexibilitet	Effektivisering	Story
Leveranser	Uppdaterade ÖP/TÖP Nätutvecklings-planer Aktuella energiplaner	Uppdaterade vind- & solbruksplaner Acceptans	Utredning	Utveckling & implementering	Rådgivning Avelektrifiering Samhälls-planering Effektivisering egen verksamhet	Det goda livet i ett omställt Skaraborg Engagemang & incitament
Kommunalt ansvar	*Investering*	*Investering*	*Investering*			
Omvärldsbevakning, kunskapsspridning & påverkan						
Koordinering, nätverkande och lärande (process- och metodutveckling)						

skaraborgs kommunalförbund

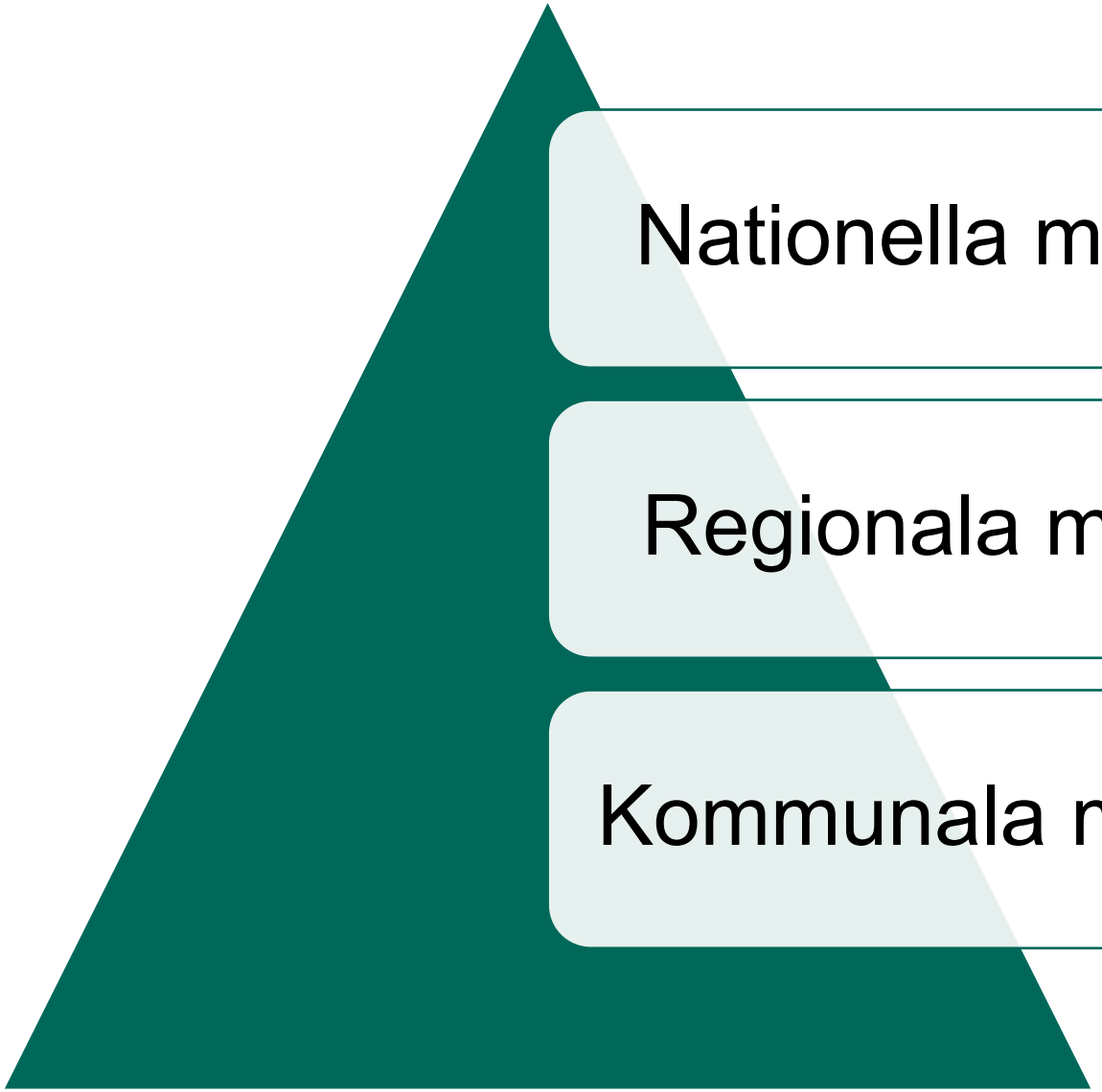
REGIONAL ENERGIFÖRSÖRJNINGSPLAN

En övergripande politisk överenskommelse på Skaraborgsnivå med gemensamma politiska ställningstaganden kring elnätsförstärkning, lokal produktion, storskalig lagring, flex och effektivisering.

KOMMUNAL ENERGIPLAN

Den enskilda kommunens planering för ”tillförsel, användning och distribution” av energi.

Lokalt förankrad tillsammans med berörda aktörer med tydliga beskrivningar av hur kommunen i samverkan kan bidra till
(i huvudsak) ökad till gång till el, både energi och effekt.



300TWh

Industri-politik?

15-20TWh

Industri-politik!

Industri-politik!

skaraborgs kommunalförbund

”Energisystemen i Skaraborg är fossilfria och har den kapacitet som krävs för nya etableringar eller annan utveckling.”



skaraborgs kommunalförbund

Direktionens resa

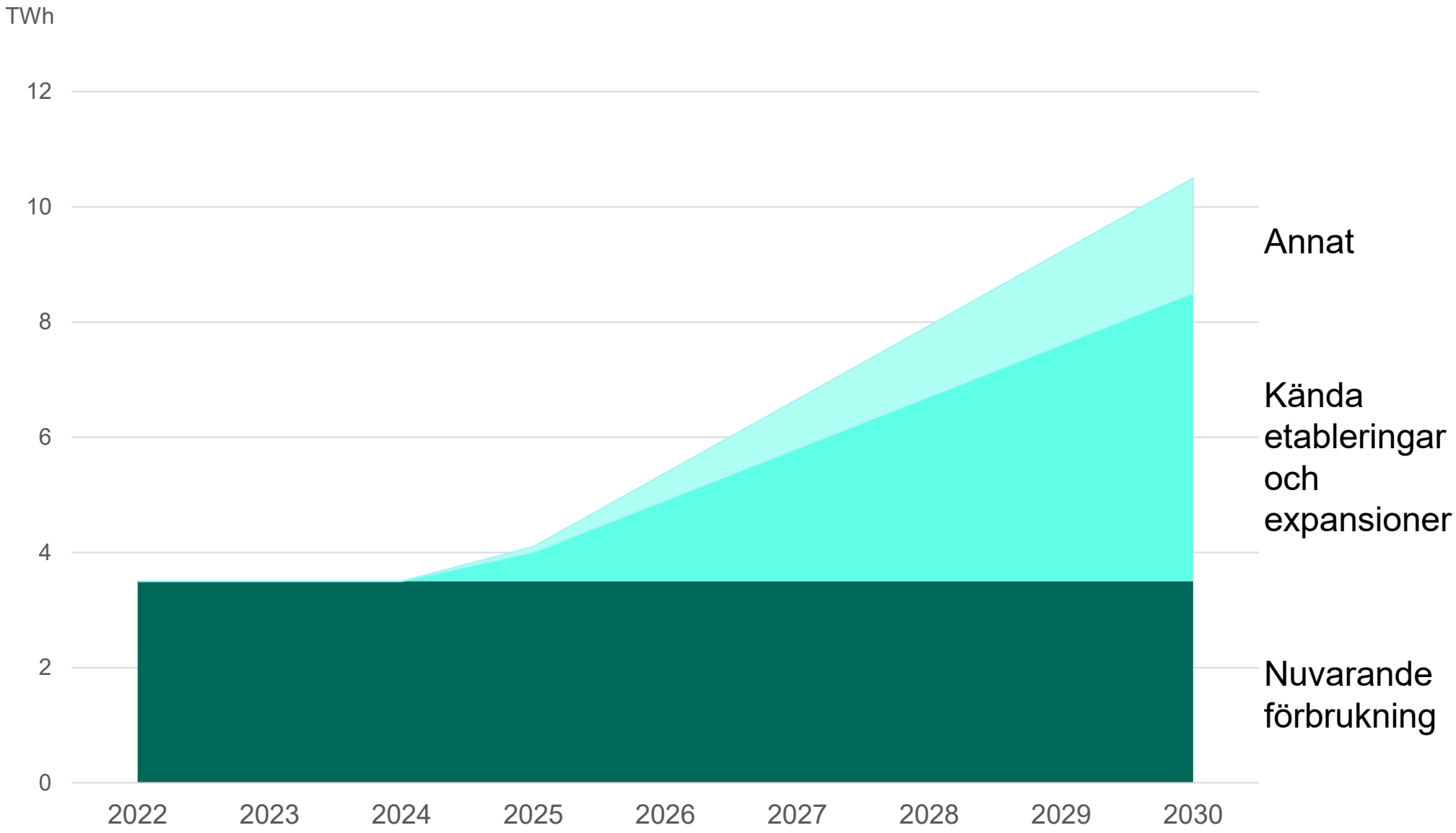
160 000
75 000
25 000

Detroit

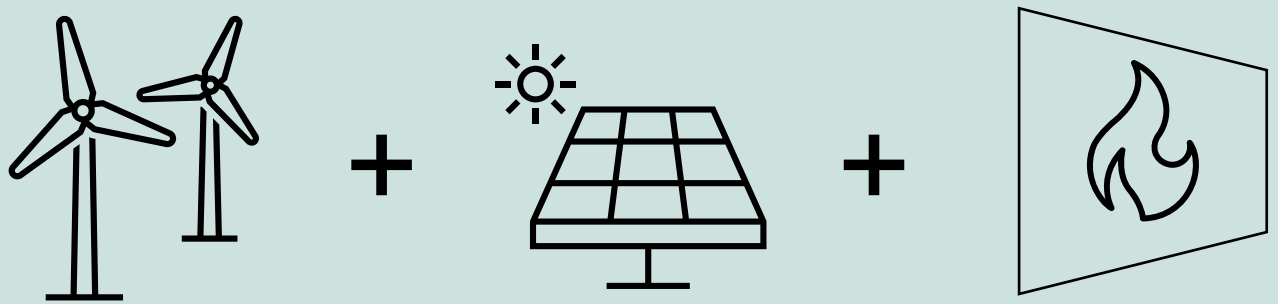


15-20TWh

Enstaka %


TWh
12
10
8
6
4
2
0
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
Annat
Kända etableringar och expansioner
Nuvarande förbrukning

Exempel på lösning till 2030
ca 7 TWh



Produktion	6 TWh	1 TWh	0,2 TWh
Antal	17 st Parker	50 Parker	1 st
Effekt	1 700 MW	1 000 MW	100 MW

Vindkraftspark: 15 st vindkraftverk på 6,6 MW som producerar 23 GWh/å
Solpark: 20 MW som producerar 20 GWh/år

skaraborgs kommunalförbund

magnus.fredricson@skaraborg.se



Frågor?

Skriv din fråga eller ditt namn i chatten

13:00-14:30 torsdagen den 9 oktober 2025



Onsdag den 22 oktober kl. 13:00 – 14:30

Del 2.
Ett energisystem i förändring – vad innebär det för framtiden?

De olika kraftslagens egenskaper och funktion i Hallands energisystem
Patrik Ekheimer Länsstyrelsen

Energisituationen i Halland - regionala förutsättningar för storskalig elektrifiering
Patrik Ekheimer Länsstyrelsen

Hur fungerar elsystemet och varför vi behövs mer flexibilitet i elnäten? Vilken information finns i nätutvecklingsplanerna?
Henrik Sjöberg E.ON

Utbildning i kommunal energiplanering Del 2/4 - Ett energisystem i förändring | Länsstyrelsen Halland

Region Halland

LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN