

Miljöräkenskaper – med exempel för regionala analyser

Nils Brown

SCB miljöräkenskaper



Sveriges officiella
statistik

Hur började det

- SCB fick 1992 i uppdrag av regeringen att utveckla fysiska miljöräkenskaper, som följd av den svenska miljöräkenskapsutredningen (Räkna med miljön, SOU 1991:37).
- Sedan 2001 har statistiken dels redovisats i Statistikdatabasen, dels i rapporter som Miljöräkenskapsserien och i form av diagram på hemsidan. Se www.scb.se/mi1301
- SCB har statistikansvaret för område "miljöekonomi och hållbar utveckling" där miljöräkenskaperna ges ett årligt anslag.



MILJÖ- OCH NATURRESURS-
DEPARTEMENTET

REGERINGSBESLUT 35
1992-06-25 M92/2278/8

SCB
Dnr 1792
Avd. R. 1992-07-31
Statistiska centralbyrån
115 81 Stockholm
Besv. senast 1992-07-31
GD-föredr. 1992-07-31

Uppdrag att utveckla fysiska naturresurs- och miljöräkenskaper

Regeringen uppdrar åt Statistiska centralbyrån att påbörja utvecklingen av fysiska naturresurs- och miljöräkenskaper samt att förbättra och komplettera statistiken över miljöskyddskostnaderna.

Miljöräkenskapsutredningen föreslår i sitt slutbetänkande (SOU 1991:37) att Statistiska centralbyrån ges huvudansvaret att utveckla fysiska naturresurs- och miljöräkenskaper. Dessa skall utvecklas som ett komplement till de traditionella nationalräkenskaperna. Miljöräkenskapsutredningen föreslår bl.a. att en räkenskap inrättas över användningen av energi och dess miljöeffekter. Vidare bör flödena av metallerna kadmium, bly, krom och kvicksilver redovisas i räkenskaperna liksom de kemikalier, vars användning under de närmaste 10-15 åren skall bli föremål för en snabb minskning. Räkenskaperna bör omfatta de områden där riksdagen fattat miljöpolitiska beslut. De bör bl.a. täcka utsläppen till naturen av koldioxid, svaveldioxid, kväveoxider och kolväten samt massaindustrins utsläpp av klorerade organiska föreningar. Vidare bör avfall och återvinning behandlas. Behovet och möjligheterna att genomföra flödesanalyser för vissa av de för samhället väsentliga materialflödena t.ex. flödena av fosfor och kväve bör också behandlas.

Statistiken över miljöskyddskostnaderna bör bl.a. utformas så att särredovisningar av dessa kostnader medges i de befintliga nationalräkenskaperna. Hushållens kostnader bör också omfattas.

Utredningen har remissbehandlats och flertalet remissinstanser är positiva till förslaget om fysiska räkenskaper. I budgetpropositionen 1992

Postadress
103 33 STOCKHOLM

Gatuadress
Tegelbacken 2

Telefon
08-763 10 00

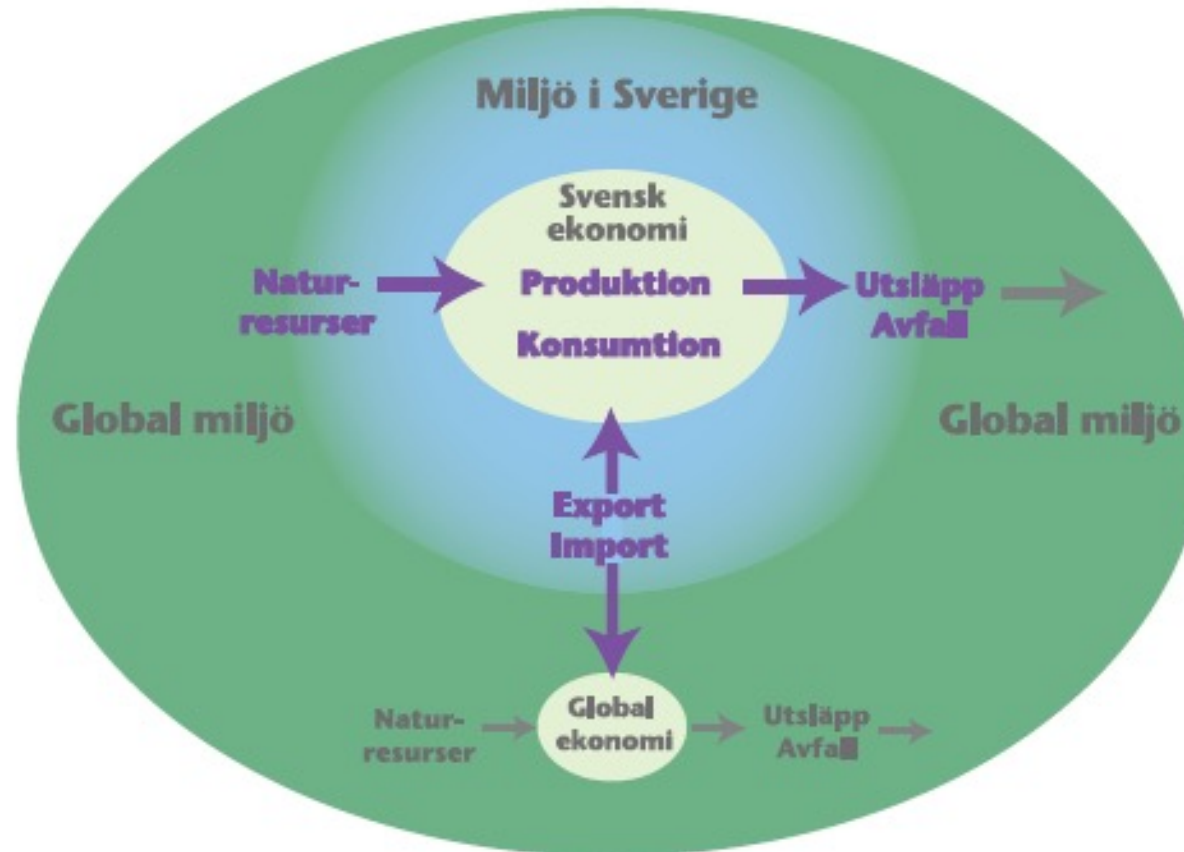
Telex
15499 MINEN S

Telefax
08-24 16 29

Kopa till
Lager Föregående
Hans Linné Blom

Miljöräkenskaper

- Fysiska och ekonomiska flöden för hela ekonomin och per industri (SNI)



Vad ingår?

Tre komponenter enligt FN-manualen SEEA CF (System of Environmental and Economic Accounts Central Framework)

- **Fysiska flöden:** energi, utsläpp, avfall, material
- **Ekonomiska variabler:** miljöskatter, subventioner, miljöskyddskostnader, miljöföretag
- **Naturresursräkenskaper:** t ex skog, vatten, mark

Nytt på området: Ekosystemtjänster

Officiell statistik som miljöräkenskaperna tar fram

- Lufträkenskaper per år, kvartal och regionalt
- Konsumtionsbaserade utsläpp av GHG
- Energiräkenskaper
- Materialflöden
- Kemikalieindikatorer
- Miljöskatter
- Miljömotiverade subventioner
- Miljösektorn
- Miljöskyddskostnader

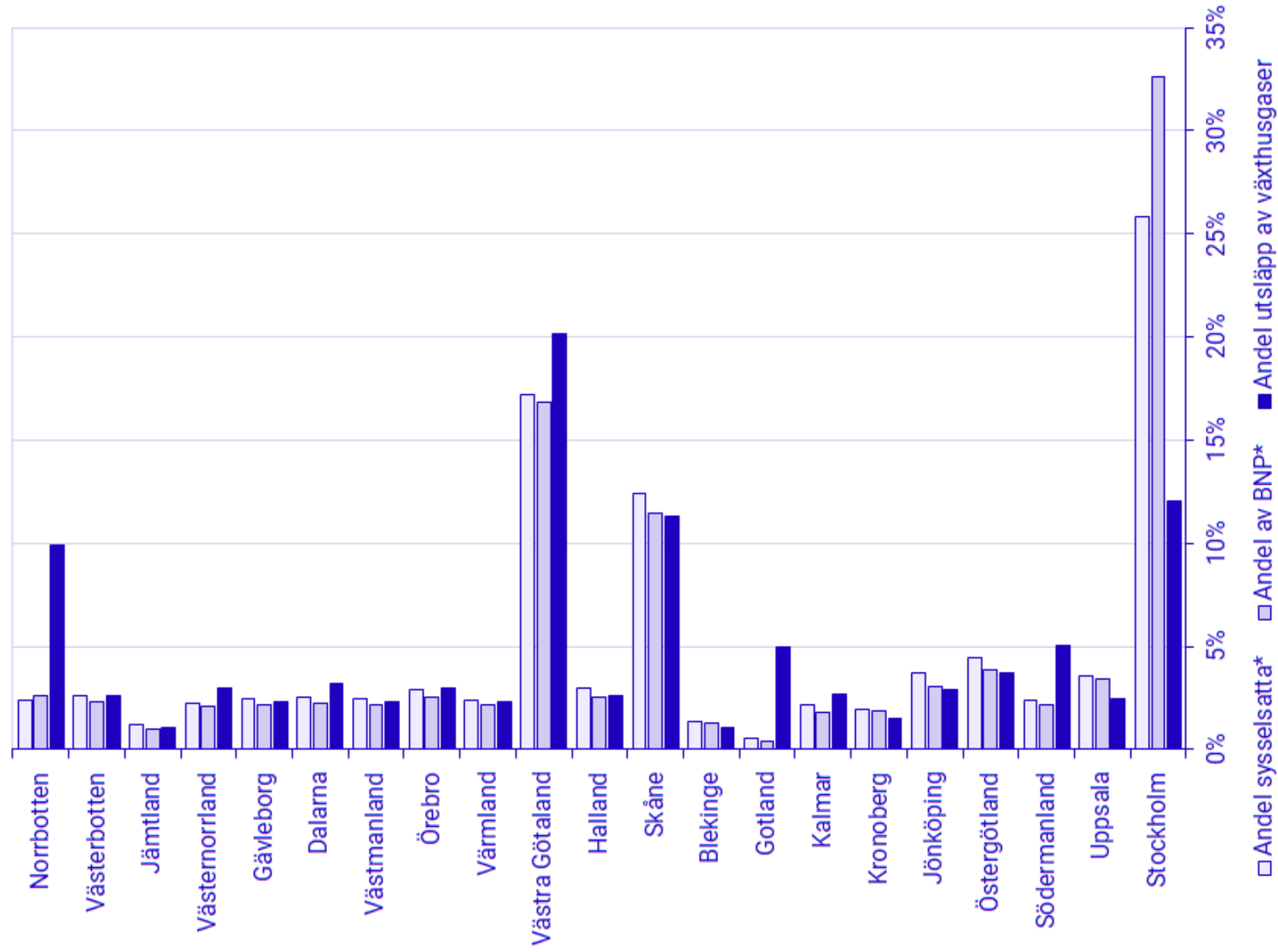
Ny förordning

- Skogsräkenskaper
- Miljömotiverade subventioner
- Ekosystemräkenskaper
- ~~Vattenräkenskaper~~
- ~~"Resurshanterings"räkenskaper~~

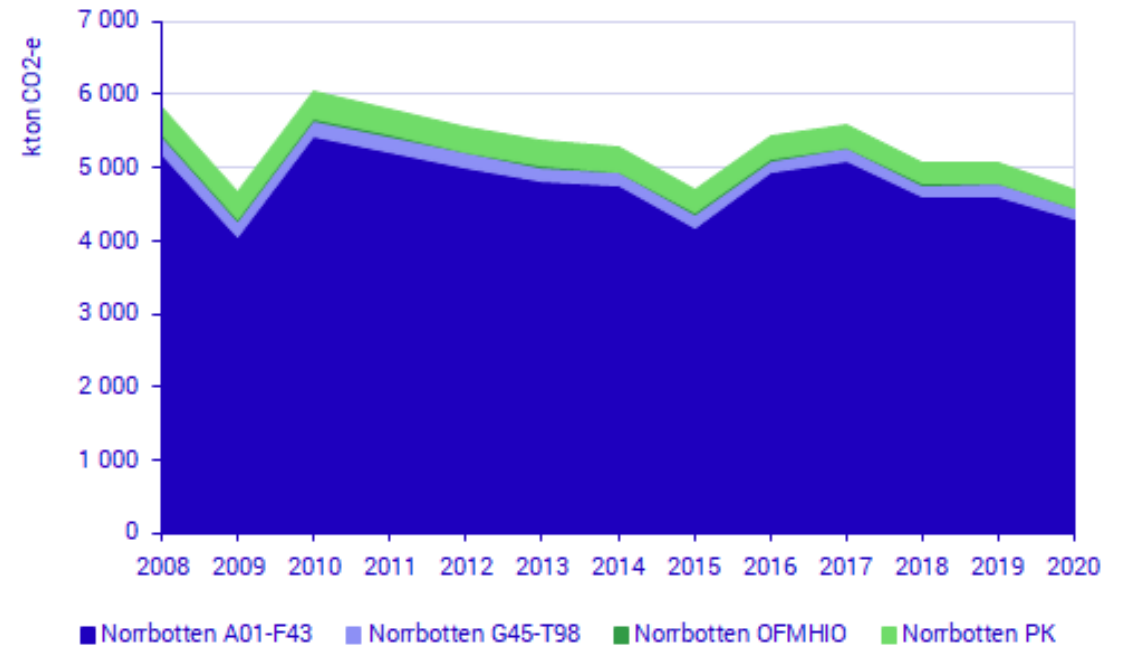
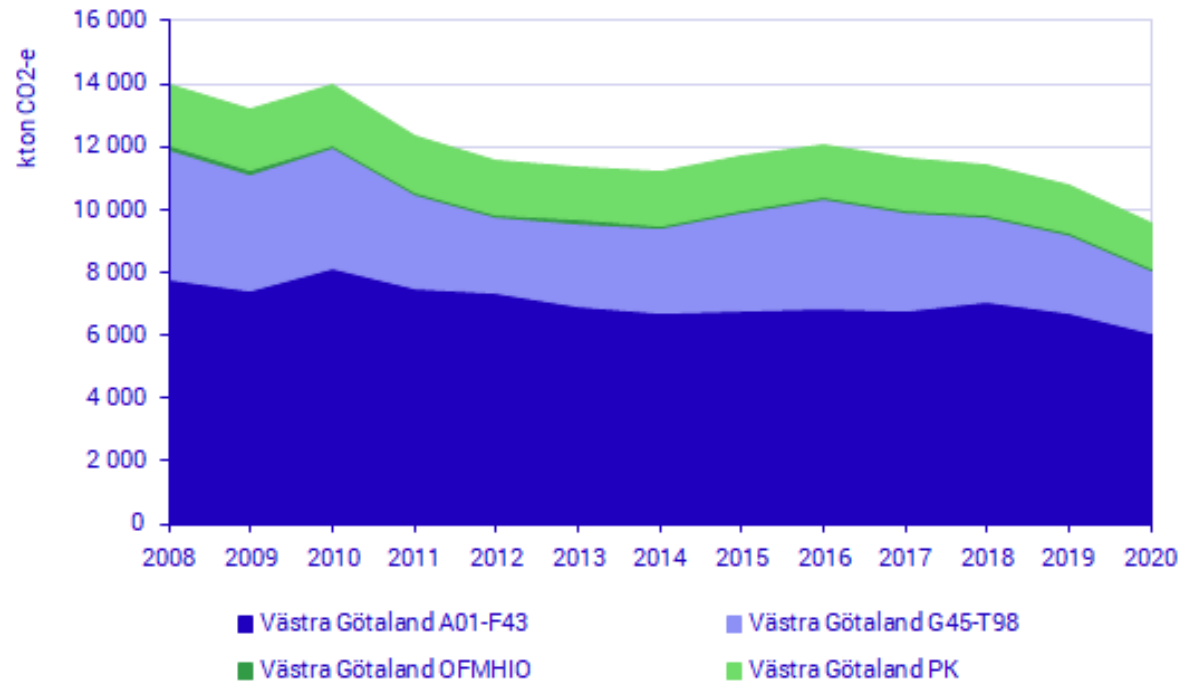
Annan statistik på uppdrag eller under utveckling

- Bioekonomi
- Fossilbränsle-subventioner
- Cirkulär ekonomi
- Taxonomi
- Konsumtionsbaserade indikatorer
 - Materialfotavtryck
 - Biodiversitet
 - Landanvändning
 - Kemikalieanvändning
 - Pesticider
 - Antibiotika
 - Exportens klimateffekt

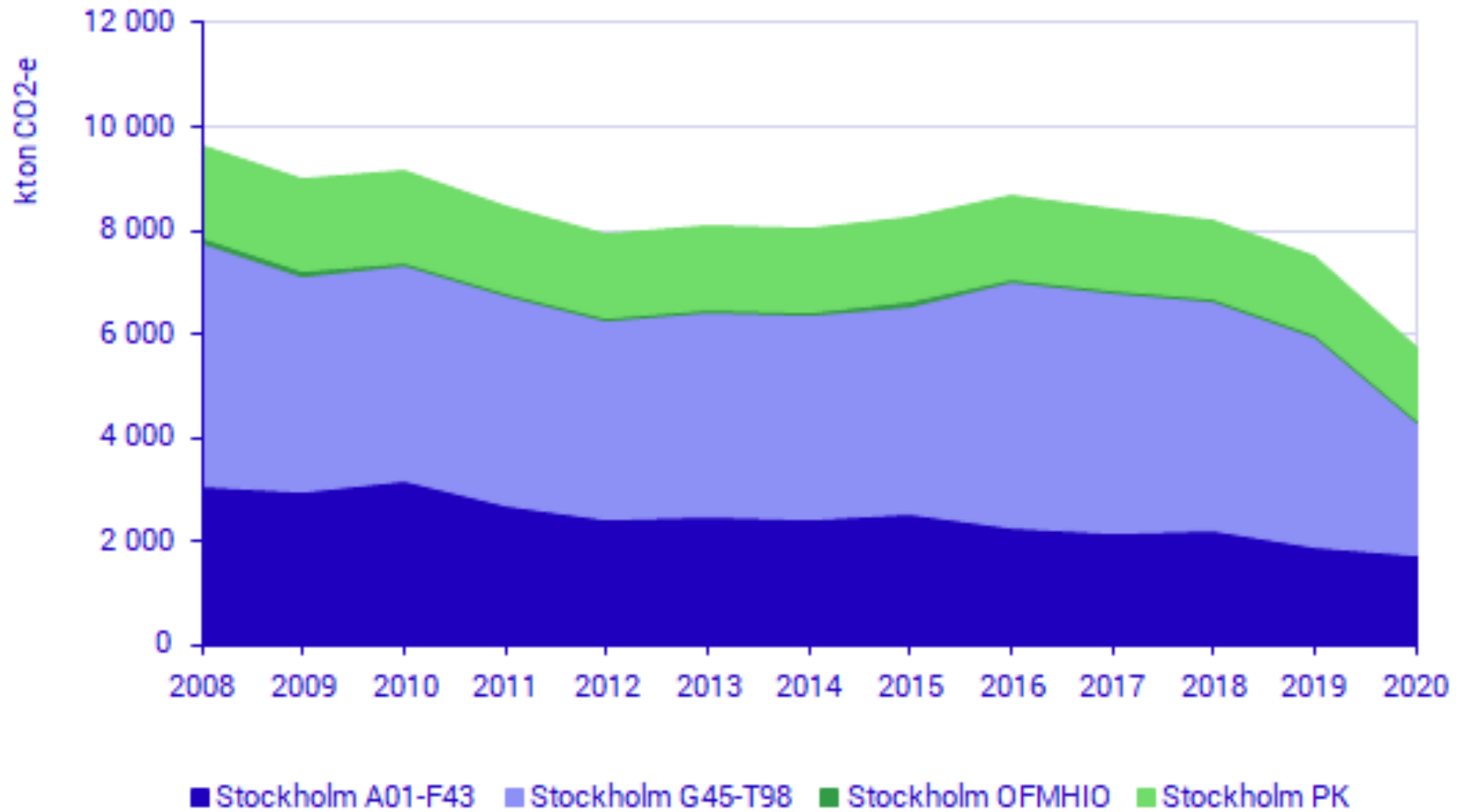
Miljö-ekonomiska profil per län



Signifikanta regionala skillnader -



Även här...



SCB utvecklar regionala input-outputanalyser för regionernas klimatpåverkan

- Historik och projektets faser:
 - Fas ett: Sydney-modellen, MRIO-modell med svenska öppna data (2018–2019)
 - Fas två: SCB-modellen, bottom-up-baserad MRIO-modell (2020–2022)
 - Fas tre: Integrera modellen i SCB:s produktion, årliga publiceringar (2023–)
- Projektorganisation
 - Beställargrupp: Region Skåne, Västra Götalandsregionen, Tillväxtverket, Naturvårdsverket
 - Styrgrupp, projektgrupp, expertgrupp, referensgrupp



Projektstruktur

DEL I

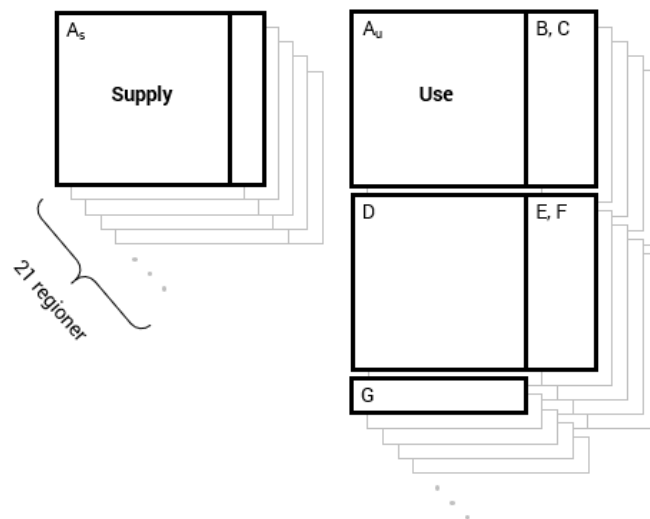
DATAKARTLÄGGNING

- FEK, IVP, INFI, TFF
- OEM-data
- Utrikeshandel
- Övrigt: RAMS, HUT, ROS, VFU, MIR

MODELLMETODER 1



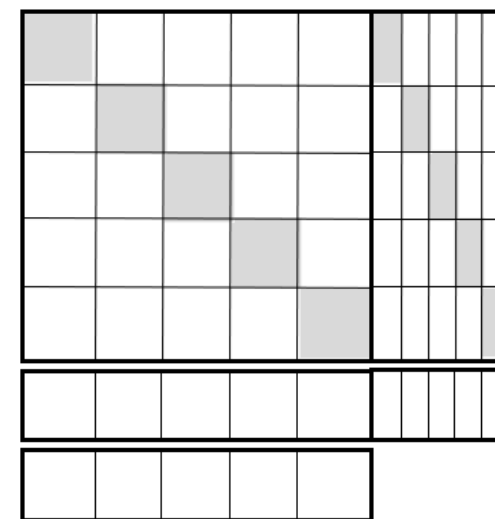
REGIONALA SUPPLY/USE-TABELLER (OBALANSERADE)



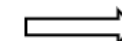
DEL II

MODELLMETODER 2,
SCB-MODELLEN

MRIO-TABELL



IO-ANALYSER



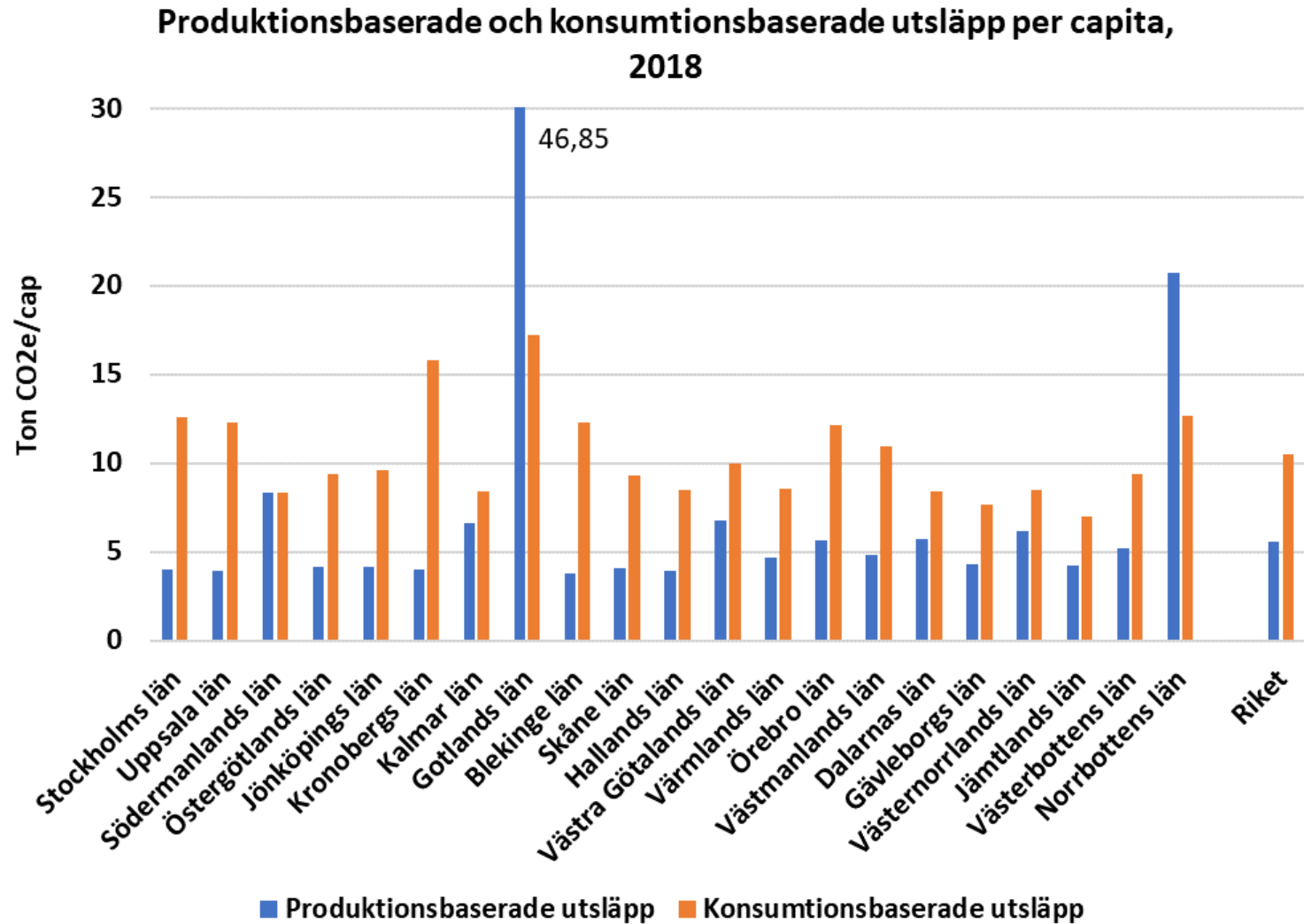
- Kons.baserade utsläpp
- Analys av värdekedjor

SEKRETESS OCH KVALITET, DOKUMENTATION

Outputs från fas två i projektet

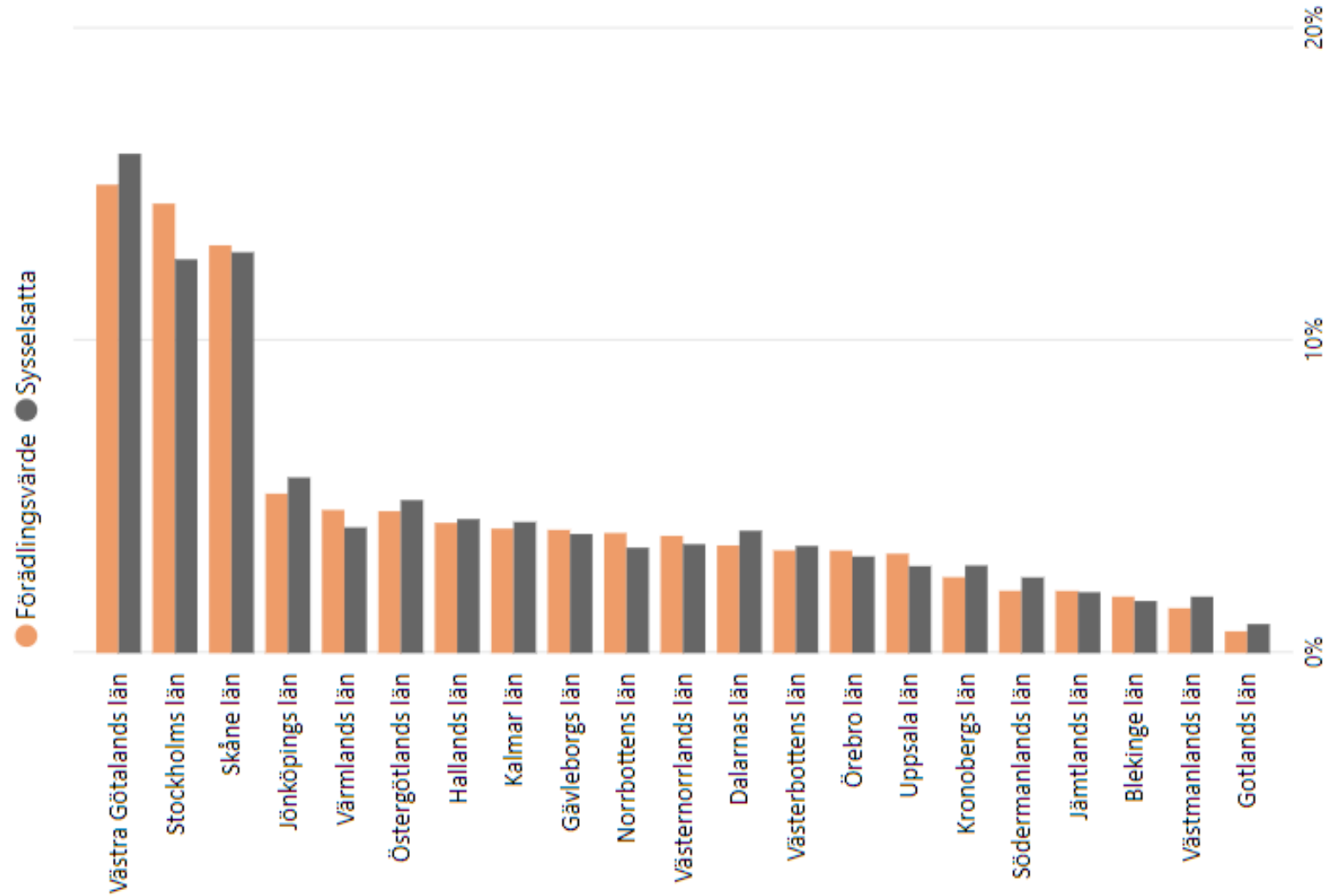
- Modeller/program:
 - Modell i Excel och R för hantering av indata, balansering och framtagande av TA-tabeller och MRIO-tabell
 - Matlab-modell för regionala konsumtionsutsläpp baserad på MRIO-tabellen ovan (baserad på PRINCE-modellen)
- Regionala tillgångs- och användningstabeller (TA-tabeller) för 2018
- Multiregional input–output-tabell över Sveriges län för 2018
(21 län, 446 produkter)
- Slutrapport inklusive resultattabeller över konsumtionsbaserade utsläpp

MRIO fas 2 gav resultat, men med brasklappar

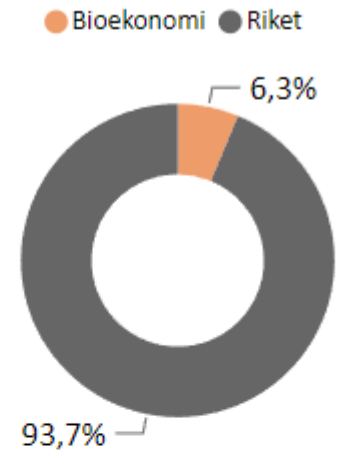


Regionala fördelningar av bioekonomin

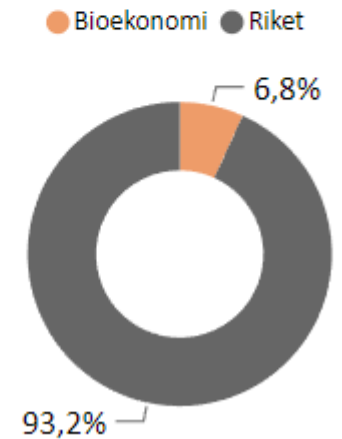
Fördelning av sysselsättning och förädlingsvärde inom bioekonomin 2017



Bioekonomins andel av BNP 2017



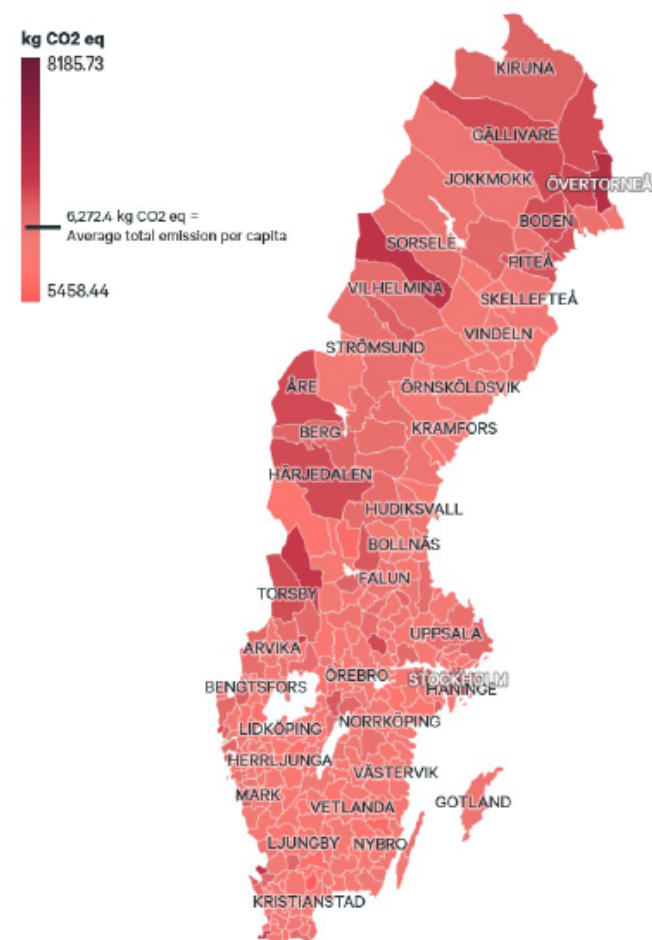
Bioekonomins andel av sysselsättning 2017



En tillämpning – SEI konsumtionskompassen 1.0 och 2.0

Metodologisk ansats

- **Basen:**
 - Hushållens utgifter (SCB)
 - Utsläppsintensiteter (MRIO) (SCB)
 - Bilresande (Transportstyrelsen)
 - MOSAIC data (InsightOne)
- **Metoden:** Sammanfattning i ett [faktablad](#).
Vetenskaplig artikel inom kort.
- **Verktyget:** Kostnadsfritt att ladda ner och använda. Se [här](#).



Målsättningar med Konsumtionskompassen

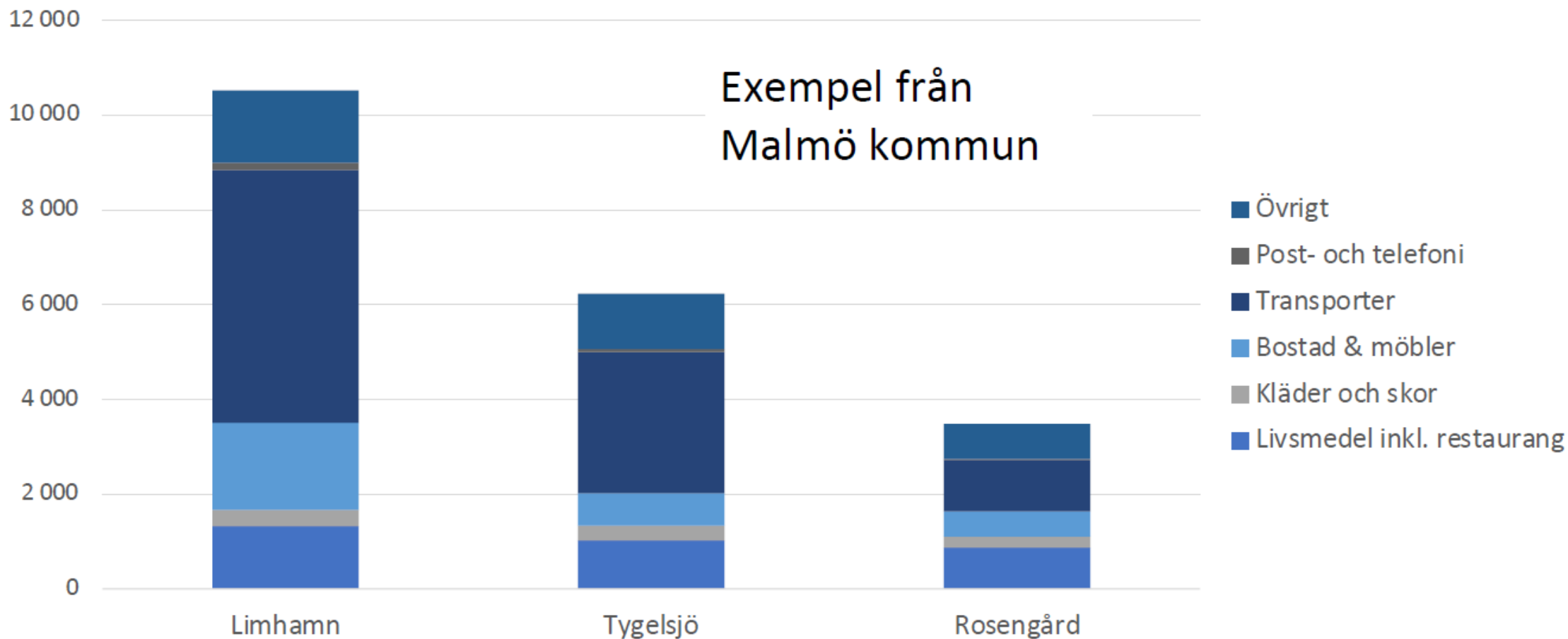
Stödja kommunernas strategiska arbete med att minska klimatpåverkan från konsumtion på lokal nivå

Skapa bättre förståelse för hur konsumtionsbaserade utsläpp kan adresseras genom riktade styrmedel och åtgärder

Långsiktigt: Säkerställa en rättvis omställning med jämnare fördelning av tillgängliga resurser och minskade utsläpp för alla grupper i samhället.

Klimaträttvisa

– Målsättningen om en jämnare fördelning av tillgängliga resurser



Data med mera från miljöräkenskaper

- Miljöräkenskaper på webben:

[Miljöräkenskaper \(scb.se\)](https://www.scb.se/miljorakenskaper)

- Läs mer – Sveriges Ekonomi, Statistiskt perspektiv:

- [Svenskars konsumtion genererar mest utsläpp via import \(scb.se\)](https://www.scb.se/nyheter/nyheter-och-statistik/2023/10/2023-10-17-svenskars-konsumtion-genererar-mest-utslapp-via-import)

- Eller lyssna - [Ny metod ger bättre koll på klimatutsläpp | SvD Ledare](https://www.svd.se/ledare/ny-metod-ger-bättre-koll-på-klimatutsläpp) SvD Ledarredaktionspodden (Podd)



Tack!

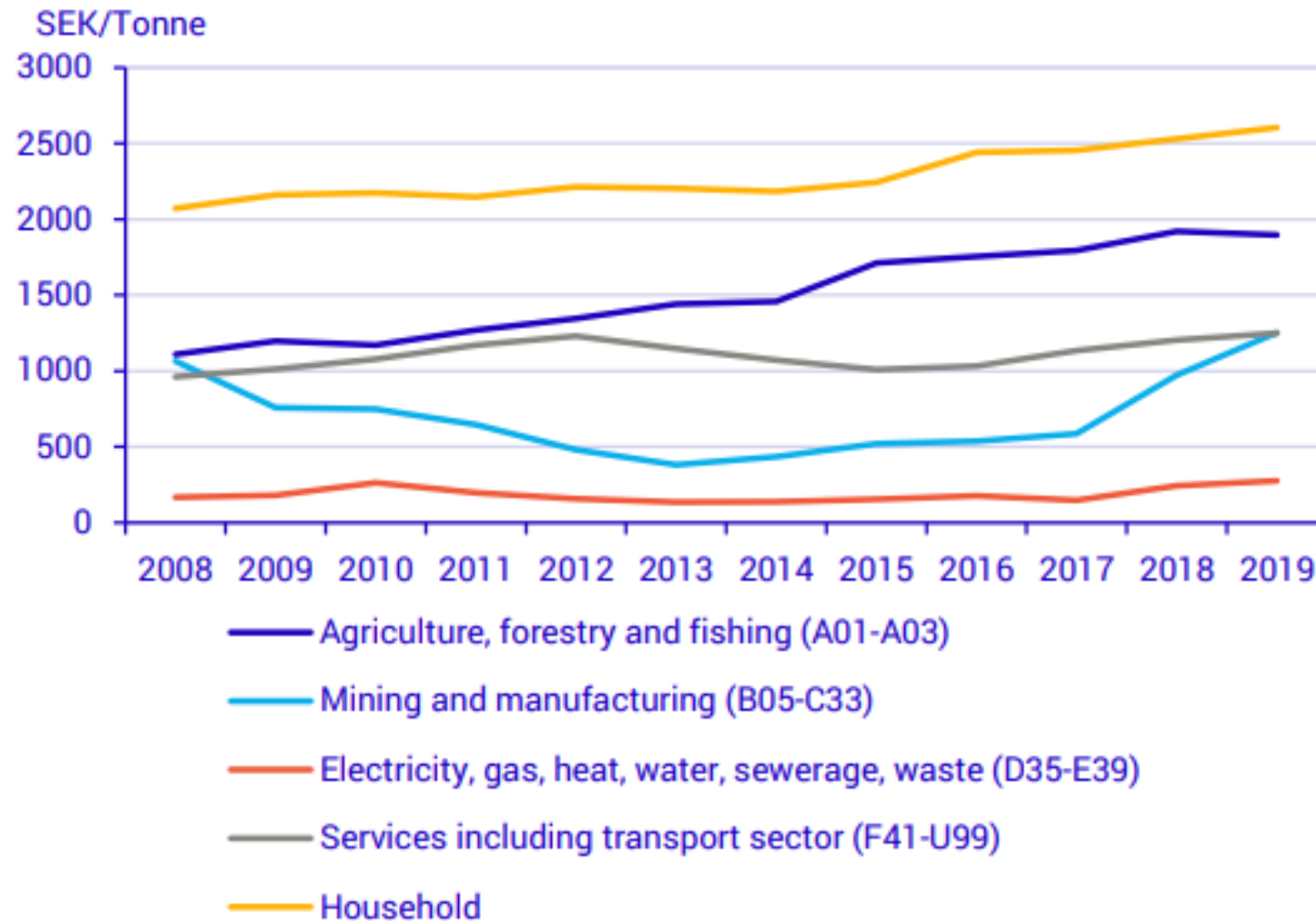
nils.brown@scb.se



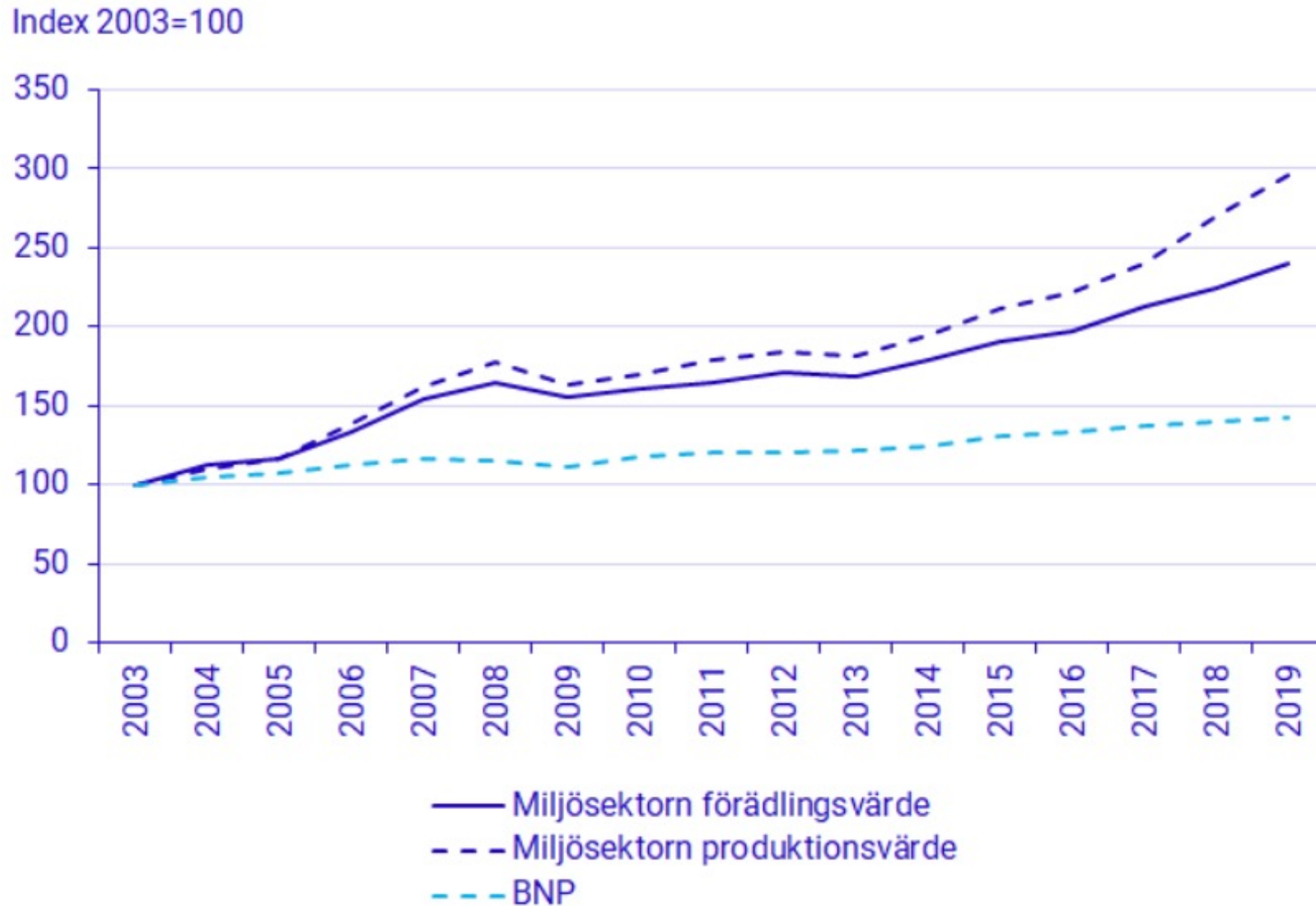
EXTRA BILDER



ECR – Effective carbon rate – preliminära beräkningar

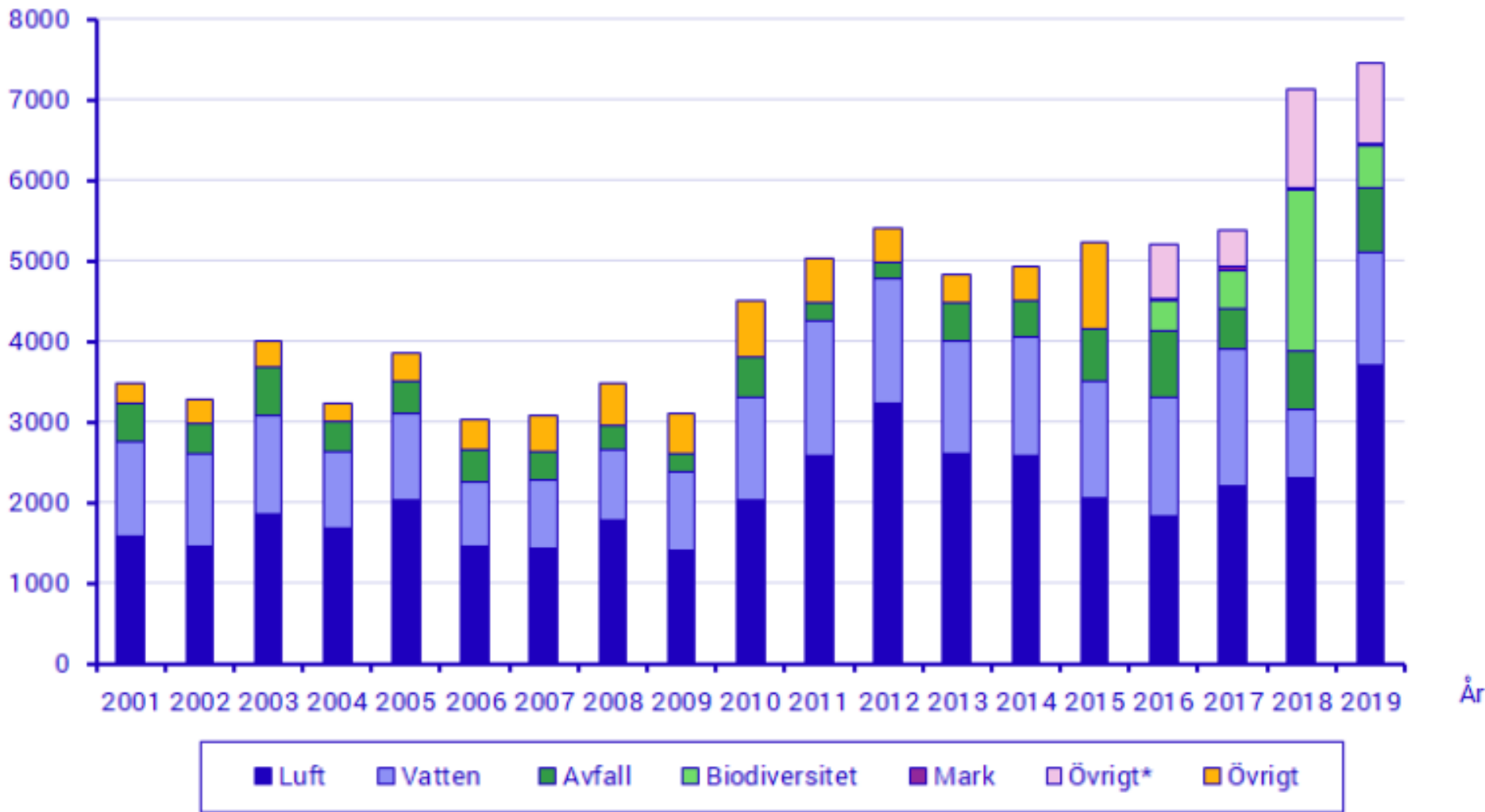


Produktion av miljövänliga varor och tjänster



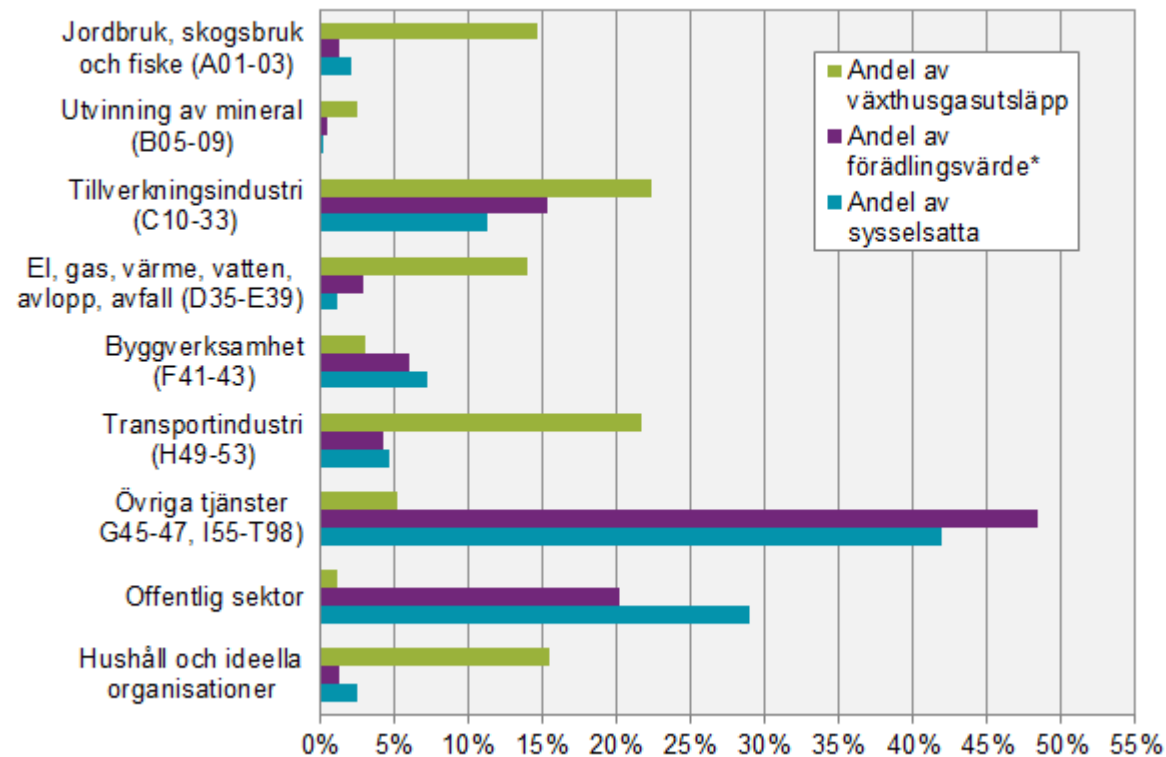
Industrins miljöskyddsinvesteringar

Miljoner kronor

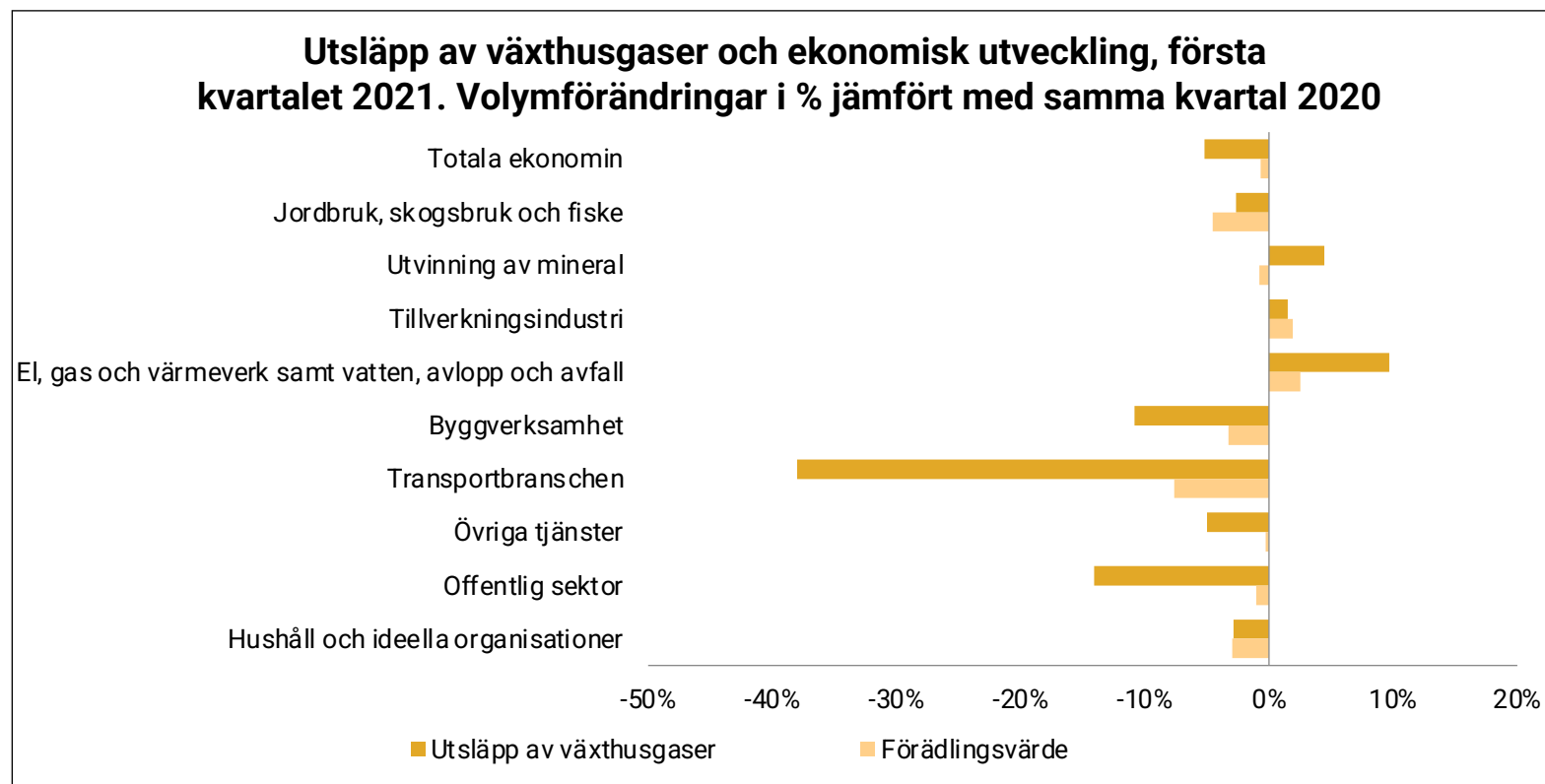


Miljöräkenskaper

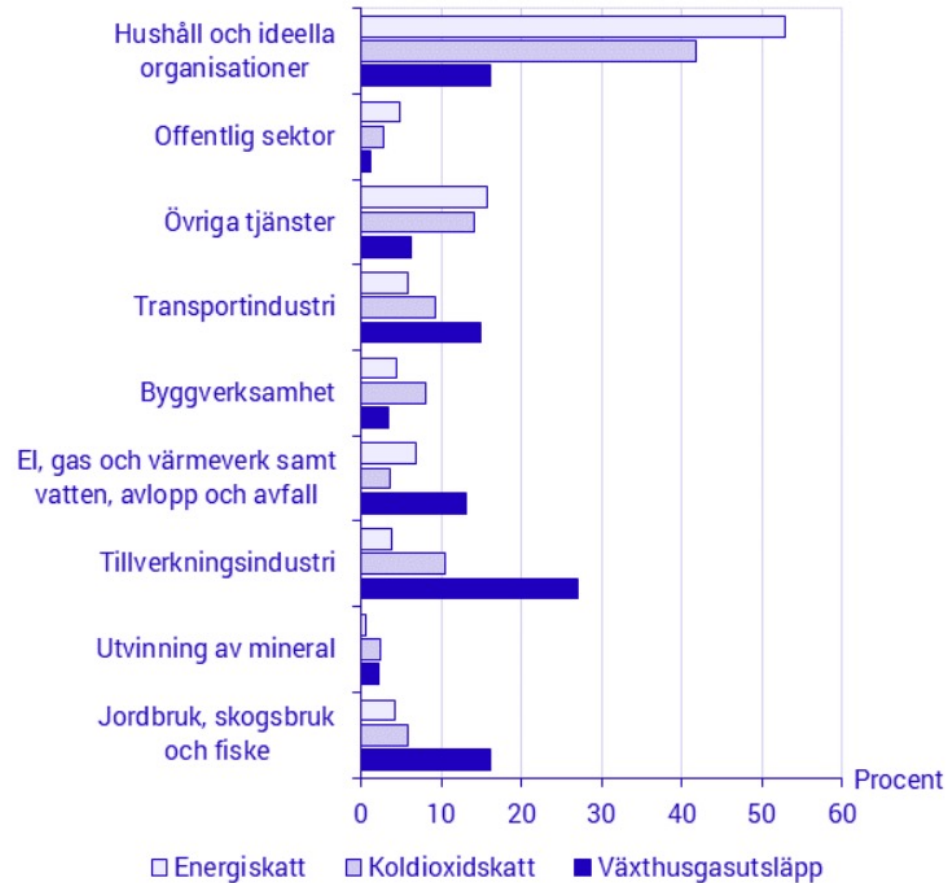
- Jämföra ekonomisk prestanda med miljöprestanda och sysselsättning



Utsläpp av växthusgaser per kvartal

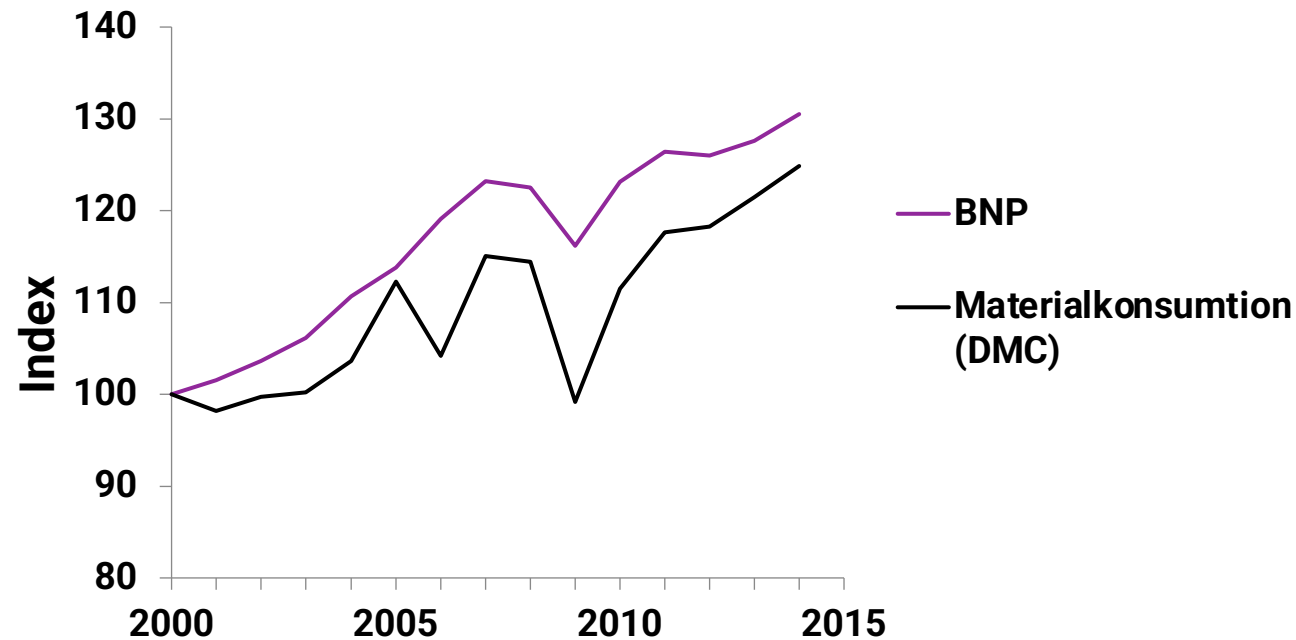


Vem släpper ut och vem betalar?



Materialkonsumtion

- Jämföra ekonomisk prestanda med miljöprestanda och sysselsättning
- Frikoppling: Ökar eller minskar miljöpåverkan med stigande BNP?

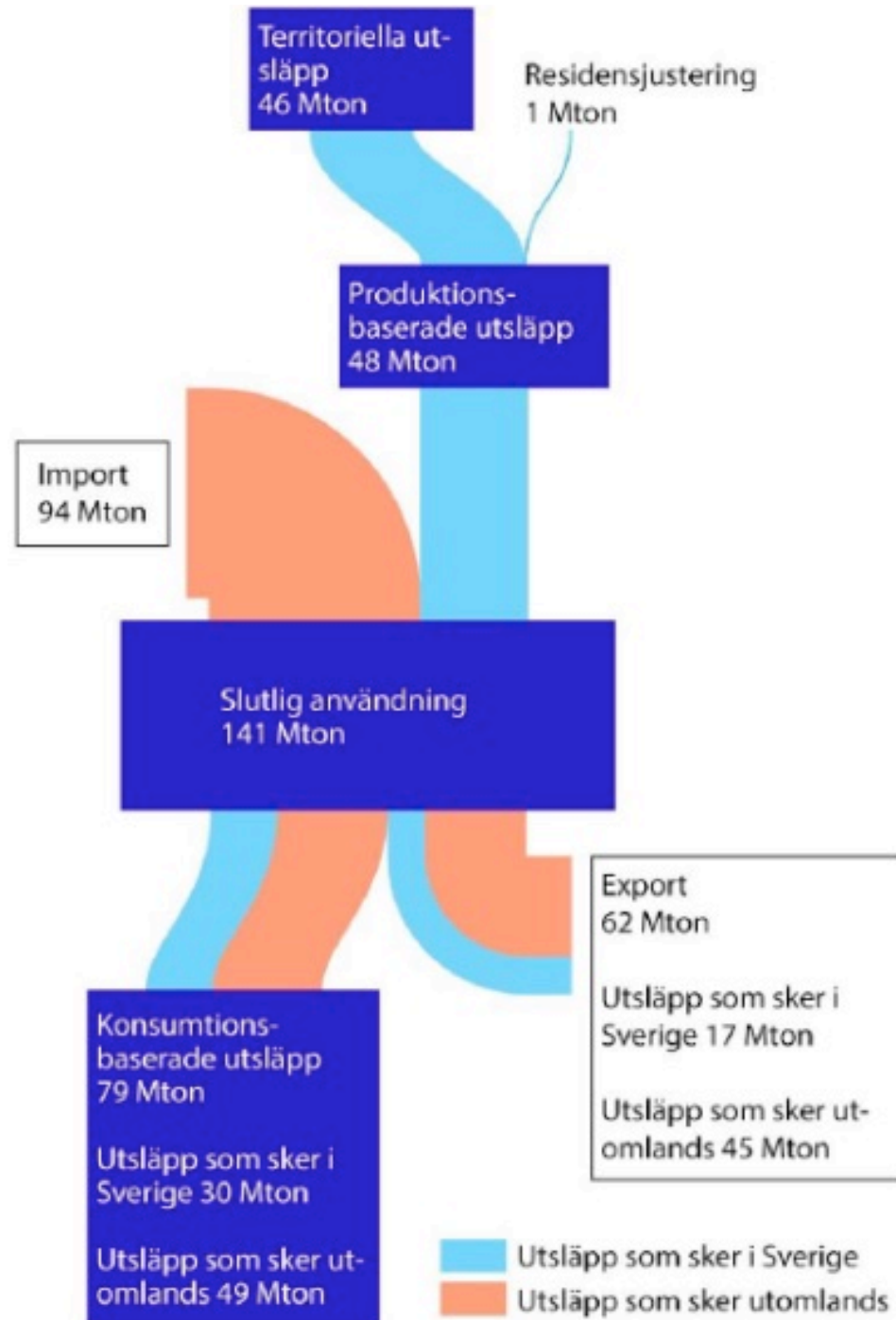


Konsumtionskompassen 2.0

Planerade funktioner på webbplattformen

☐ Lättillgänglig data per kommun	☐ Visa resultat per kommungrupp (A1-C9)
☐ Interaktiv karta som ligger online	☐ Tidsserie
☐ Scenario-verktyg	☐ Beslutsstödsfunktionen integrerad
☐ Enkel nerladdning av data för egen bearbetning	☐ Välja länsnivå och få en sammanställning av alla kommuner i det länet
☐ Smartare function för jämförelser – välj vilka kommuner OCH kategorier du vill jämföra	☐ Lägg till offentlig sektor och investeringar på ett smart sätt så tydligt att det är ytterligare (cirka 3,5 t CO2e/p)
☐ Detaljerad data för varje kommun per Coicop-kategori OCH DeSO-nivå	☐ Länk till Naturvårdsverkets och SCBs webbsidor?

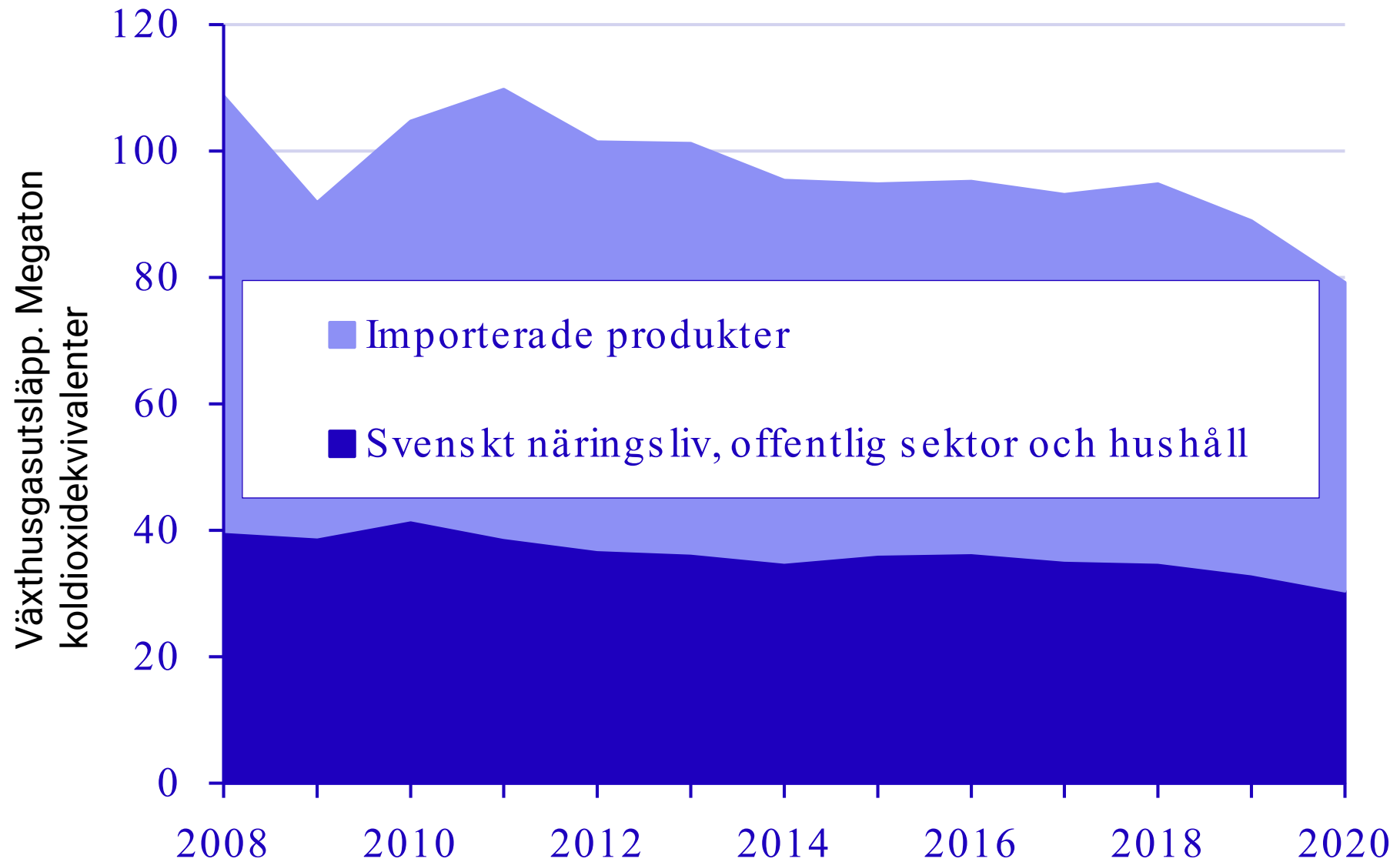
Kopplingen mellan statistiska mått på växthusgasutsläpp



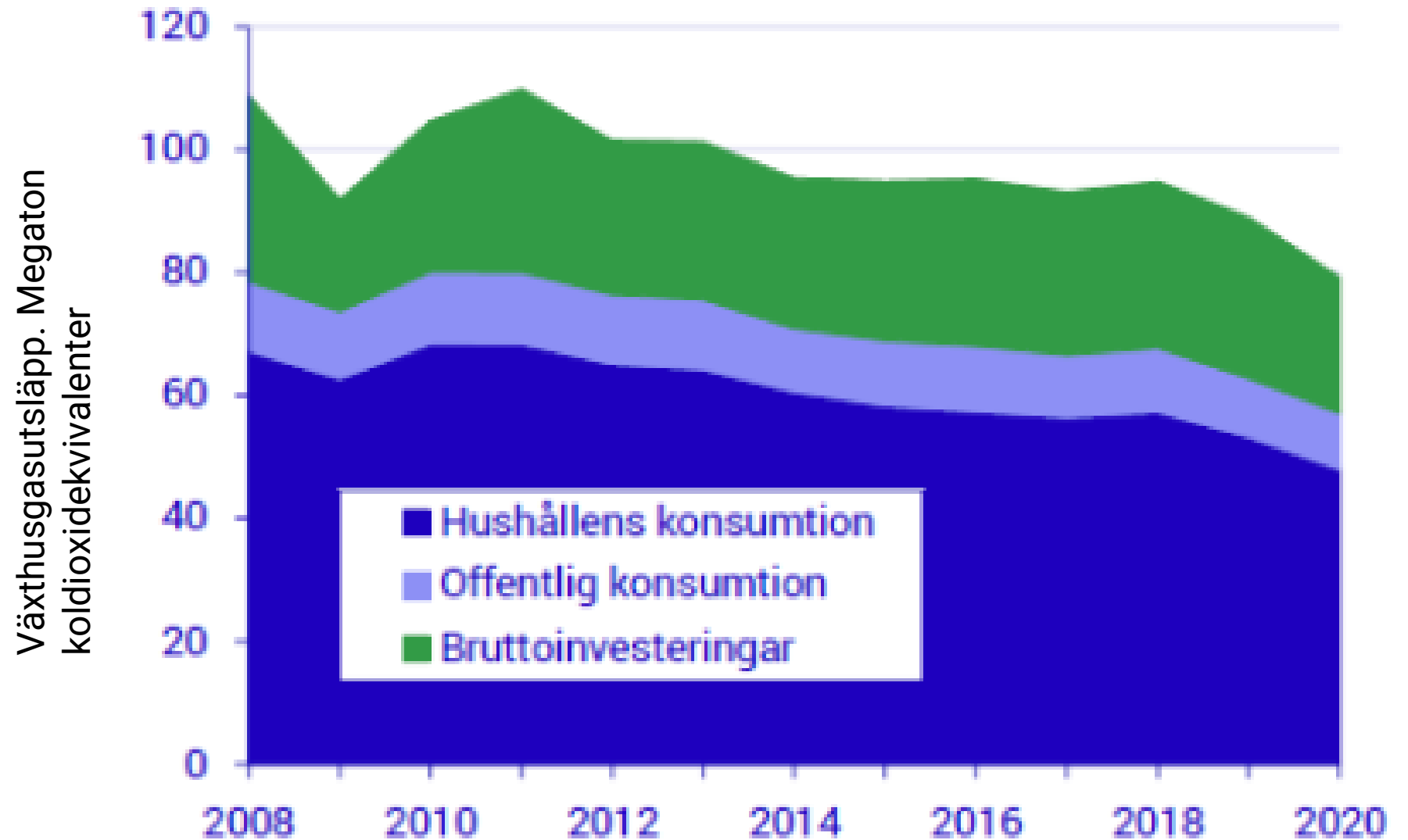
Indikatorer för konsumtionsbaserade växthusgasutsläpp utgår från slutlig inhemsk användning

$$\text{BNP(produktion)} + \text{Import} = \text{Hushållens konsumtion} + \text{Offentlig konsumtion} + \text{Investeringar} + \text{Export}$$

Import bidrar mest till konsumtionsutsläpp



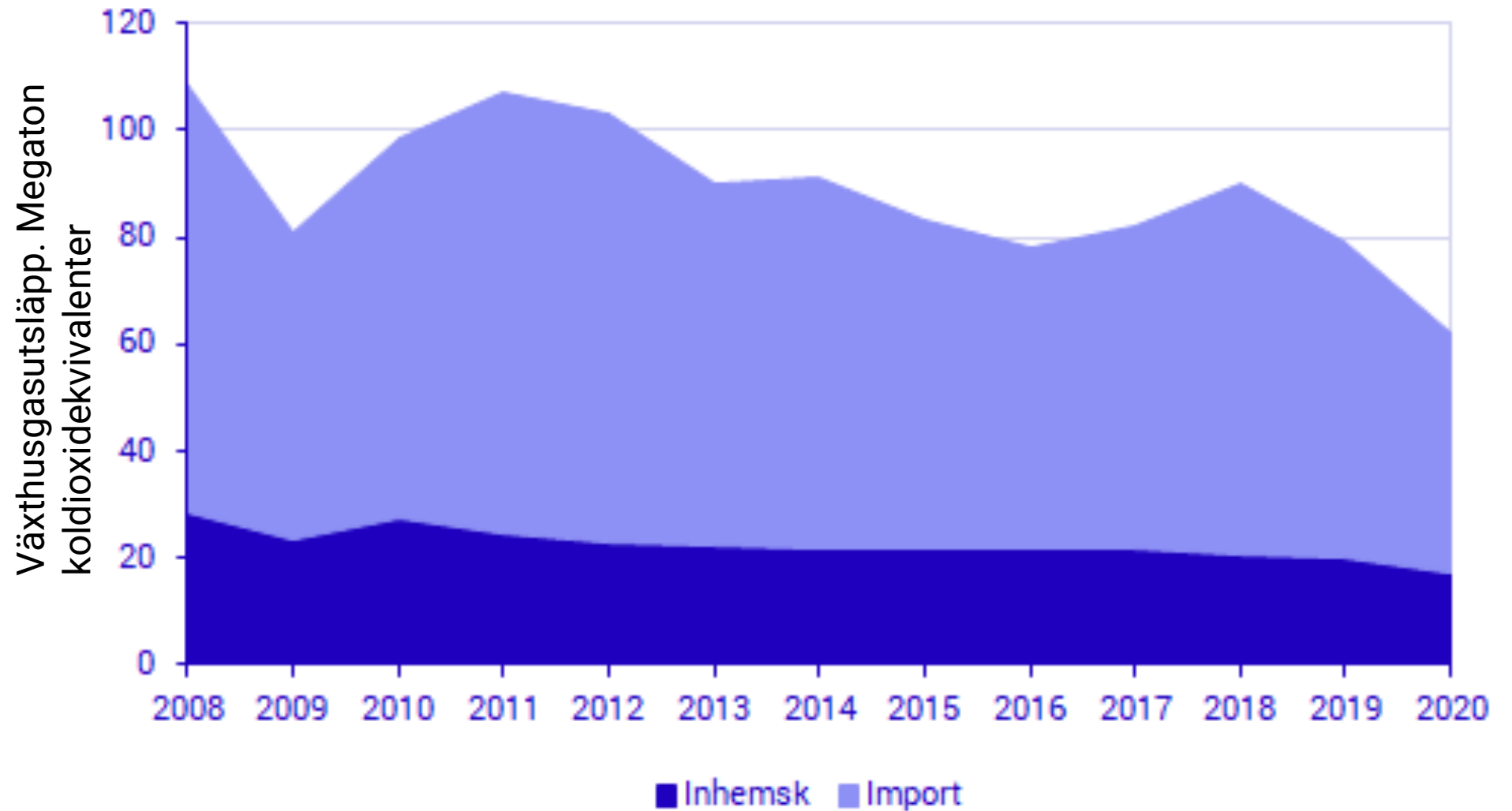
Hushållens konsumtion dominerar konsumtionsbaserade utsläpp



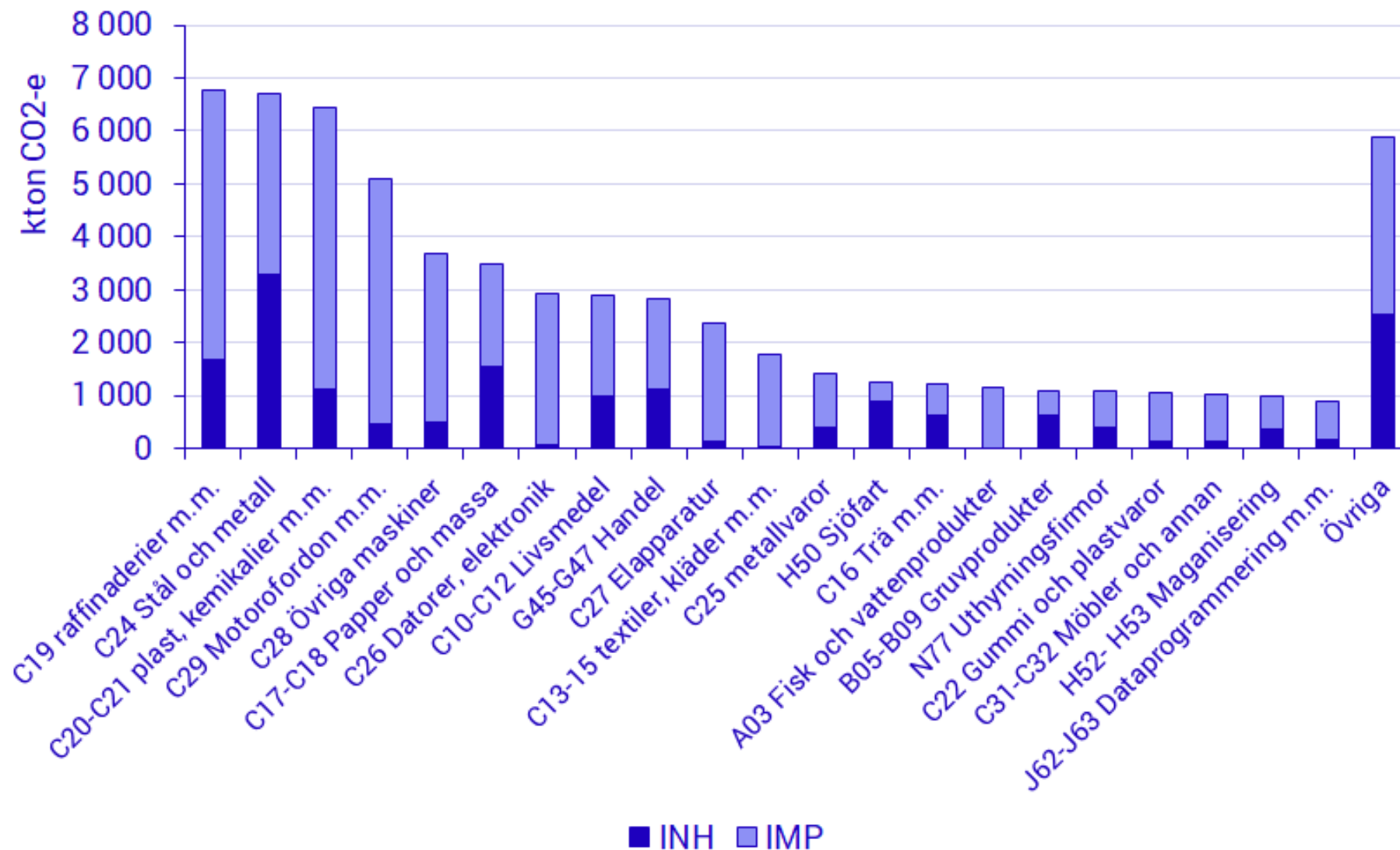
Vi kan använda modellen för att titta på utsläpp inbäddade i Sveriges export produkter

$$\text{BNP}(\text{produktion}) + \text{Import} = \text{Hushållens konsumtion} + \text{Offentlig konsumtion} + \text{Investeringar} + \text{Export}$$

Växthusgasutsläpp inbäddade i exportprodukter minskar



Balans mellan import och inhemsk för export varierar mellan produktgrupper



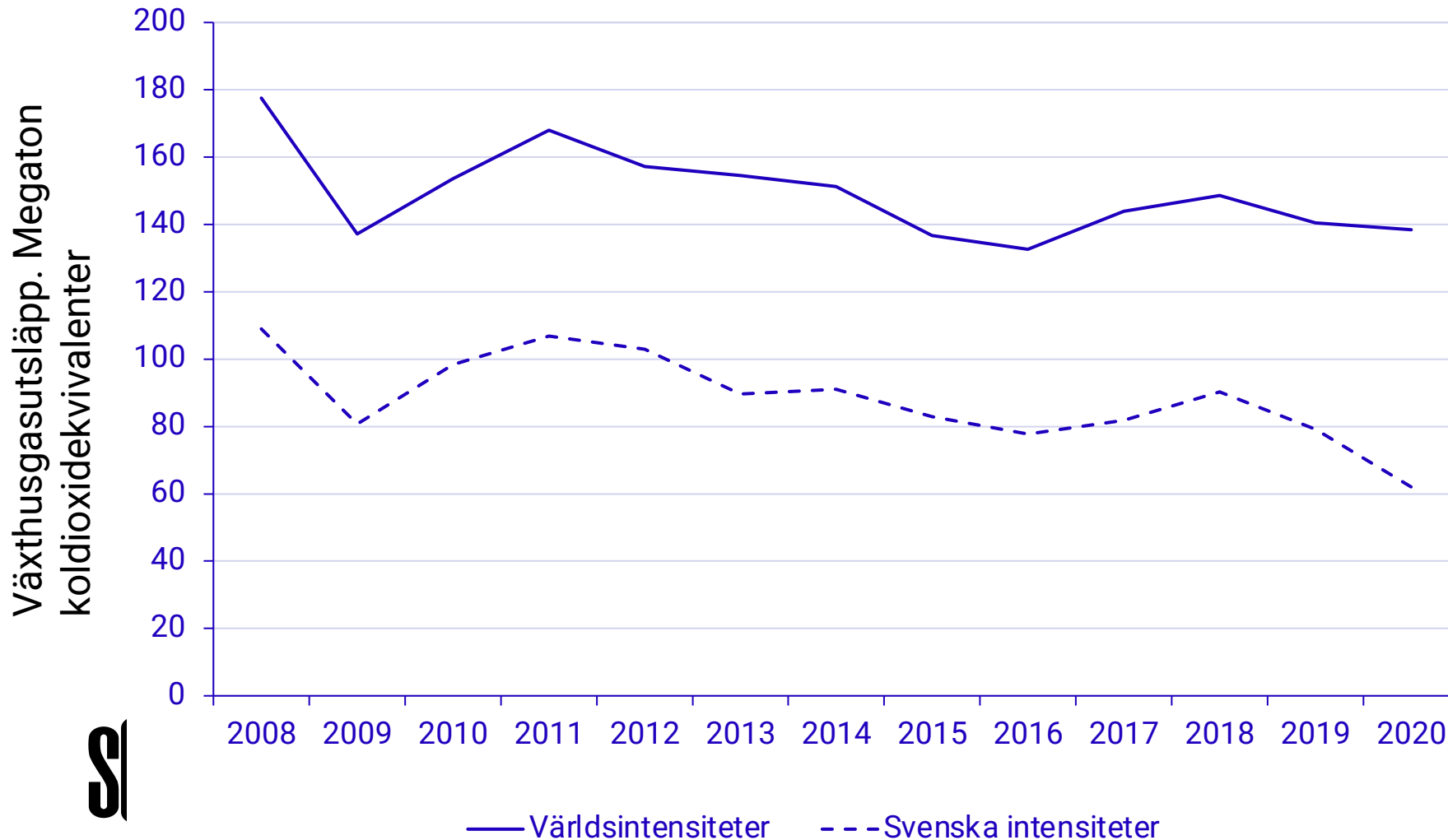
Hur presterar Sveriges exportprodukter jämfört med andra länder?

- Faktiska utsläpp inbäddade i Sveriges export produkter

...jämfört med...

- Utsläpp som skulle ha varit inbäddade om dessa produkter hade producerats i ett annat land

Sveriges exportprodukter är miljöekonomiskt mycket effektiva



Fördelar för svenska exportprodukter:

- Elproduktion med låg koldioxidutsläpp
- Högt mervärde för exportprodukter



