



CO₂

Klimat bokslut 2021

Västervik
Miljö & Energi

2022-04-08

10 - 1,5

För varje kg CO₂e som Västervik Miljö & Energis verksamhet gav upphov till under 2021 så bidrog Västervik Miljö & Energi samtidigt till att utsläpp av 1,5 kg CO₂e kunde undvikas på annat håll.

40 st företag med klimatbokslut

- Umeå Energi
- Halmstad Energi och Miljö
- Mälarenergi
- Jönköping Energi
- Uddevalla Energi
- Varberg Energi
- Mölndal Energi
- Tekniska Verken Linköping
- Falu Energi & Vatten
- Sysav (Malmö)
- Borås Energi och Miljö
- Växjö Energi
- Hässleholm Miljö
- Karlstads Energi
- Söderenergi (SSF)
- Borlänge Energi
- Lidköping Energi
- Skövde Energi
- Öresundskraft
- Luleå Energi
- C4 Energi
- Trollhättan Energi
- Bodens Energi
- Sandviken Energi
- Neova-Kramfors
- Sundsvall Energi
- Göteborg Energi
- ESEM (Eskilstuna-Strängnäs)
- Karlshamn Energi
- Västervik Miljö och Energi
- Renova
- Nybro Energi
- Karlskoga Miljö och Energi
- VAKIN (Umeå, Vindeln & Nordmaling)
- Norrenergi
- VA Syd
- Kalmar Energi
- Kraftringen
- SSAM (Södra Smålands Avfall & Miljö)
- Ena Energi

Syfte

- Ge en bild av företagets samlade klimatpåverkan
- Hantera utvecklingsarbete
- Utvärdera effekter av utförda åtgärder
- Följa upp och redovisa utvecklingen

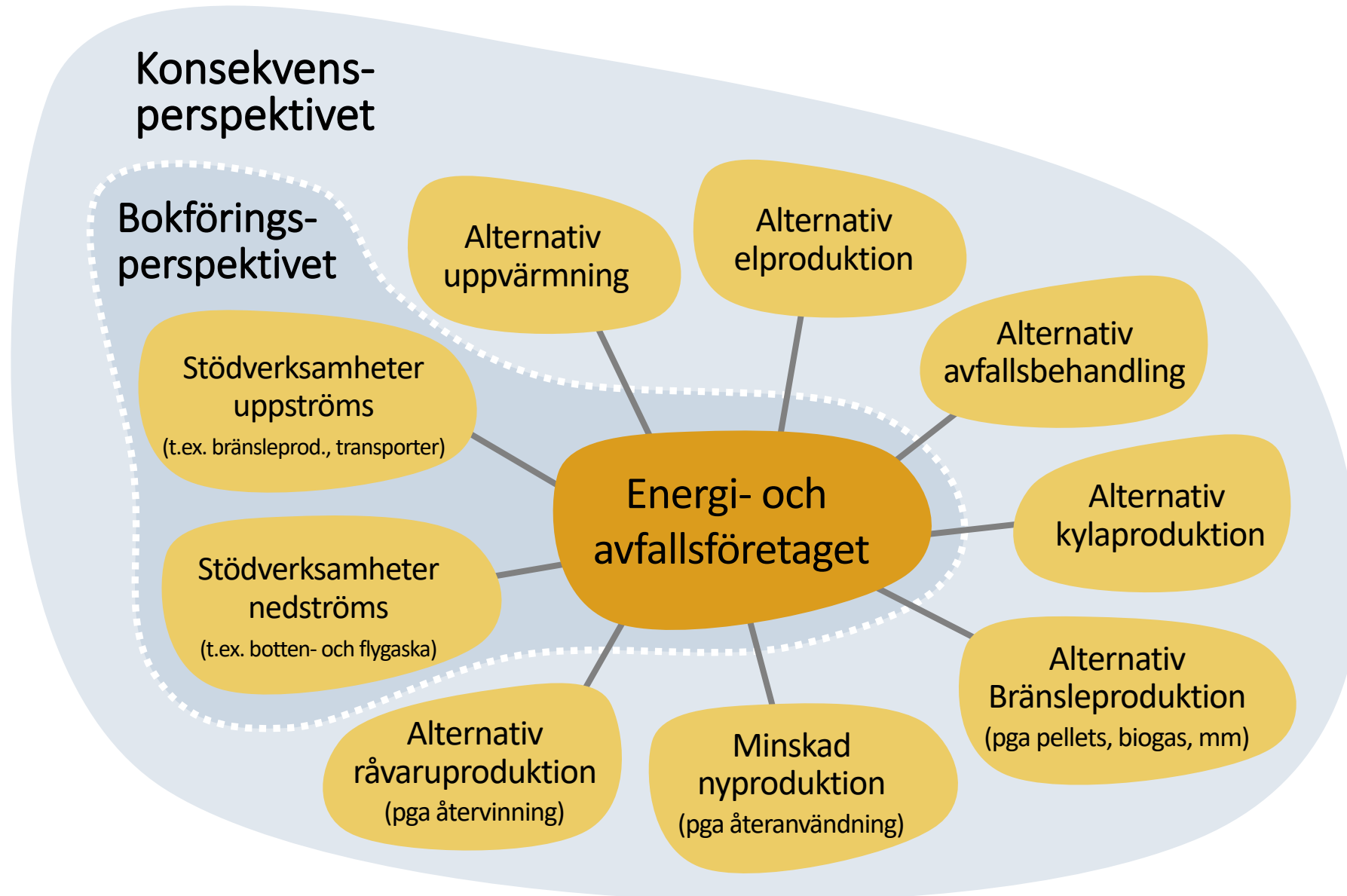
Omfattning

- ”Utökat klimatbokslut”
- Bygger på konsekvensprincipen
- Inkluderar alla relevanta direkta och indirekta utsläpp som sker till följd av företagets verksamhet
- Visar företagets nettoklimatpåverkan i samhället

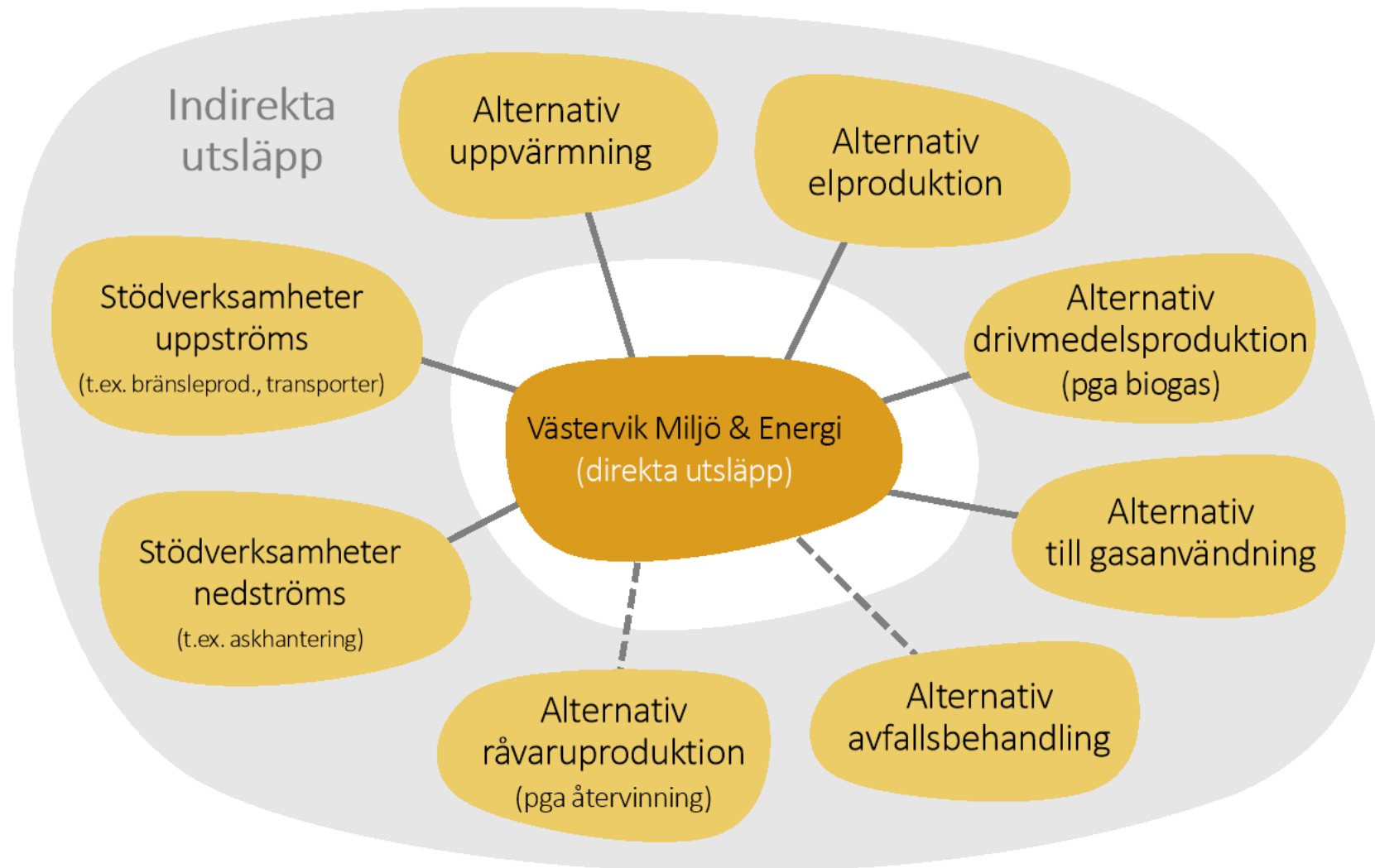
Inkluderar redovisning enligt Greenhouse Gas Protocol



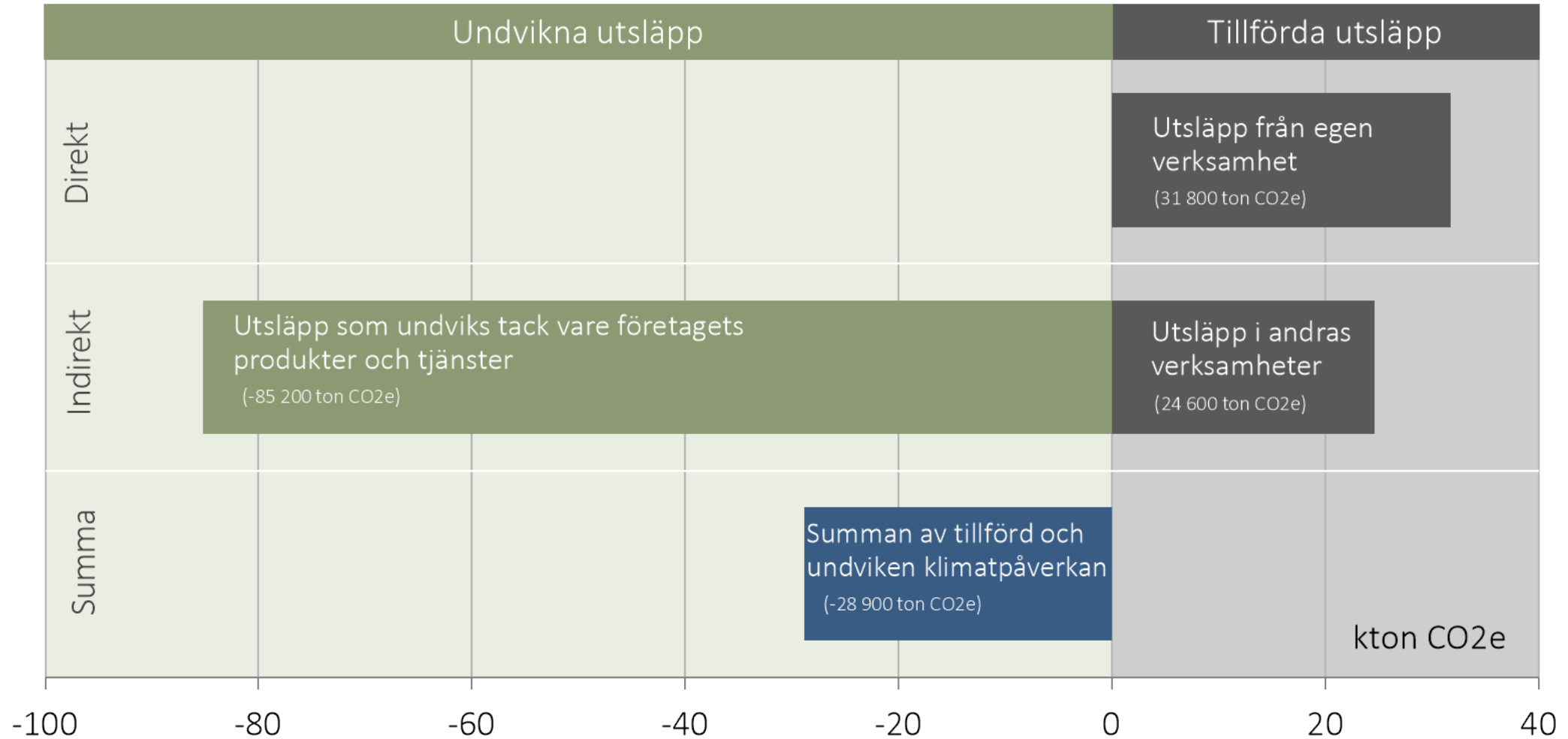
Systemgräns för miljövärderingen



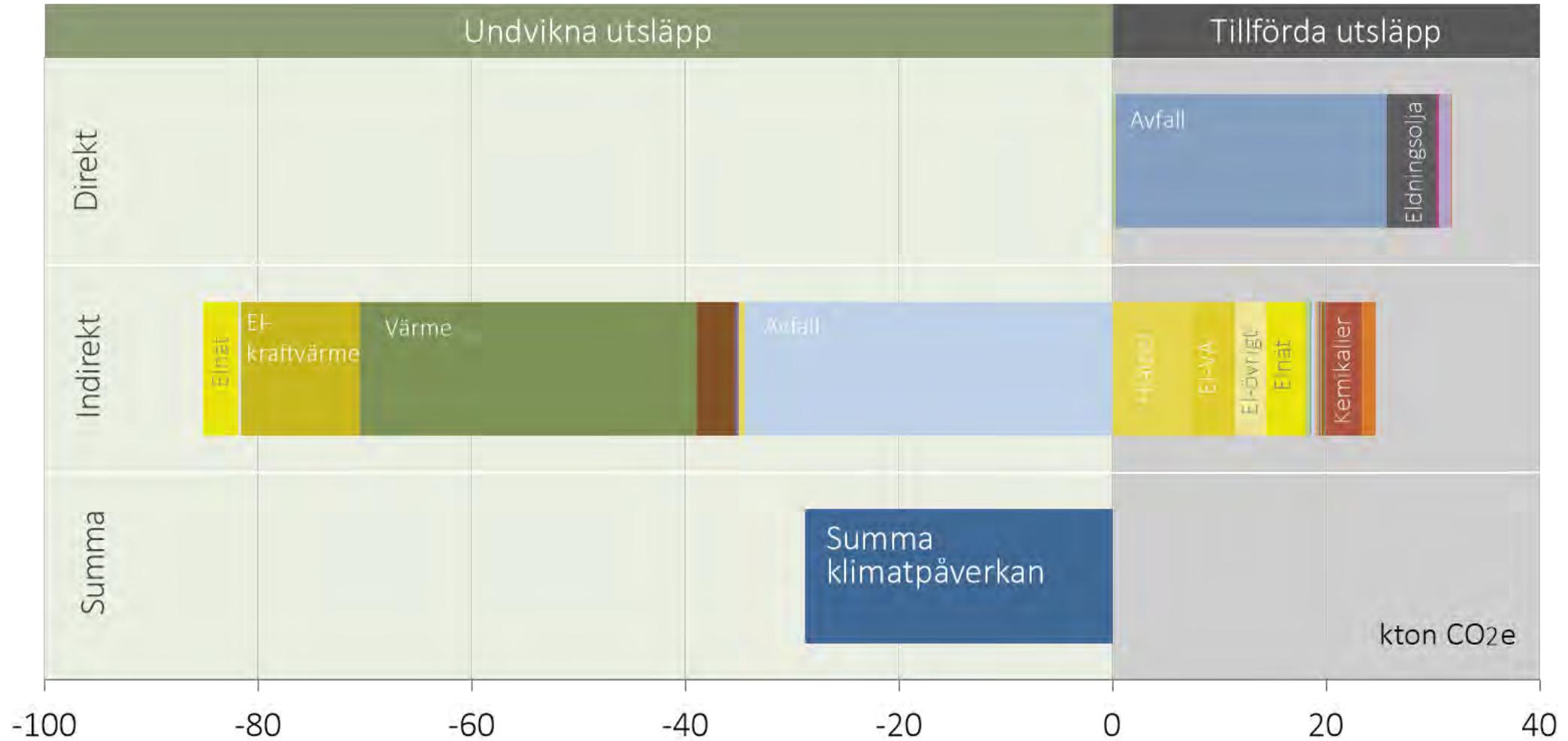
Systemgräns för miljövärderingen



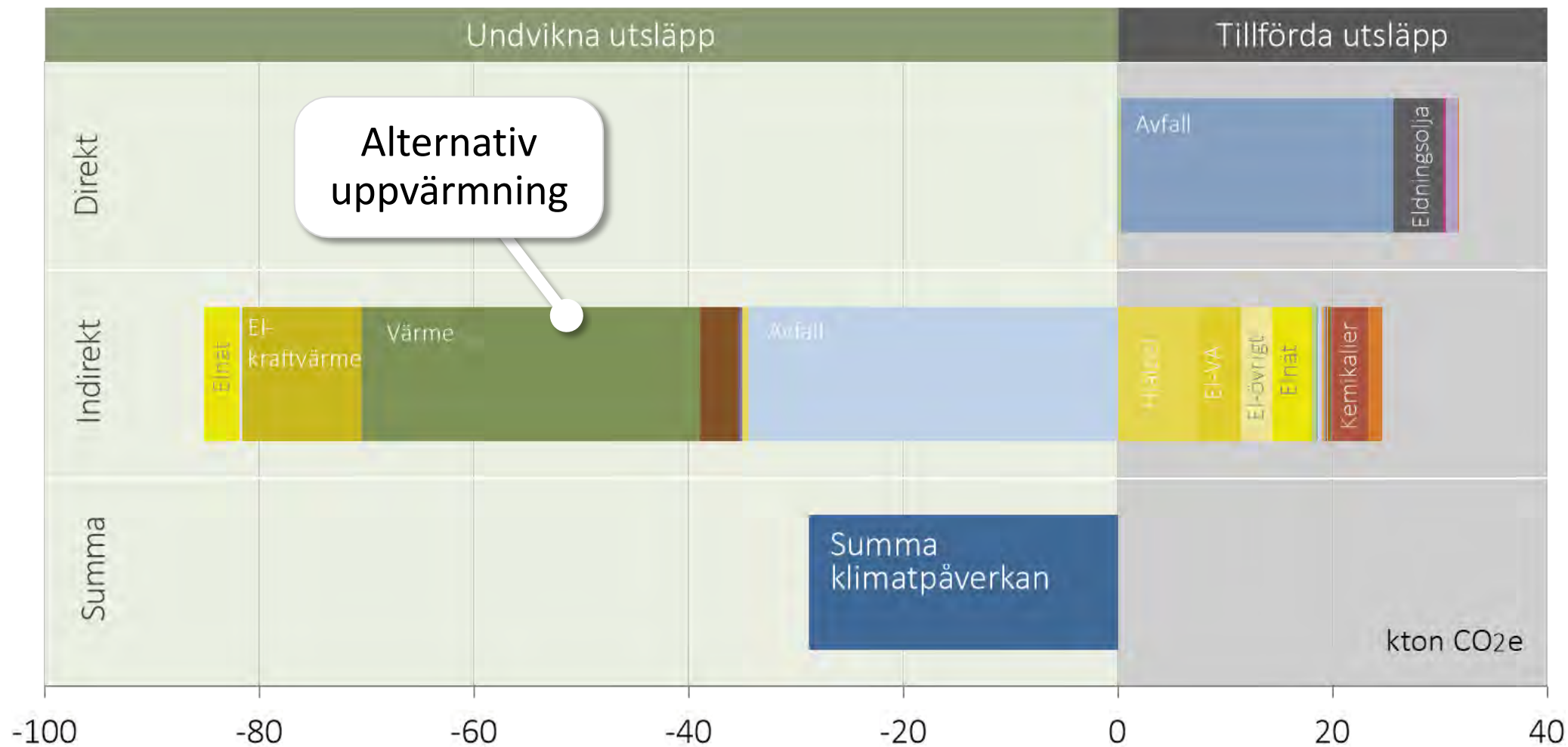
Klimatbokslut 2021



Klimatbokslut 2021



Klimatbokslut 2021



Alternativ värmeproduktion

Hur värms byggnaderna om vi inte använder fjärrvärme?

Grundprincip

Klimat effektiva uppvärmningssystem som är **ekonomiskt konkurrenskraftiga**.

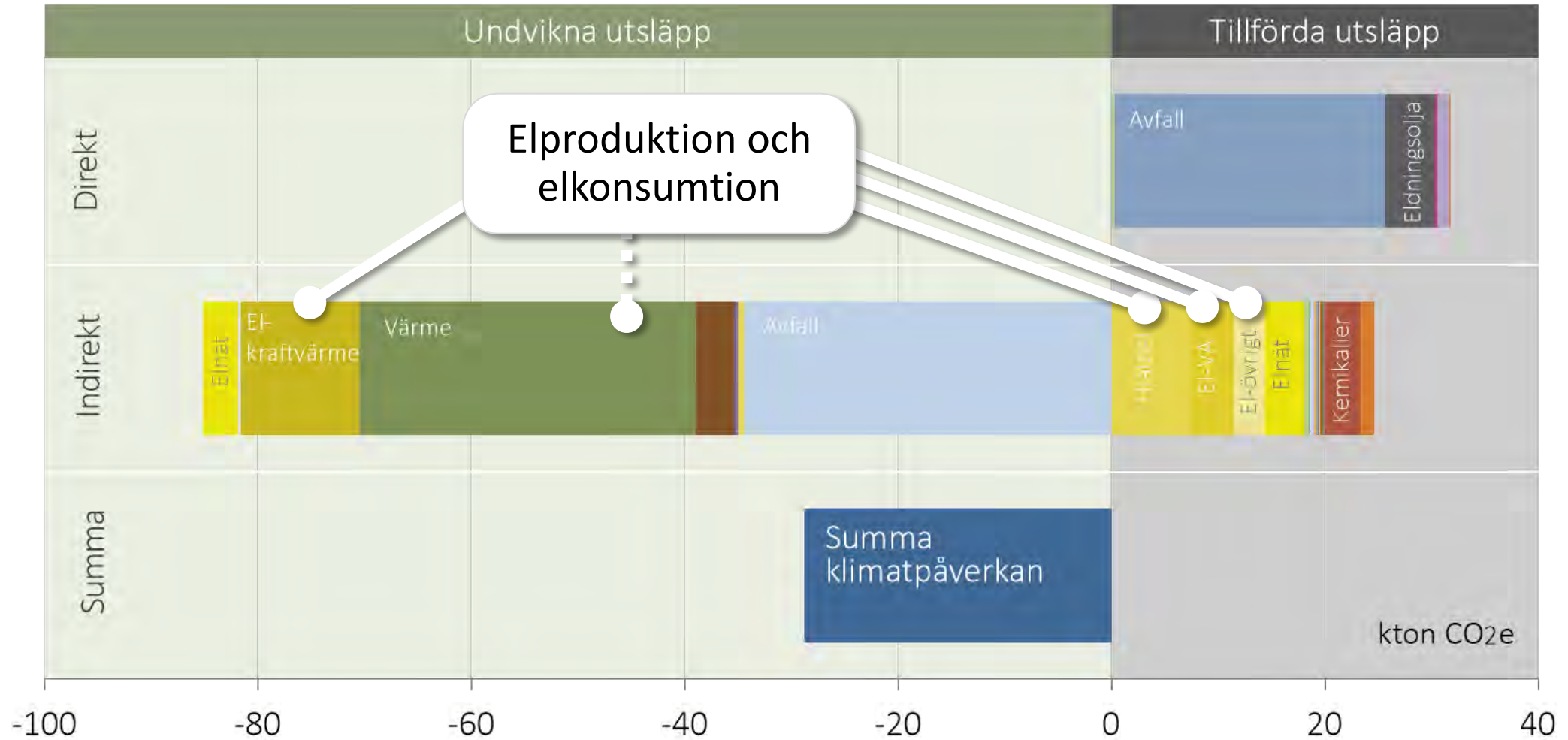
Lokal förankring

Företagets leveranser av värme fördelade på följande kundkategorier:
Småhus, Flerbostadshus, Lokaler, Industrier och Övrigt

Alternativsignature

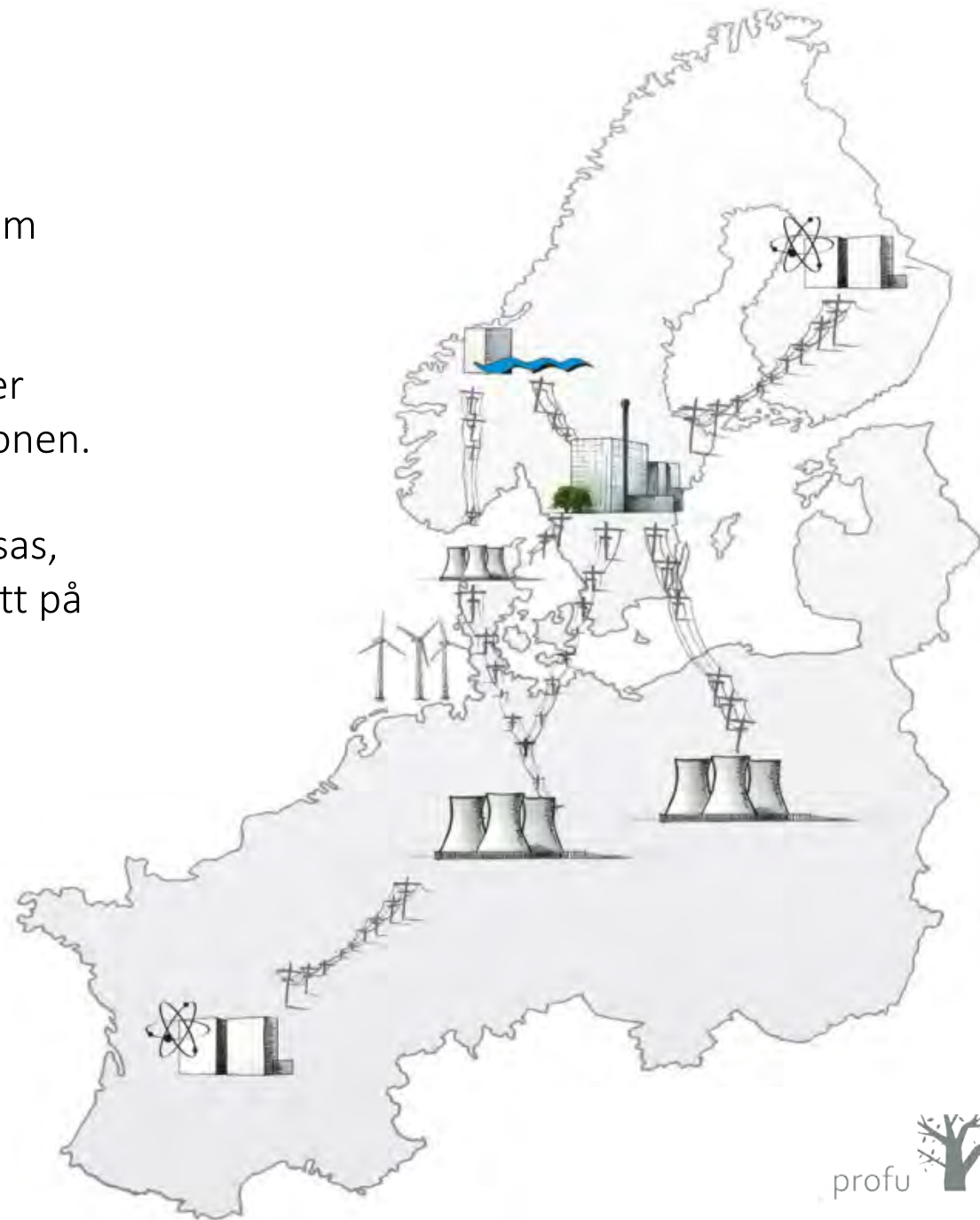
Uppvärmningsteknik	Småhus	Flerbostadshus	Lokaler	Industrier	Övrigt
Biobränsle	5%	0%	0%	20%	6%
Luft-vattenvärmepump	25%	15%	25%	10%	19%
Frånluftsvärmepump	30%	30%	10%	10%	20%
Vätska-vattenvärmepump	40%	55%	65%	50%	53%
Gas	0%	0%	0%	10%	3%

Klimatbokslut 2021



Vad är alternativ elproduktion?

- **Det Nordeuropeiska elsystemet.** Ett sammankopplat elsystem med elhandel över gränserna.
- Vid förändrad produktion eller konsumtion av el så ökar eller minskar den dyraste elproduktionen, dvs marginalproduktionen.
- Till klimatbokslutet, när fjolårets klimatpåverkan ska redovisas, används den kortsiktiga marginalproduktionen* som ett mått på den alternativa elproduktionen.
- Den alternativa elproduktionen är en mix från olika produktionsslag som under året är dyrast.
- Baskraft (t.ex. vattenkraft och kärnkraft) och oreglerbar kraft (t.ex. vind och sol) utnyttjas fullt ut och påverkas inte av förändringar i elkonsumtion/elproduktion.



*) I den kortsiktiga marginalproduktionen kommer inte förändringar i det enskilda företagens elkonsumtion/produktion att påverka investeringsvolymen i ny elproduktion i kraftsystemet.

Alternativ elproduktion 2021

520 kg CO₂e/MWh el

Varav skorstensutsläpp
470 kg CO₂e/MWh el

Skattad osäkerhet: +/- 50 kg CO₂e/MWh el

År 2015: **810** kg CO₂e/MWh el

År 2016: **780** kg CO₂e/MWh el

År 2017: **745** kg CO₂e/MWh el

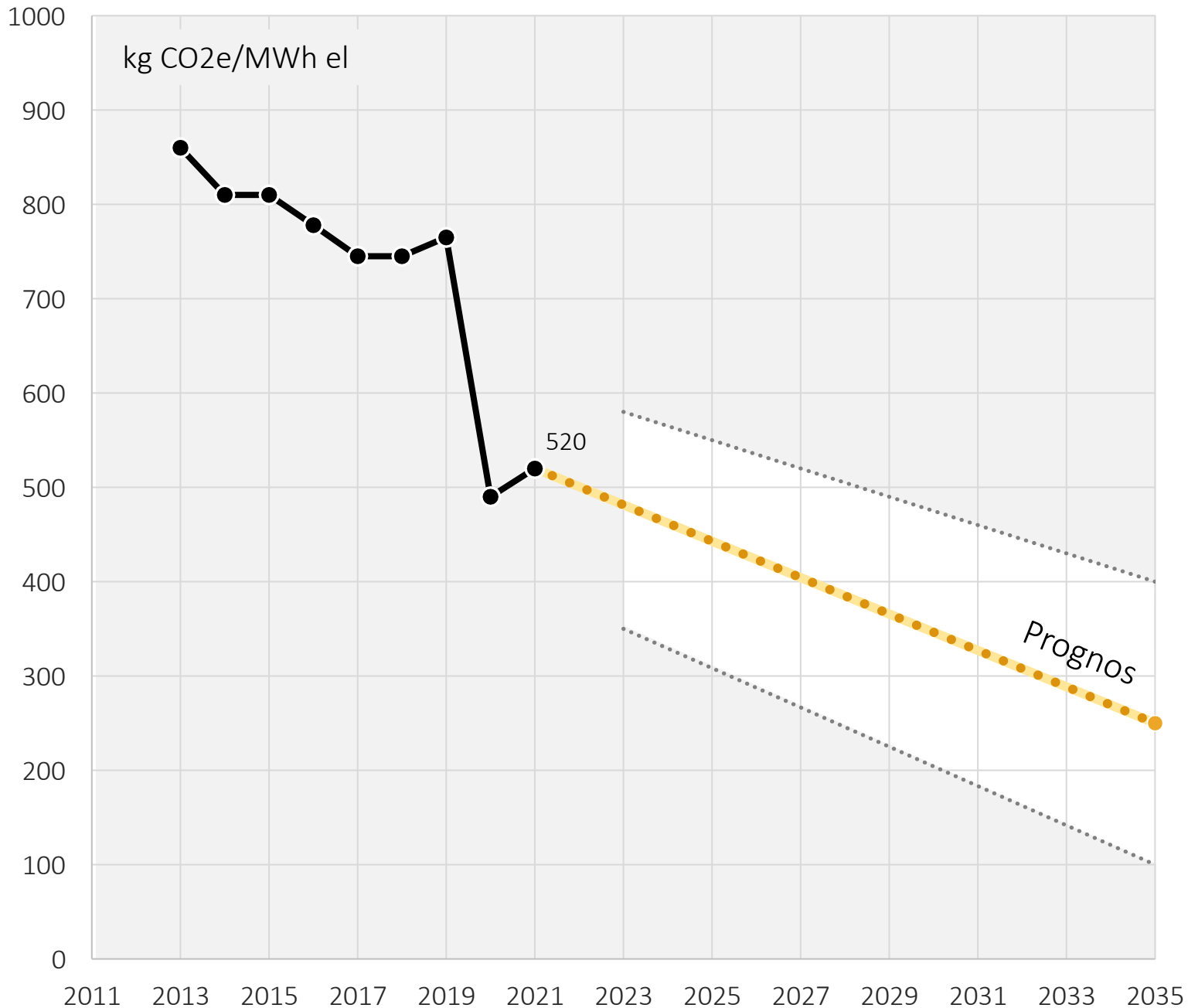
År 2018: **745** kg CO₂e/MWh el

År 2019: **765** kg CO₂e/MWh el

År 2020: **490** kg CO₂e/MWh el

År 2021: **520** kg CO₂e/MWh el





Klimatpåverkan från el

Historiska värden och trend för den framtida utvecklingen för årliga redovisningsvärden enligt konsekvensprincipen

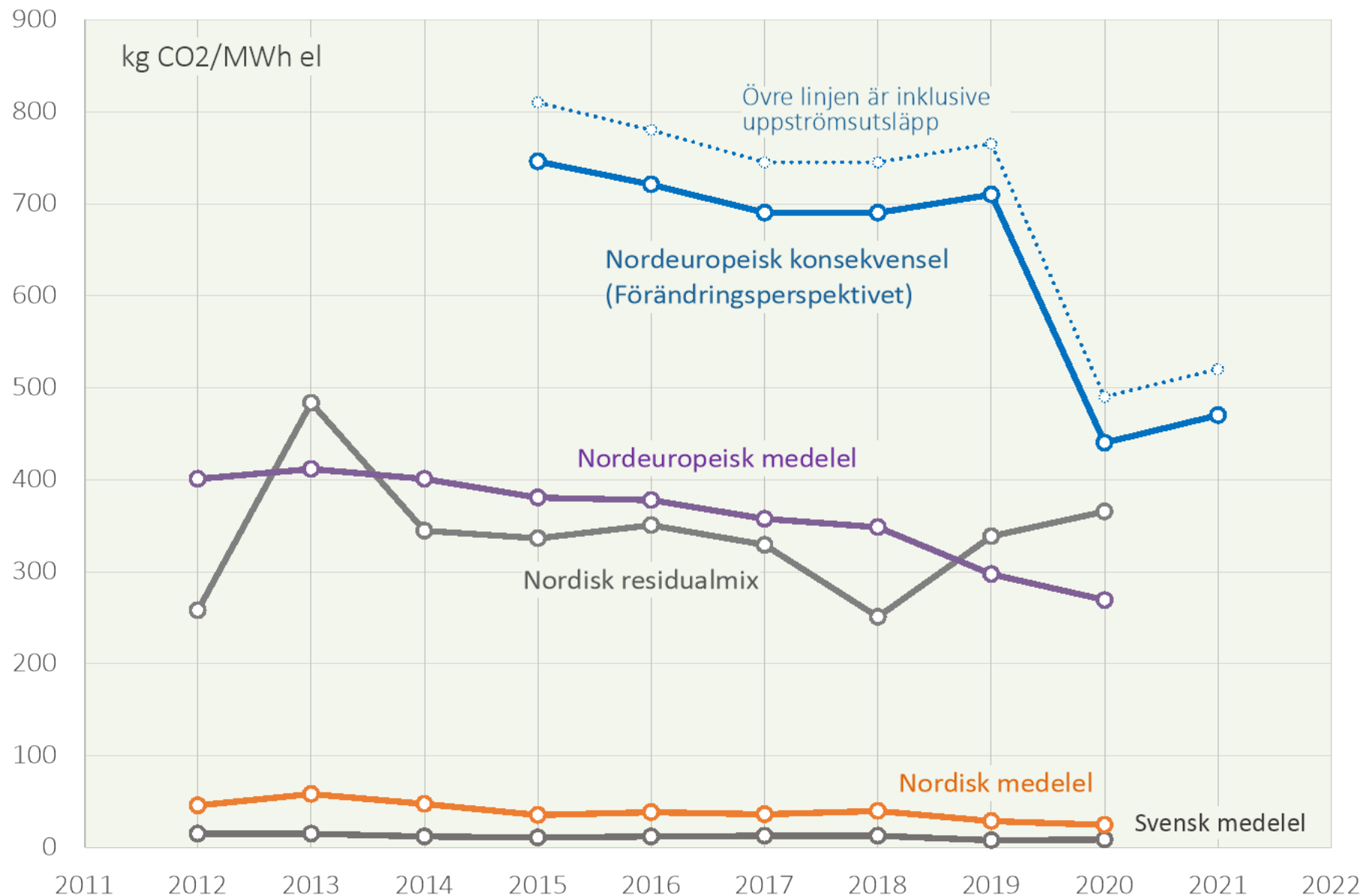
2021 jämfört med 2020:

- Fortsatt omställning mot mer förnyelsebar elproduktion i Europa
- Större efterfrågan på el (mindre pandemieffekter + kallare år)
- Framförallt naturgas på marginalen (begränsad tillgång och högt pris).
- Något mer vattenkraft (god tillrinning till magasin)
- Ungefär samma vindkraft (flera nya anläggningar men ett mindre blåsigt år)
- Mer kärnkraft pga högre elpris (trots en stängd reaktor)
- Mer kraftvärme pga högre elpris
- Högre CO₂-pris (påverkar bla användningen av stenkol)

2020 jämfört med 2019:

- Fortsatt omställning mot mer förnyelsebar elproduktion i Europa
- Lägre elbehov (Coronapandemin + varmt år)
- Lågt gaspris (mer naturgas mindre kol/brunkol)
- Mer vattenkraft (god tillrinning till magasin)
- Mer vindkraft (utbyggnad + blåsigt år)
- Något högre CO₂-pris

Miljövärdering av el – Några olika principer



Redovisningsvärden för ett års genomsnittliga produktionsutsläpp.

Värden visar "skorstensutsläpp", dvs utan uppströmsutsläpp för produktion och transport av bränslen.

Värdena används för att redovisa ett historiskt utfall och ska inte användas som underlag för beslut för planerade åtgärder.

Källor:

Nordeuropeisk konsekvensel

Beräkningar Profu

Nordeuropeisk medelel

EEA, SSB och beräkningar Profu

Nordisk residualmix

Energimarknadsinspektionen (EI)

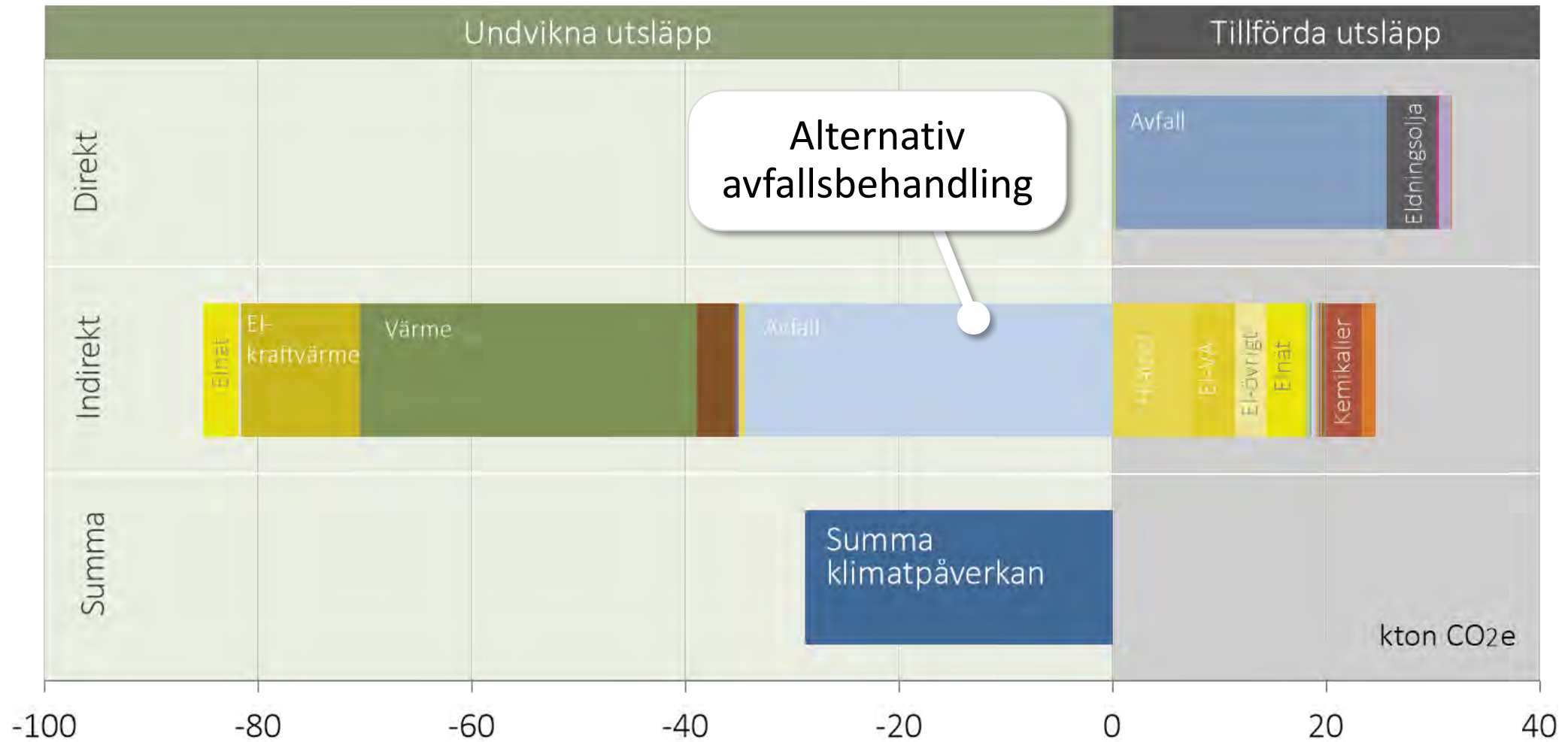
Nordisk medelel

EEA, SSB och beräkningar Profu

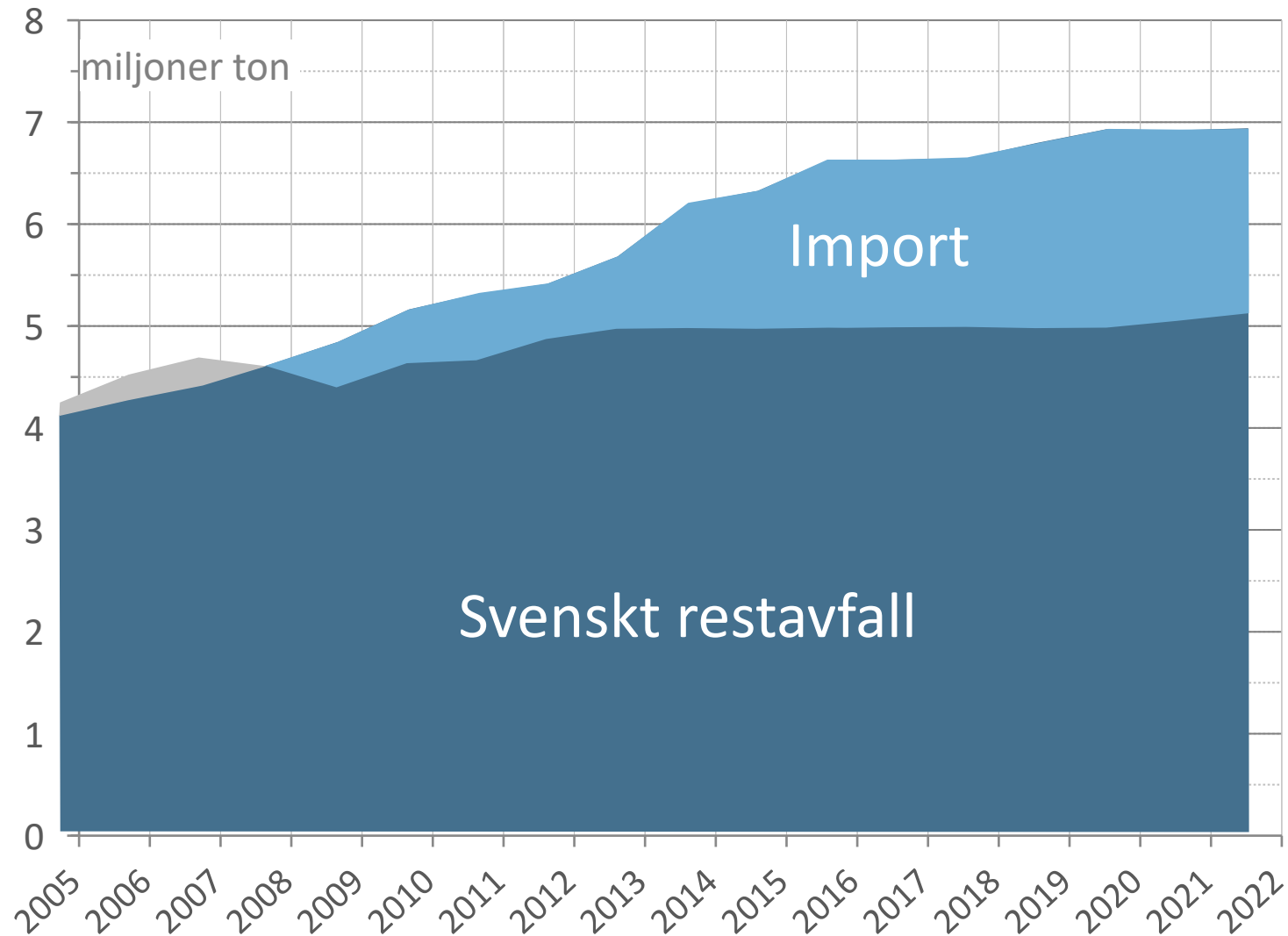
Svensk medelel

EEA, beräkningar Profu

Klimatbokslut 2021



Svensk energiåtervinning



105 miljoner ton avfall deponerades i EU28 (2016)

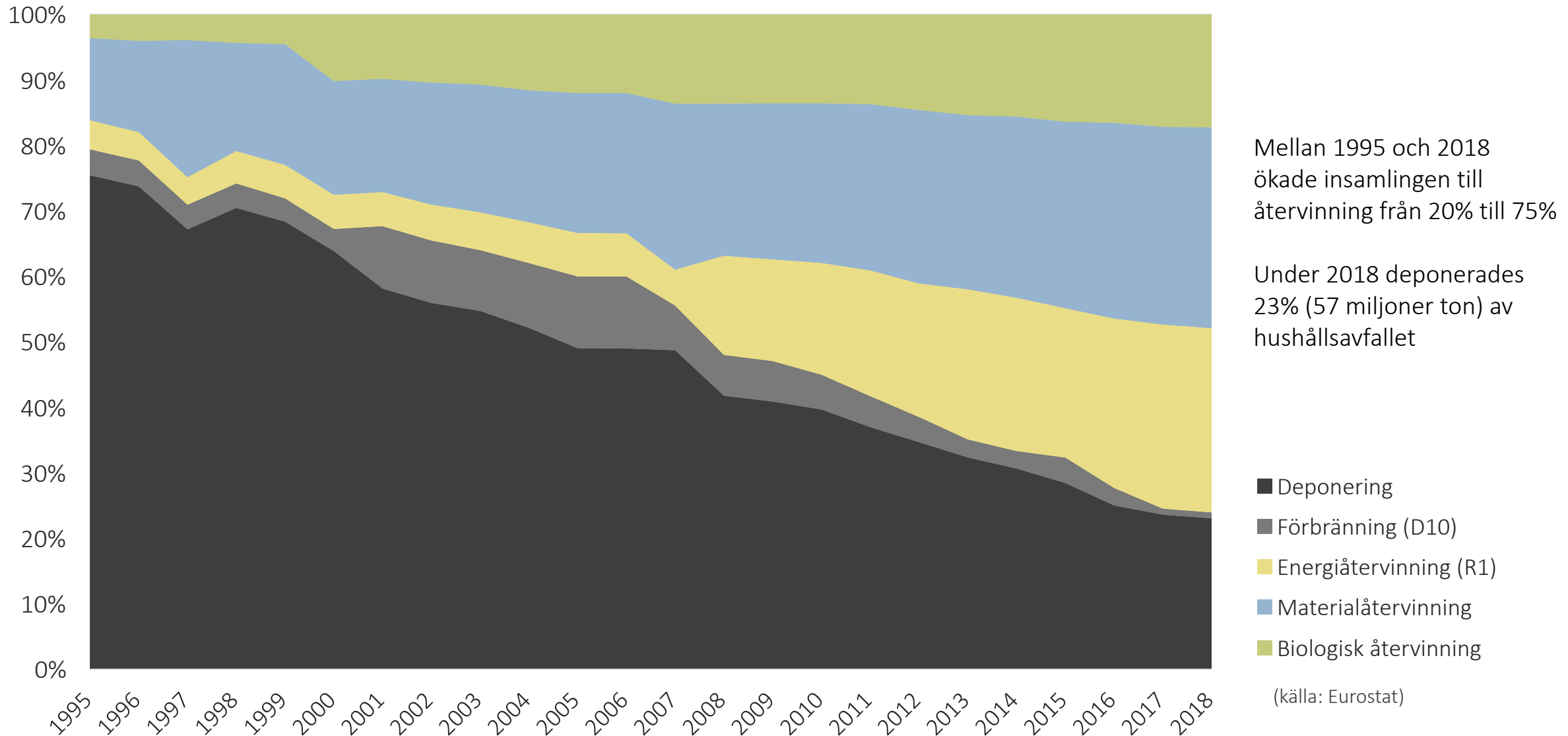
Varav:

ca 60 Mton hushållsavfall (MSW)

ca 45 Mton industriavfall (brännbart och lättnedbrytbart avfall)

135 miljoner ton avfall deponerades i Europa om man även inkluderar MSW från ytterligare 10 europeiska länder (38 länder).

Behandling av hushållsavfall i Europa (EU 28), 1995-2018



Klimat
Bokslut
2021

Jämförelsetal

Är 29 000 ton CO₂e en stort eller litet bidrag till undviken klimatpåverkan?



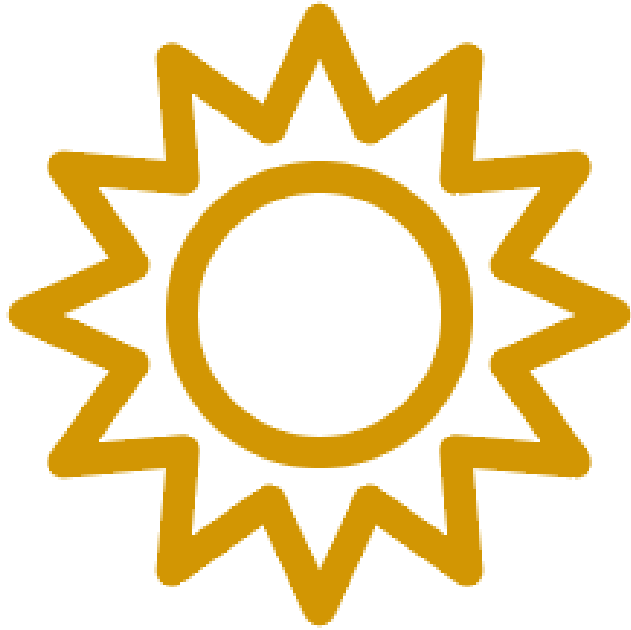
Om alla invånare i kommunen avstod från att köra bil under **9 månader** skulle detta innebära lika mycket undvikna koldioxidutsläpp som Västervik Miljö & Energi bidrog med under 2021.

1

**stycken resor
tur och retur
till Rom**



Västervik Miljö & Energis bidrag till att sänka klimatpåverkan motsvarar utsläppen från ca 1 stycken tur- och returresor med flyg till Rom för alla invånare i kommunen.



Västervik Miljö & Energis bidrag till att undvika klimatpåverkan under 2021 är lika stor som bidraget från

76 st

fotbollsplaner

täckta med solcellspaneler

Om alla invånare i kommunen
avstod från att "shoppa" under



9 månader

skulle vi få en lika stor
minskning av koldioxid-
utsläppen som Västervik Miljö &
Energi bidrog med under 2021

Västervik Miljö & Energi har under 2021 bidragit till att undvika utsläpp av koldioxid motsvarande om alla invånare i kommunen avstod från att äta kött i nästan

1,5 år



Om man ekonomiskt skulle värdera Västervik Miljö & Energis bidrag till undviken klimatpåverkan med hjälp av den svenska koldioxidskatten så motsvarar de undvikna utsläppen under 2021 ett värde på ca

35 miljoner
kronor

Klimatbokslut 2021 – Historisk utveckling

Utvecklingen för företagets klimatpåverkan påverkas både av företaget och av omvärlden.

Förändringar som sker inom företagets verksamhet

Exempelvis:

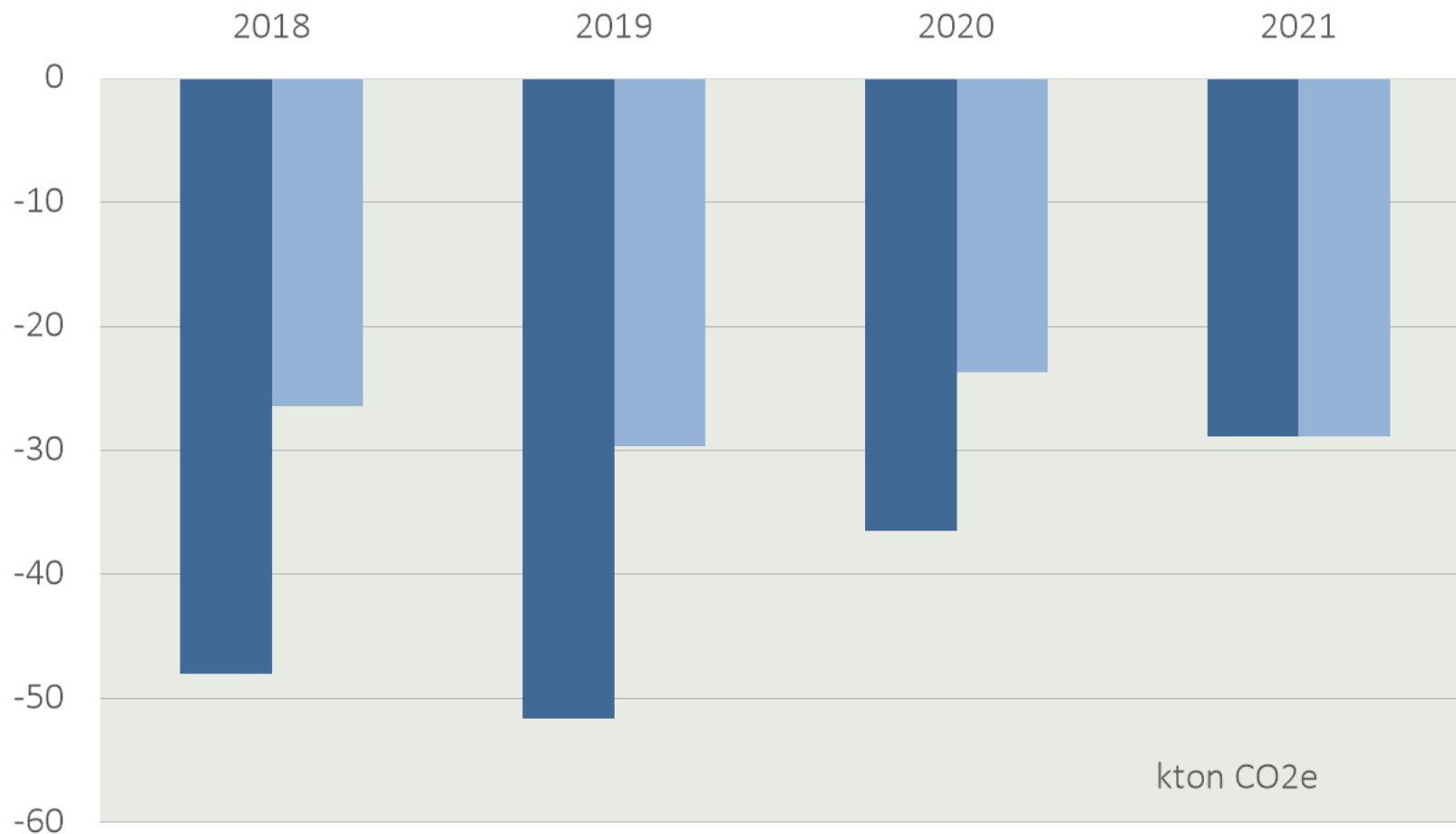
- Val av bränslen eller drivmedel
- Driftstrategi
- Investeringar i nya anläggningar/ny teknik

Förändringar som sker i företagets omvärld

Exempelvis:

- Väder/klimat (värmebehov, elproduktion från vind, vatten och sol)
- Råvaru- och bränslepriser
- Styrmedel och politiska beslut (nationellt och inom EU)
- Andra företags agerande

Klimatbokslut 2021 – Historisk utveckling



■ Nettoklimatpåverkan

■ Nettoklimatpåverkan med omvärld 2021

Visar hur företagets egna verksamhet har utvecklats
exklusive alla förändringar i omvärlden



Klimatbokslut

Klimatbokslutet:

Företagets samlade klimatpåverkan

Konsekvens som studeras

“Med respektive utan företaget”

Delklimatbokslut:

Klimatpåverkan från en avgränsad del av klimatbokslutet.

Kan vara exempelvis var en verksamhet, en anläggning eller ett affärsområde

“En del av klimatbokslutet”

Produktvärden:

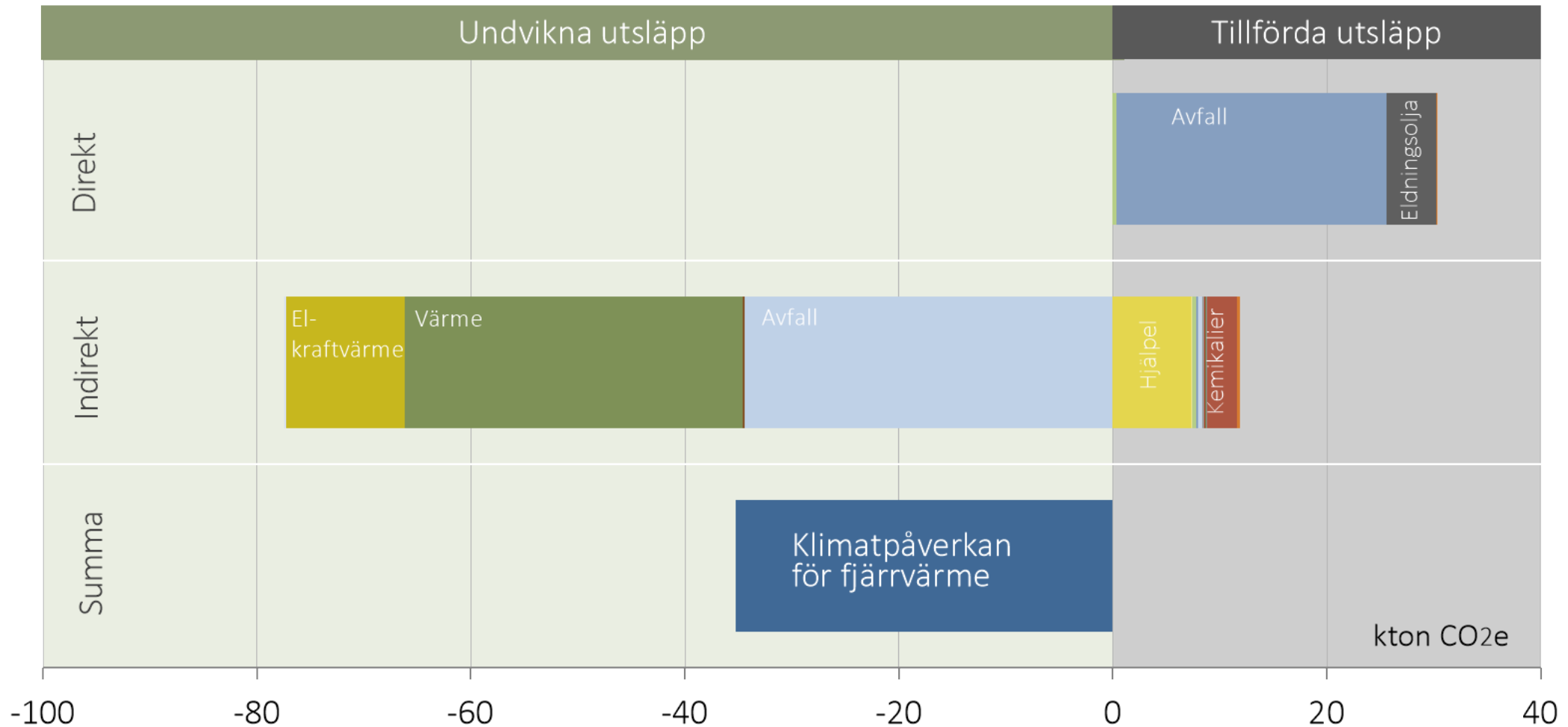
Kundens klimatpåverkan från användningen av produkten (t.ex. fjärrvärme)

“Med respektive utan kunden”

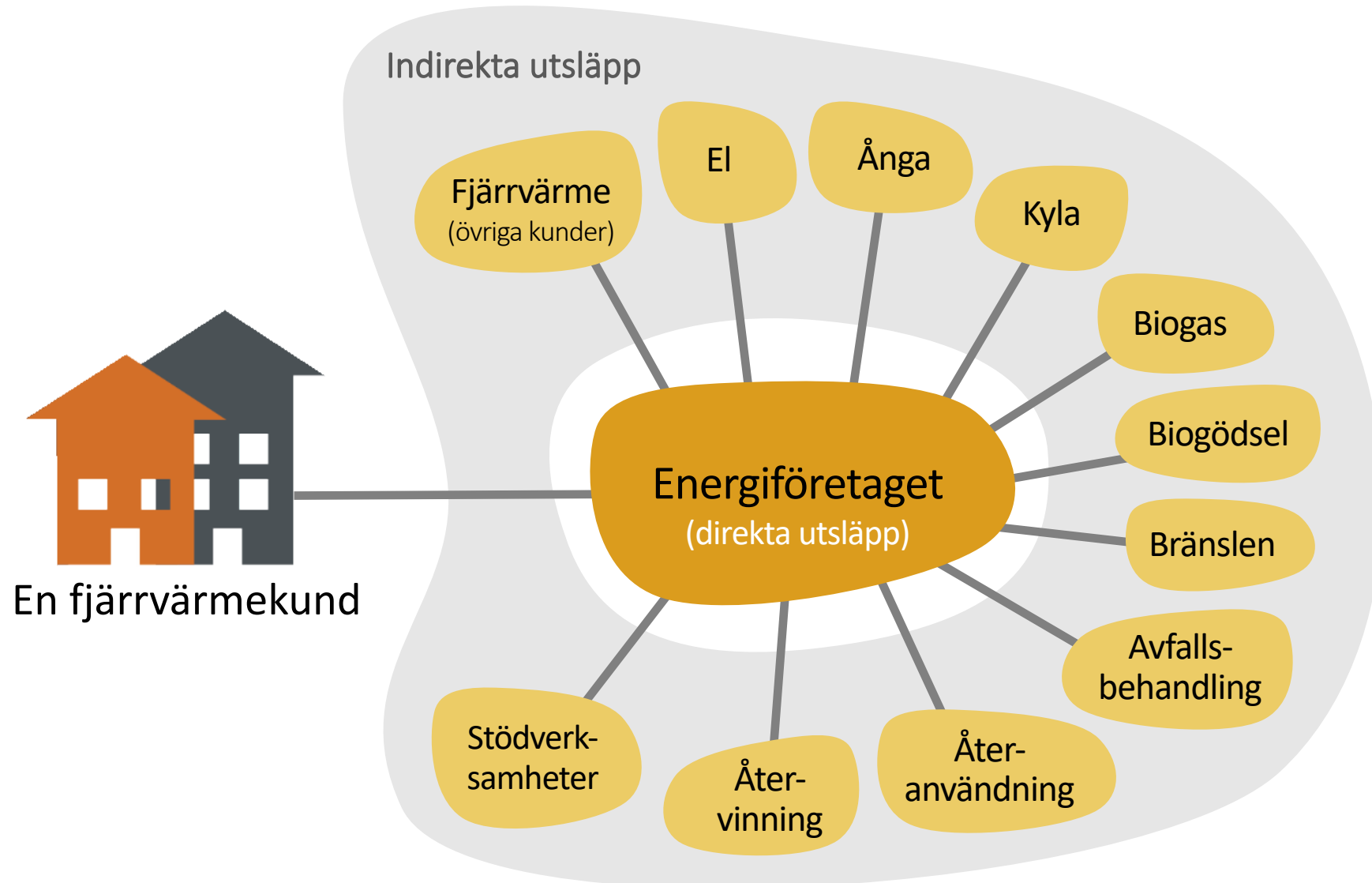
Klimat
Bokslut
2021

Fjärrvärme

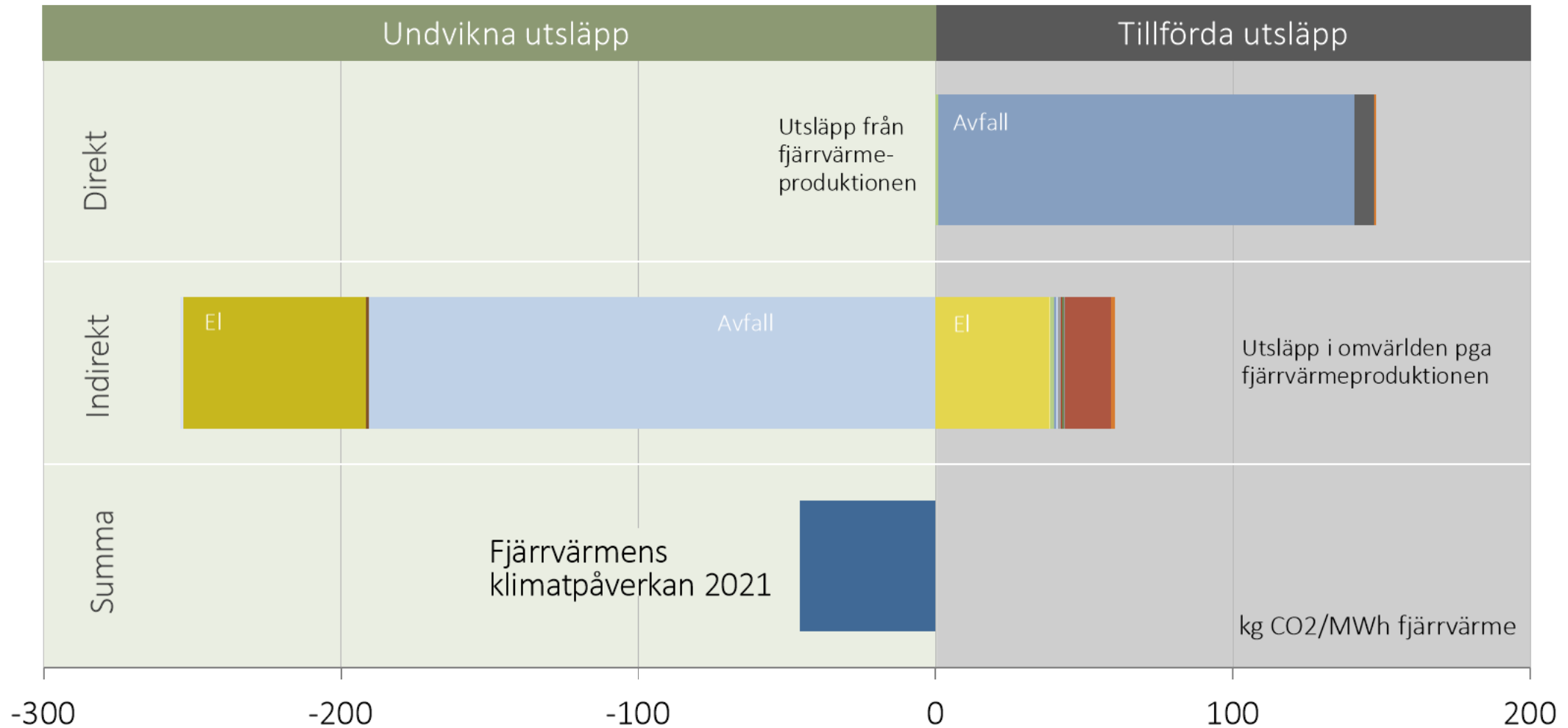
Delklimatbokslut fjärrvärme 2021



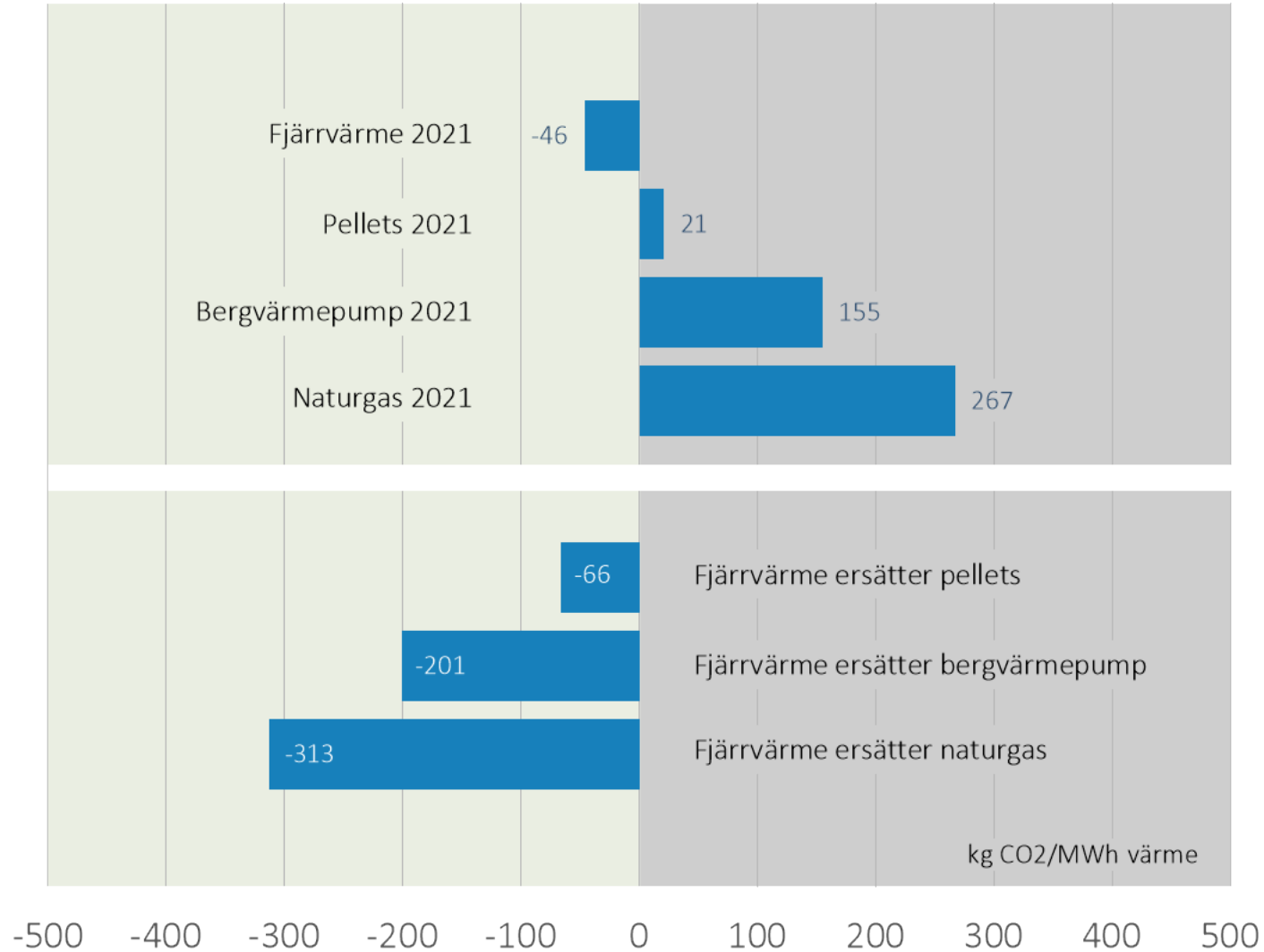
Fjärrvärmens produktvärde



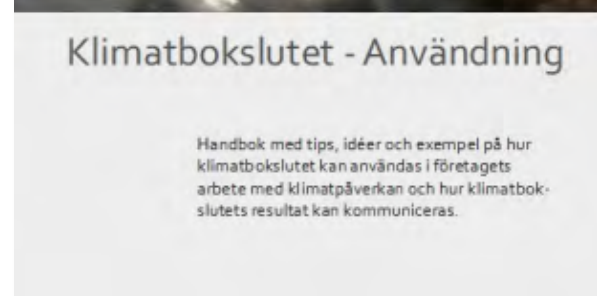
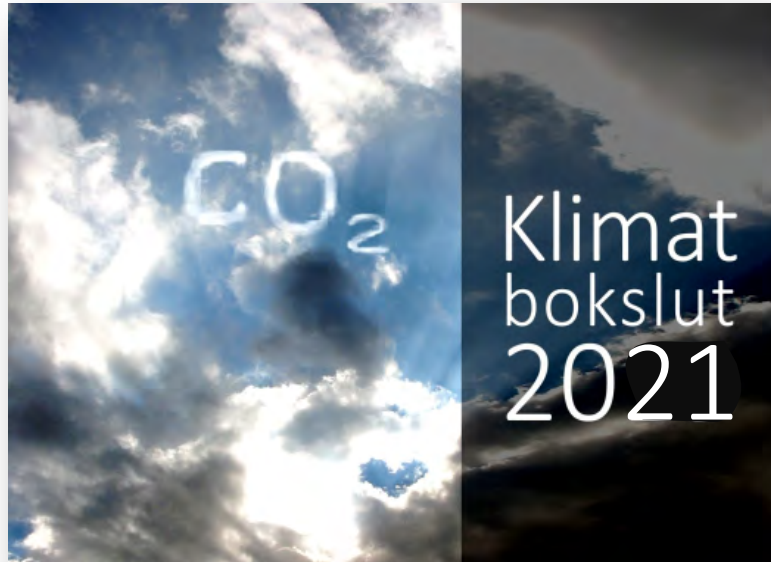
Fjärrvärmens produktvärde 2021



Fjärrvärmens produktvärde 2021



Klimatbokslut - Rapporter





- Profu (Projektinriktad forskning och utveckling) etablerades 1987.
- Idag 24 personer.
- Profu är ett oberoende forsknings- och utredningsföretag inom energi- och avfallsområdet.

Götaforsliden 13
431 34 Mölndal
www.profus.se
johan.sundberg@profus.se
070-6210081