



2008-03-11

Ett energieffektivare Sverige

SOU 2008:25 Delbetänkande
och
Nationell handlingsplan för energieffektivisering

EG:s Energitjänstedirektiv

Tomas Bruce
Särskild utredare

Energieffektiviseringsutredningen NM2006:06



NM2006:06 Direktivet om effektivare slutanvändning av energi och om energitjänster

- Minska energianvändningen
- Förbättra försörjningstryggheten
- Minska koldioxidutsläppen
- Förbättra förutsättningarna för europeiska företag på den globala marknaden

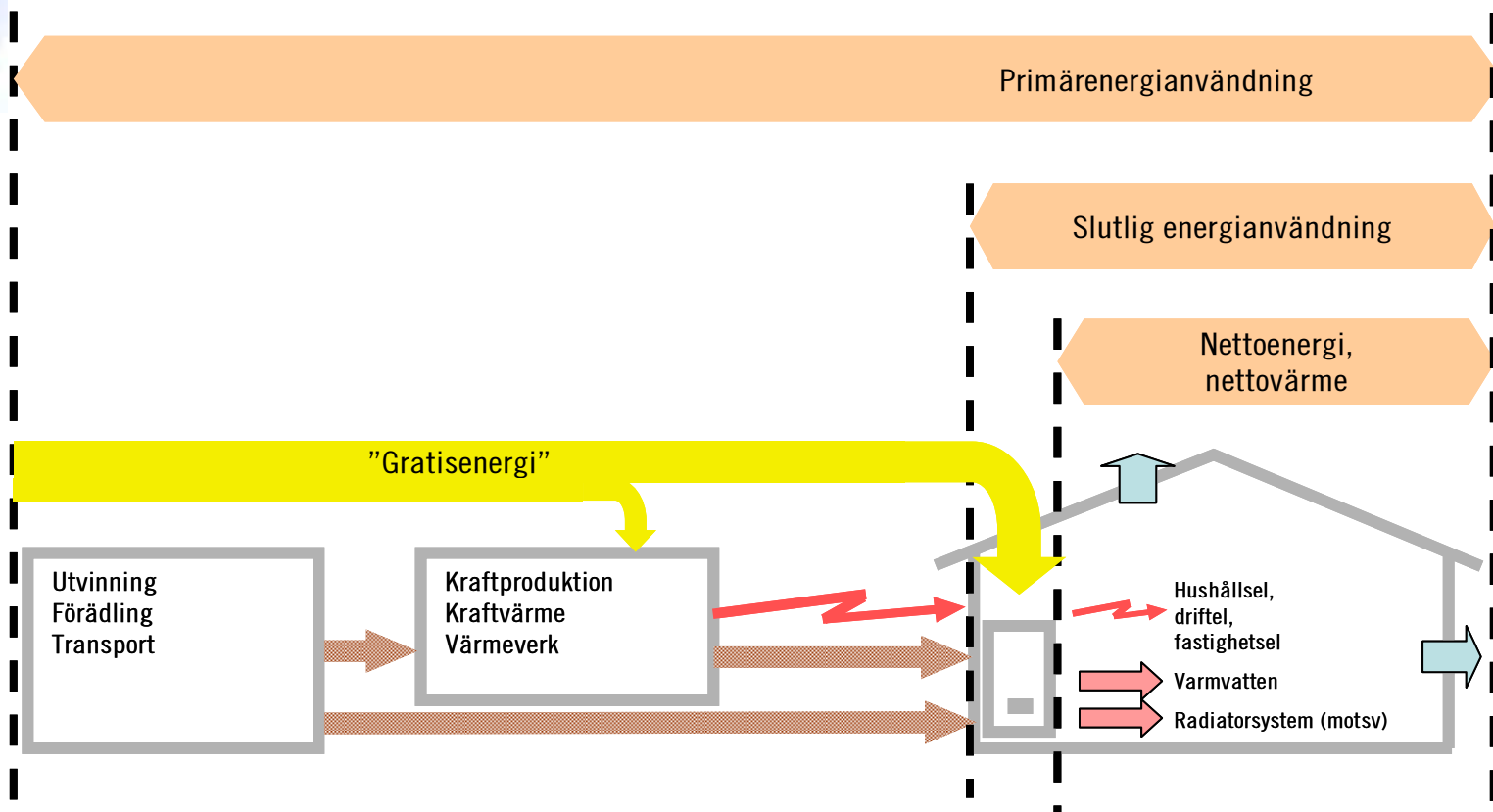
Direktivets syfte:

- Främja energieffektivisering samt undanröja eventuella legala hinder för genomförandet av energieffektiviserande åtgärder
- Vägledande besparingsmål $\geq 9\%$ för år 2016 samt delmål för år 2010

Direktivet kräver:

- Den offentliga sektorn ska vara ett föredöme
- Energiföretag ska uppfylla vissa krav
- Nationella handlingsplaner för energieffektivisering (NEEAP) ska upprättas år 2007, 2010 och 2013

Primärenergi, Slutlig energianvändning respektive Nettoenergi

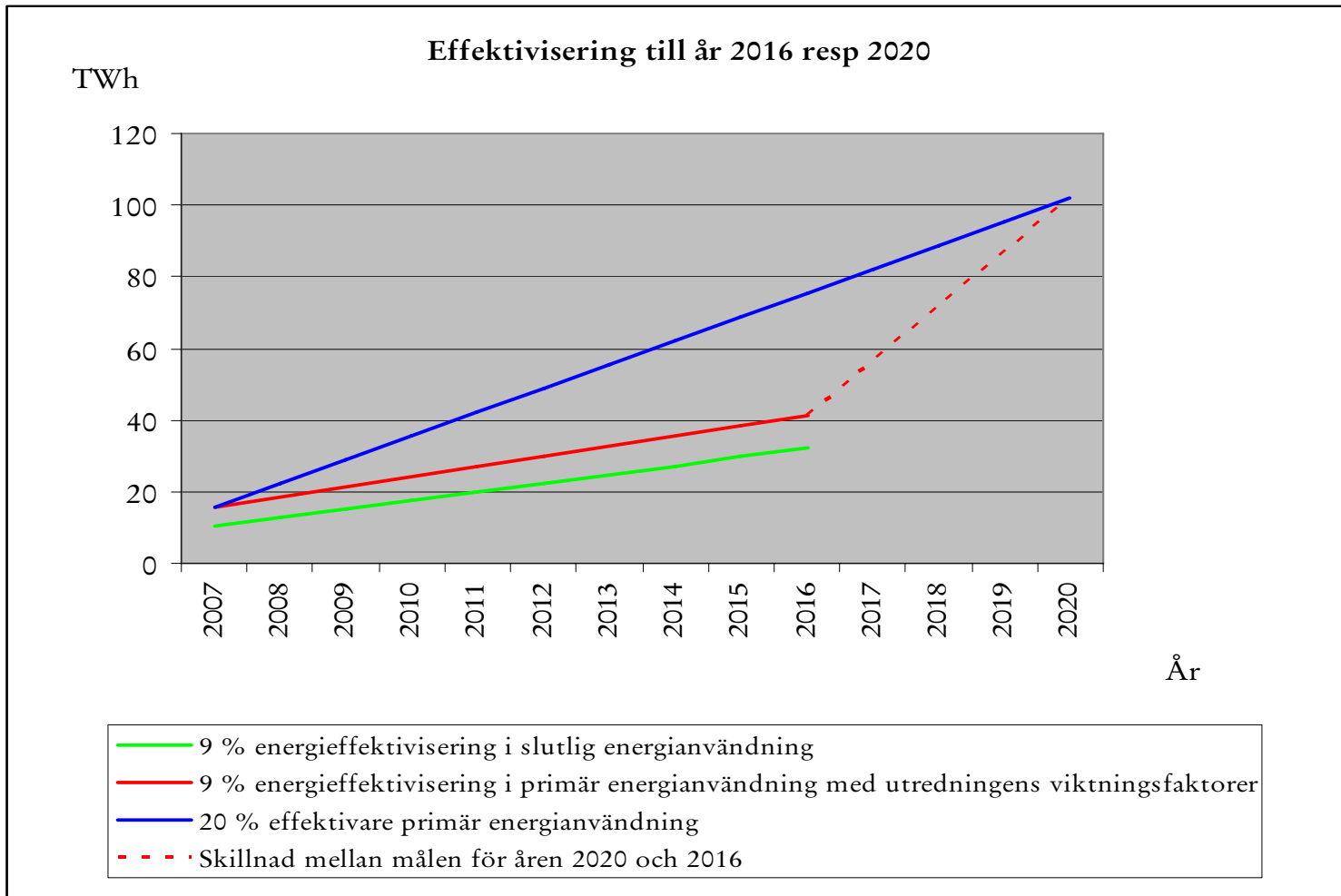


Den svenska energianvändningen enligt direktivets omfattning, basårsperioden 2001-2005

Sektor	Slutlig energianvändning	Primär energianvändning
Bebyggelsen	151 TWh	190 TWh
Transporter	87 TWh	105 TWh
Industri	120 TWh	161 TWh
Totalt	359 TWh	456 TWh

Föreslaget svenskt mål för energieffektivisering

	Slutlig energianvändning	Primär energianvändning
Energianvändning (enligt direktivet)	359 TWh	456 TWh
Delmål år 2010, 6,5 %	23,3 TWh	30,0 TWh
Vägledande mål år 2016, 9 %	32,3 TWh	41,1 TWh



Effekter av tidiga åtgärder och befintliga styrmedel som kvarstår år 2016

Primär energianvändning

Tidiga åtgärder:

- Bebyggelsen 17,9 TWh
- Industrin -
- Transportsektorn 6,0 TWh

Redan beslutade styrmedel

- Bebyggelsen 19,4 TWh
- Industrin 1,8 TWh
- Transportsektorn 1,1 TWh

Totalt cirka **46 TWh**

Andel av 2001-2005, PE **10,1 %**

Stor potential för ytterligare energieffektivisering

Preliminär bedömning – att verifieras i det fortsatta arbetet

	Fjärrvärme och bränslen [TWh]	El [TWh]	Total potential primär energi [TWh]
Bebyggelsen	14	10	41
Industrisektorn exkl. ETS fossila bränslen	3	3	11
Transport- sektorn	10	-	12

En samlad strategi för energieffektivisering behövs

Den bör innehålla:

- En helhetssyn på energieffektivisering med ett väl avvägt styrmedelspaket
- Den offentliga sektorn i allmänhet, och staten i synnerhet, ska vara ett föredöme
- Energieffektivisering ska prioriteras, särskild vikt ska läggas vid industrins och transportsektorns energianvändning
- Ökad samordning och ett samlat ansvar för resultatuppföljning
- Ökad kunskapsspridning
- Forum för energieffektivisering och andra former av information

Ett 30-tal styrmedel som kan bidra till att uppnå ett energieffektivare Sverige har identifierats

Den offentliga sektorn som föregångare

- Program för energieffektivisering i statlig verksamhet
- Energieffektiviseringsavtal med kommuner och landsting

Informationsinsatser

- Forum för energieffektivisering

Bostäder och service m.m.

- Energideklaration av byggnader, kontinuerlig utveckling
- Energiklassning av byggnader
- Energihushållningskrav vid ombyggnad
- Utvärdering och annonserad successiv skärpning av nybyggnadskraven
- Program för effektivare elanvändning
- Fortsatt främjande av energitjänster
- Teknikupphandling
- Utökad kommunal energirådgivning
- Program för effektivare energianvändning i de areella näringarna
- Forskning, utveckling och demonstrationsprojekt

Industrisektorn

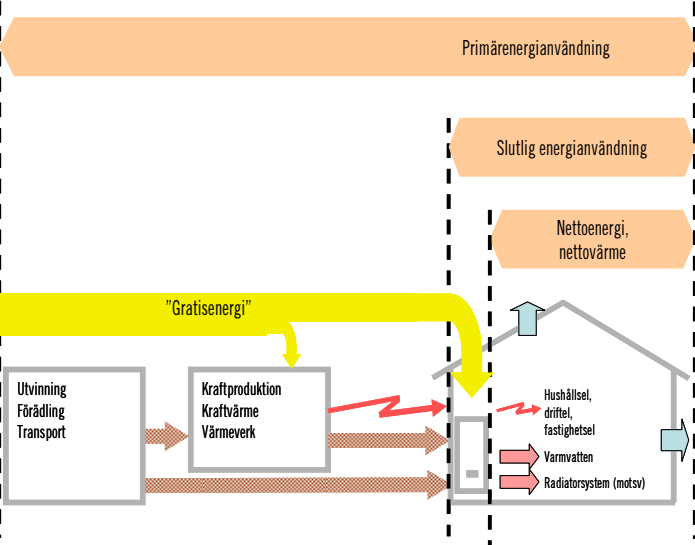
- Ny programperiod för Programmet för Energieffektivisering i energiintensiva industriföretag (PFE)
- Utvidgat tillämpningsområde för PFE
- Bidrag/skatterabatt till energieffektiviserande investeringar för *icke energiintensiva företag* genom avsättning till energi-sparfond eller motsvarande

Transportsektorn

- Bindande utsläppskrav för biltillverkare
- Höjda drivmedelsskatter
- Koldioxiddifferentierad fordonsskatt
- Skärpt förmånsbeskattning
- Ändrad definition för miljöbilar
- Lägre hastigheter
- Förbättrad logistik
- Sparsam körning
- Samhällsplanering
- Offentliga satsningar på forskning, utveckling och demonstration
- Konsumentupplysning om fordons bränsleförbrukning

Assymetri vad avser beslut om tillförsel respektive användning av energi

- Att bygga ett nytt kraftverk erfordrar ett fåtal beslut
- Att åstadkomma lika stor energimängd genom energieffektivisering kan kräva miljoner beslut
- Slutsats: Kraftsamling krävs för effektiv hushållning!



Några exempel som belyser inverkan på effektivare primär energianvändning (PE), slutlig energianvändning (SE) respektive nettoenergianvändning (NE)

Åtgärd

PE

SE

NE

Elvärme → värmepump:

minskar mycket

minskar mycket

oförändrad

Oljevärme → fjärrvärme:

minskar

minskar något

oförändrad

Elvärme → fjärrvärme:

minskar mycket

oförändrad

oförändrad

Oljevärme → elvärme:

ökar mycket

minskar

oförändrad

Förbättrat klimatskal:

minskar

minskar

minskar

Fossildrivna bilar → elbilar:

minskar

minskar mycket

oförändrad

Tack för uppmärksamheten!

Du når mig på:

tomas@tomasbruce.nu

...och mina medarbetare på:

anders.lundin@enterprise.ministry.se

agneta.persson@enterprise.ministry.se

olle.hogrell@enterprise.ministry.se

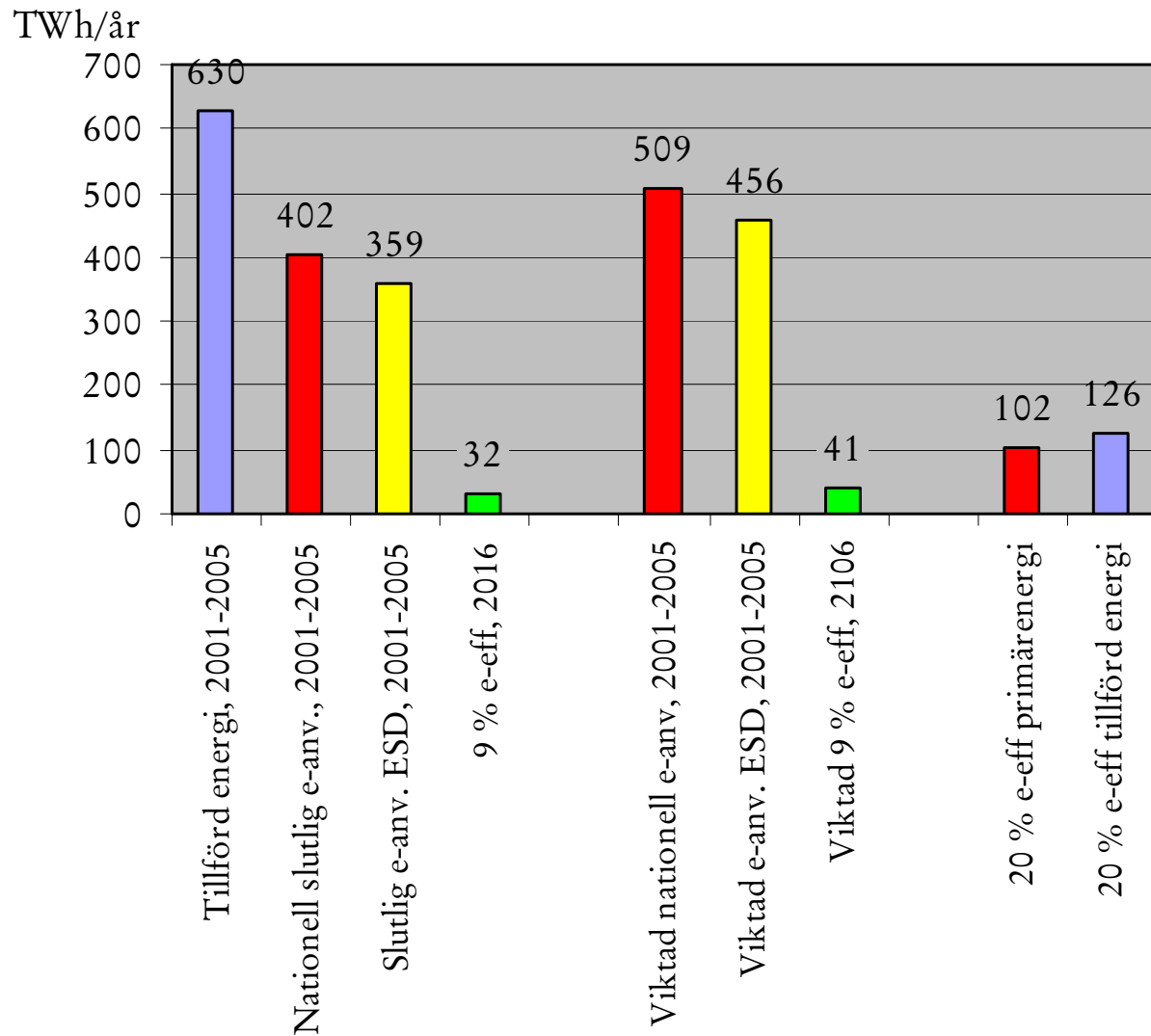
Se även Energieffektiviseringsutredningens hemsida

www.sou.gov.se/energieffektiv

Extra bilder för frågor

Den svenska energianvändningen enligt direktivets omfattning, basårsperioden 2001-2005

Sektor/ energianvändning	Total Slutlig/Primär	ESD Slutlig/Primär
Bebyggelsen	151/190 TWh	151/190 TWh
Transporter	95/117 TWh	87/105 TWh
Industri	152/202 TWh	120/161 TWh
Totalt	402/509TWh	359/456 TWh



22 experter från alla samhällssektorer

- Boverket
- Energimyndigheten
- Energisrådgivarna
- Fastighetsverket
- Fastighetsägarna
- Finansdepartementet
- Göteborg Energi
- Hyresgästerna
- Konkurrensverket
- Miljödepartementet
- Naturvårdsverket
- Näringsdepartementet
- SABO
- SKL
- SPI
- Svebio
- Svensk energi
- Svensk Fjärrvärme
- Svenskt Näringsliv
- Villaägarnas Riksförbund
- Vägverket

Styrande förutsättningar

- Den nationella handlingsplanen för energieffektivisering ska avse läget 2016-12-31 och uttryckas i TWh
- Delmål för 2010-12-31 ska formuleras
- Bas för beräkningarna är snittet av energiåtgången under de fem åren 2001-2005
- Åtgärder vidtagna från 1995 får medräknas givet att de har bestående verkan 2016
- Effekter av "horisontella styrmedel" från 1991 får medräknas, givet bestående verkan 2016
- Livslängdsproblematiken

CO₂-utsläpp och/eller energieffektivitet?

Energieffektivisering ska givetvis inte hindra arbetet med att sänka CO₂-utsläppen. Men även det senare ska ske med bästa möjliga energieffektivitet

Oftast går energi- och CO₂-effektivitet hand i hand, men undantag finns

Den offentliga sektorn kan vara föregångare genom

- Avtal mellan kommunerna och staten
- Energiledningssystem
- Offentlig upphandling kan skapa drivkrafter för effektivare teknik
- Även andra aktörer kan dra nytta av den offentliga sektorns krav och aggregerade köpkraft
- Genomföra lönsamma åtgärder som identifieras vid energideklaration av byggnader
- Prova ny teknik
- Ställa krav både på egna och hyrda byggnader
- Krav på energieffektiva transporter etc

EnEffs viktningsfaktorer

Energiform	Viktningsfaktor medel	Viktningsfaktor marginal
Elektricitet (~100% i användarledet)	1,5	2,5
Fjärrvärme (~100% i användarledet)	0,9 (i sjunkande)	1,0 (i sjunkande)
Fjärrkyla (~100% i användarledet)	0,4	0,4
Eldningsolja (resp. efter förbränning)	1,2 (1,5)	1,2 (1,5)
Biobränslen (resp. efter förbränning)	1,2 (1,5)	1,2 (1,5)

Krav på energidistributörer och energileverantörer

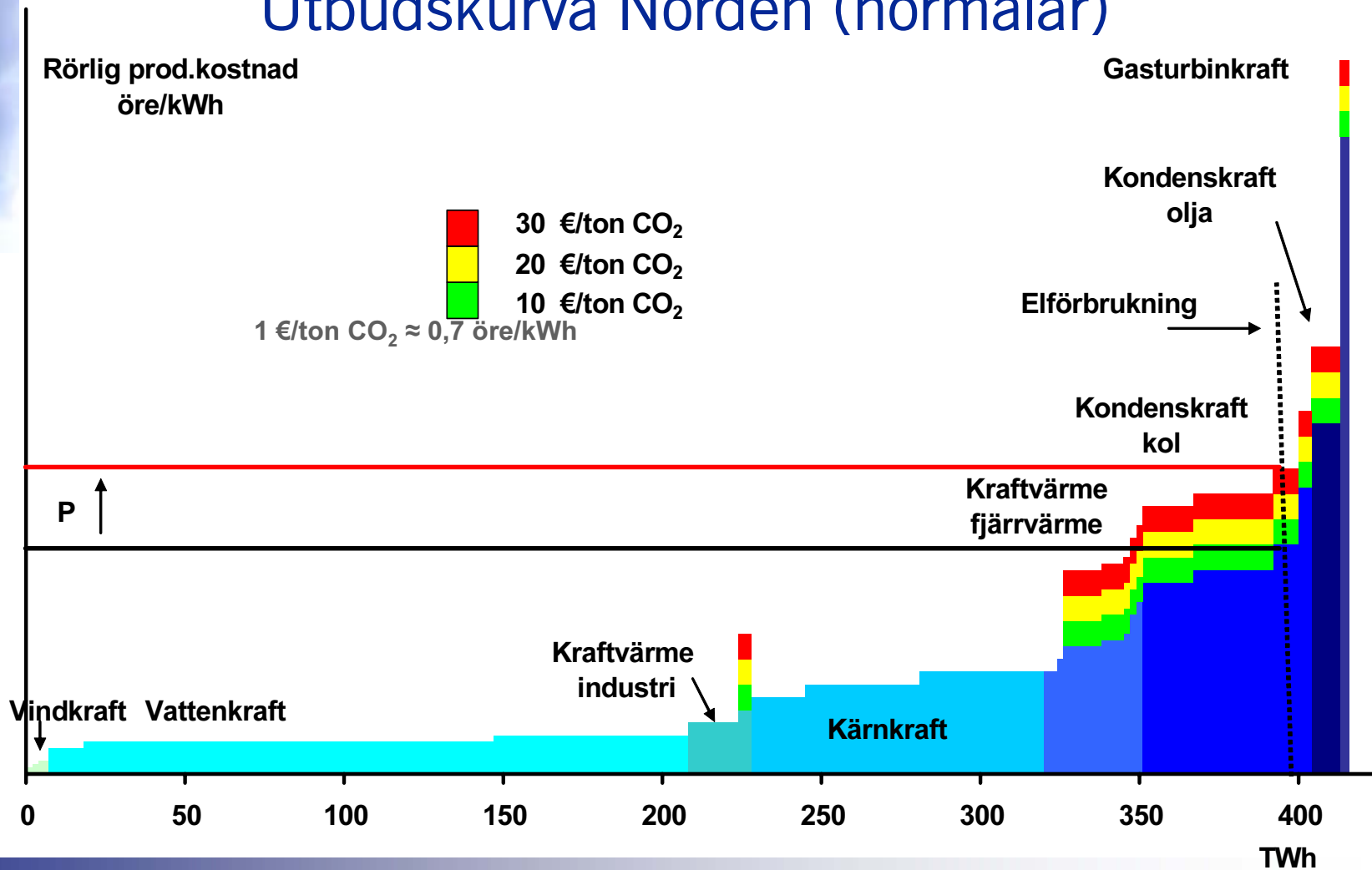
Medlemsstaterna ska välja ett eller flera av följande krav:

- Indirekt eller direkt tillhandahålla konkurrenskraftiga energitjänster
- Konkurrenskraftigt prissatta energibesiktningar
- Bidra till fonder och finansieringsmekanismer
- Bidra med statistik

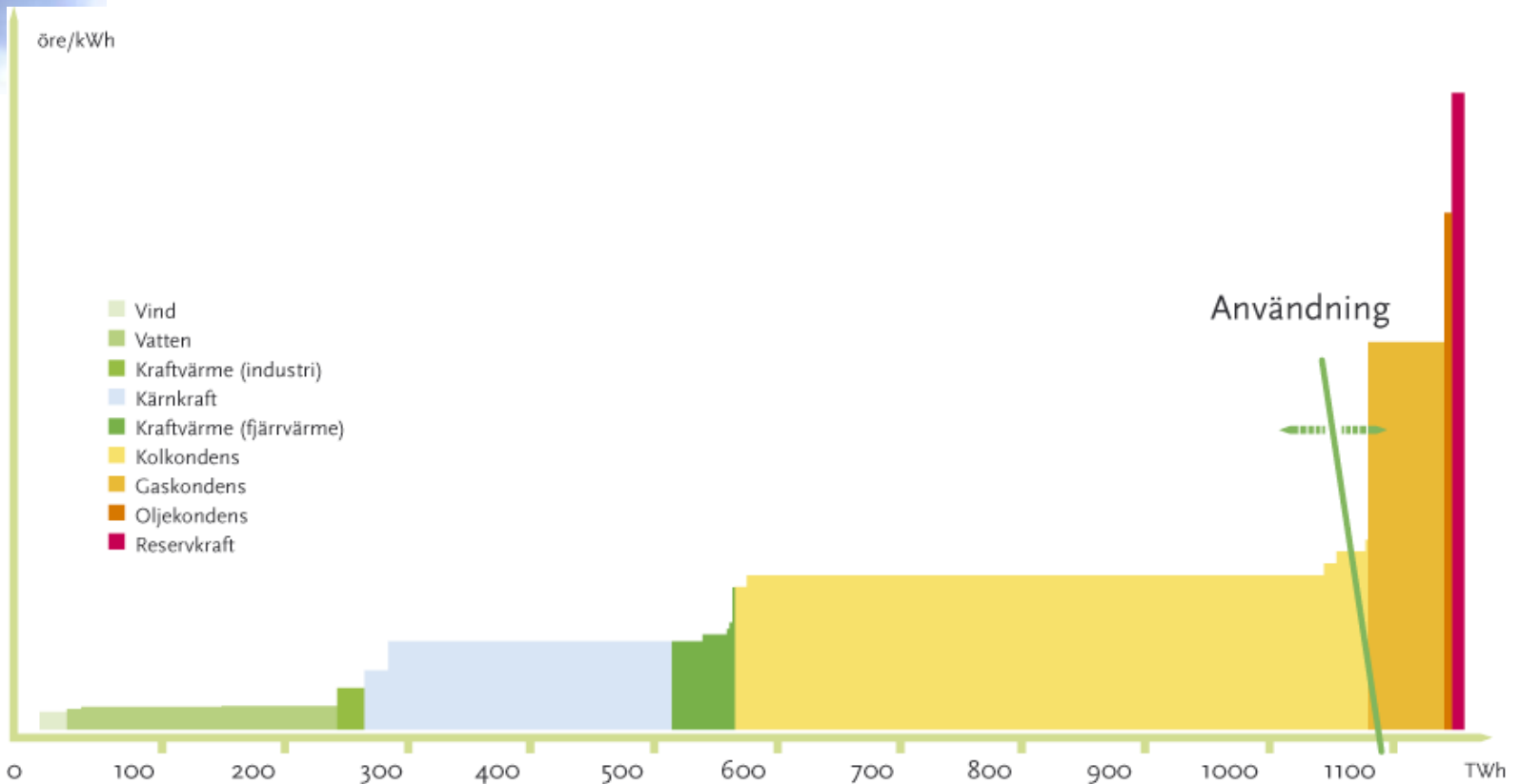
Och/eller:

- Förhandla fram frivilliga avtal

Utbudskurva Norden (normalår)



Elmarknaden i Norden + DE och PL



Några reflektioner

Var ger energieffektiviseringar bäst effekter för minskning av CO₂-utsläpp?

- Minskning av fossilbränsle i bilar ger störst effekt ($\eta \sim 0,2$)
- Ersättning av fossilbränsle till bilar med eldrift ger bra effekt
- Byte från bensinbil till dieselbil ger effekt
- Minskad elkonsumtion ger stor effekt (viktn.faktor 2,5)
- Minskat behov av oljevärme ger bra effekt (viktn.faktor 1,5)
- Värmepumpar med värmefaktor $\geq 2,5$ är bättre än el/olja, men
- Pellets är ännu bättre (även om energieffektiviteten kan gå ner)
- Övergång till fjärrvärme från el/olja ger stor/bra effekt
- Övergång från lokal kyla till fjärrkyla ger mycket stor effekt

Denna analys ligger dock inte primärt inom EnEffs uppdrag