

**FJERNVARMEN
FREM**

Tildeling af kvoter - 2013 – 2020 Dataindberetning

**John Tang,
Dansk Fjernvarme**



Program:

13.00 – 14.00 Orientering om nye tildelingsregler samt dataindberetning
v. John Tang

14.00 – 14.15 Pause

14.15 – 15.00 Verificering af dataindberetning v. Leif Frandsen

15.00 – 15.30 Aftale med Lloyd i perioden 2013 – 2020 v. Magnus Friberg

Fjernvarme
FREM

Overordnede principper:

- Der tildeles ikke gratiskvoter til elproduktion
- Der tildeles gratiskvoter til varmeproduktion ud fra et benchmark
- Kvoteordningen baseres på fælles EU regler
- Basisperioden kan enten være 2005-2008 (median) eller 2009-2010 (gennemsnit)
- Der er nye regler for hvilke værker, der skal være omfattet af CO₂-kvoteordningen
- Selskaberne skal ansøge om gratiskvoter for at få disse tildelt

Tidsplan:

- **Dec. 2010:** Afstemning i CCC om EU-Kommissionens beslutning om harmoniserede regler for kvotetildeling for 2013-20; formel vedtagelse efter høring i EU-Parlamentet –formentlig april 2011
- **Januar 2011:** Informationsmøder for driftsledere og verifikatorer i ENS
Hjælpekema til rapportering og vejledning følger snarest...
- **1 Juli 2011 (tidl. 15. maj 2011):** Indberetning af **verificerede** data til ENS
- **30. sept. 2011:** ENS sender kvoteberegning til driftsledere til kommentering.
ENS sender liste over kvoteomfattede p-enheder og foreløbig kvotetildeling til EU-Kommissionen
- EU-Kommissionen fastlægger korrektionsfaktor
- ENS udmelder endelig kvotetildeling
- **28/2-2013** – første kvotetildeling i fase III

Varmebenchmark

- Når varmen ikke anvendes til at producere et produkt med benchmark
- Når varmen ikke bruges til at producere elektricitet
- Når den anvendte varme er målbar

Det er varmeproduktionsenhed som tildeles kvoter
Ikke fjernvarmenettet/systemet

Der tildeles kvoter for:

- Varme importeret fra en anden ETS installation – direkte til værk
- Egenproduktion af varme brugt i installationen
- Egenproduktion af varme eksporteret til en non-ETS installation (herunder fjernvarmenet)

Der tildeles IKKE kvoter for:

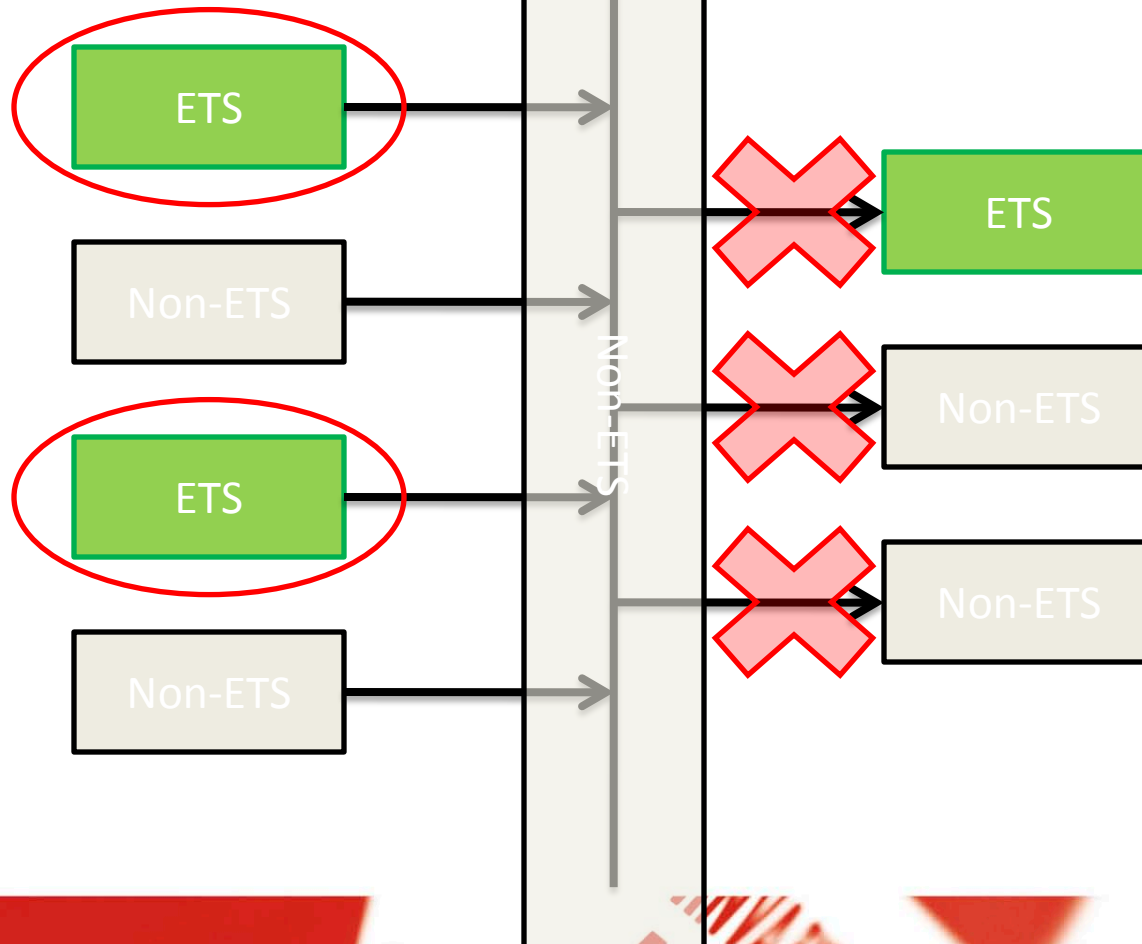
- Varme importeret fra fjernvarmenet
- Varme importeret fra non-ETS installationer
- Varme leveret direkte til en anden ETS installation

(Set ud fra den kvoteomfattede varmeproduktionsenhed)

Hvad med fjernvarmenet?

Tildeling til producenter
omfattet af ETS

Ingen tildeling til forbrugere



Beregning af varmebenchmark:

V_{KV} : Varmeproduktion kraftvarmeanlæg (uanset brændsel, dog ikke husholdningsaffald)

+ V_V : Varmeproduktion kedelanlæg (Uanset brændsel, dog ikke husholdningsaffald)

= VP_{tot} : Varmeproduktion

Varmeproduktion andre ikke brændselsbaserede anlæg (Geotermi, solfangere, Elpatron eller varmepumpe) er ikke omfattet

Beregning af varmebenchmark:

Problemstillinger varmeproduktion kraftvarmeanlæg og varmeproduktion kedelanlæg:

- Tab inden måling
- Egetforbrug før måling
- Målingens kvalitet (Usikkerhed)
- Manglende måler – f.eks. kun fællesmåler ab værk
- Skal stilstandsvarme og opvarmning af olietanke medtages ? Ja
- Anbefaling: Benyt samme data som til afgiftsopgørelse (V-formel)

Beregning af varmebenchmark:

VP_{tot} : Varmeproduktion

+ V_{kvote} : Varmekøb fra kvoteomfattet virksomhed (Direkte)

= VP_{Samlet} : Samlet varmereproduktion fra kvoteomfattet virksomheder

(Varmekøb fra ikke kvoteomfattet virksomhed skal ikke indgå i beregningen)

Beregning af varmebenchmark:

VP_{Samlet}

- $V_{\text{Salg kvote}}$: Salg til kvoteomfattet virksomhed (direkte – ikke relevant for ret mange).

= VP_{Grundlag} : Varmegrundlag for beregning af benchmark

Beregning af varmebenchmark:

Foreløbigt antal gratis kvoter E_{Grundlag}

$$= VP_{\text{Grundlag}} [\text{MWh}] \times 3,6 [\text{GJ/MWh}] / 1000 [\text{GJ/TJ}] \times 62,3 [\text{Kvoter/TJ}]$$

Reduceres med nedenstående reduktionsfaktor

Reduktionsfaktor	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ikke udsat for CL	0,8	0,729	0,657	0,586	0,514	0,443	0,371	0,3

For elproducenter reduceres tildelingen tillige med 1,74 % årligt fra 2013

Foreløbig tildeling:

$$= E_{\text{Grundlag}} \times \text{Reduktionsfaktor (0,8 i 2013) evt. } \times (1 - 0,0174)$$

Beregning efter særregel:

- Særlig regel for fjernvarme til husholdninger (art. 10 stk. 3)
- Hvis historiske emissioner for fjernvarme * X > foreløbig tildeling efter varme benchmark, tildeles kvoter efter historiske emissioner (mertildeling)
- Primært relevant for fjernvarme produceret på kul
- Kan være relevant for anlæg med virkningsgrad dårligere end 90 %
- Særreglen tager udgangspunkt i perioden 2005 – 2008 med hensyn til emissionsopgørelse

Beregning efter særregel:

$$E_{KV,varme}: \text{Fossil emission KV x } \frac{\eta_{varme} / \eta_{ref.varme}}{\eta_{el} / \eta_{ref.el} + \eta_{varme} / \eta_{ref.varme}}$$

η_{varme} : varmevirkningsgrad kraftvarmeanlæg

$\eta_{ref.varme}$: Reference varmevirkningsgrad

η_{el} : Elvirkningsgrad kraftvarmeanlæg

$\eta_{ref.el}$: Reference elvirkningsgrad

	Kul/Koks	Brunkul	Gasolie, fuelolie, LPG	Naturgas
Reference el	44,2 %	41,8 %	44,2 %	52,5 %
Ref. Varme/damp	88 %	86 %	89 %	90 %

Beregning efter særregel:

η_{varme} og η_{el} skal være baseret på teknisk dokumentation for anlægget eller på verificeret måling. Hvis ingen af delene forefindes anvendes varmevirkningsgrad på 70 % og elvirkningsgrad på 52,5 %

For fossil emission kraftvarme er det kun emission fra de brændsler der anvendes til produktion af brugbar varme til husholdninger der kan tælle med.

$E_v = E_{KV} + E_K$, hvor E_v er samlet CO₂-emission og E_K er CO₂-emissioner fra kedler.

Beregning efter særregel:

Bestemmelse af varmelivering til husholdninger

Definition: en bygning hvor i personer individuelt eller i grupper arrangerer forsyning af målbar varme (frit oversat)

I praksis betyder dette bygninger der primært anvendes til beboelse.

Hvis der f.eks. i en bygning er 25 lejligheder og 2 butikker så kan varmemeforbruget regnes til husholdninger

Hvis der modsat er 5 lejligheder og 12 butikker så kan kun varmen til de 5 lejligheder tælle med.



Beregning efter særregel:

Varmeproducenten skal årligt opgøre levering for 2005-2008 som klart indikerer varmesalg til private husholdninger og/eller bygninger som primært anvendes til husholdninger.

Hvis varme leveret til bygninger kun delvist leveres til husholdninger, så må kun varme solgt til private husholdninger tælle med.

Hvis der ikke kan opgøres varmelevering til private, så kan varme leveret til privat husholdning opgøres som 80 % af den andel fjernvarme under 110 °C, som ifølge national statistik leveres til husholdninger. (ikke andre muligheder)

Beregning efter særregel:

Leveret fjernvarme til husholdninger:

Fjernvarmeforbrug	2005	2006	2007	2008	2009
Produktionserhverv i alt	8 616	8 378	7 628	7 910	7 910
Handels- og serviceerhverv i alt	29 362	29 234	28 668	29 344	30 138
Husholdninger i alt	63 516	63 239	62 015	63 477	65 195
Fjernvarmeforbrug i alt	103 499	102 858	100 318	102 739	105 253
hushold andel i %	62,58	62,71	63,08	63,02	63,15

median af 2005-08

62,86

80 % af husholdningers andel:

50,3 %

Kilde: Energistyrelsens statistik for 2005 - 2009.

Beregning efter særregel:

$$E_H: \text{Emission husholdninger} = E_V \times \frac{Q_{\text{Husholdninger}}}{Q_{\text{produktion}}}$$

$Q_{\text{husholdninger}}$: Varme leveret til husholdninger

$Q_{\text{produktion}}$: Total produceret varme i opgørelsen

Emission til husholdninger opgøres for hvert år 2005 - 2008, største og mindste fjernes og gennemsnittet på de to resterende år beregnes (Meridian)

Beregning efter særregel:

Nu kan den endelige ekstra tildeling jf. særreglen beregnes:

$$E_{\text{Ekstra}}: E_H \times \text{red.faktor} - VP_{\text{Grundlag}} \times 62,3 \times \frac{Q_{\text{husholdninger}}}{Q_{\text{produktion}}}$$

Hvor red. Faktor er 1,0 i 2013 og 0,9 i 2014 faldende med 0,1 pr. år frem til 2020 hvor faktoren er 0,3.

Hvis ovenstående formel bliver 0 eller giver negativt resultat så tildeles der ikke ekstra kvoter iflg. særreglen.

De ekstra kvoter tildeles inden der reduceres med reduktionsfaktoren og evt 1,74 % for elproducenter.

Beregning efter særregel:

Andel emission til hushold.	52,3%					
Varme leveret husholdninger	52,3%					
År	2013					
Red. Faktor år	1					
Mertildeling særregel naturgas						
mer tons/MWh-varme	Elvirkningsgrad					
Varmevirkningsgrad	20%	25%	30%	35%	40%	45%
35%	0,037	0,020	0,006	-0,005	-0,014	-0,022
40%	0,026	0,012	-0,001	-0,011	-0,019	-0,026
45%	0,017	0,004	-0,007	-0,016	-0,023	-0,030
50%	0,009	-0,002	-0,012	-0,020	-0,027	-0,033
55%	0,002	-0,008	-0,017	-0,024	-0,031	-0,037
60%	-0,004	-0,014	-0,021	-0,028	-0,034	-0,039
65%	-0,010	-0,018	-0,026	-0,032	-0,037	-0,042

Beregning efter særregel:

Andel husholdninger	50,3%					
Varme leveret husholdninger	50,3%					
År	2013					
Red. Faktor år	1					
Mertildeling særregel kul						
mer tons/MWh-varme	Elvirkningsgrad					
Varmevirkningsgrad	20%	25%	30%	35%	40%	45%
35%	0,117	0,090	0,069	0,052	0,037	0,025
40%	0,103	0,079	0,060	0,044	0,031	0,020
45%	0,090	0,069	0,051	0,037	0,025	0,015
50%	0,079	0,060	0,044	0,031	0,020	0,010
55%	0,069	0,051	0,037	0,025	0,015	0,006
60%	0,060	0,044	0,031	0,020	0,010	0,002
65%	0,051	0,037	0,025	0,015	0,006	-0,002

Endelig tildeling:

- Efter indberetning af foreløbige kvotetildelinger fra alle lande udregner kommissionen en tværsektoriel korrektionsfaktor for hvert år
- Faktoren ganges på den foreløbige kvotetildeling for hver virksomhed, der ikke er elproducent

Endelig tildeling – Skal vi købe kvoter:

Benchmark for elproducent inkl reduktion								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1,74 % reduktion	1,0000	0,9826	0,9652	0,9478	0,9304	0,9130	0,8956	0,8782
Reduktionsfaktor	0,800	0,729	0,657	0,586	0,514	0,443	0,371	0,3
tons CO ₂ /MWh-varme	0,179	0,161	0,142	0,125	0,107	0,091	0,075	0,059

Fossil emission naturgas kraftvarme						
tons CO ₂ /MWh-varme	Elvirkningsgrad					
Varmevirkningsgrad	20%	25%	30%	35%	40%	45%
35%	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584
40%	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511	0,511
45%	0,454	0,454	0,454	0,454	0,454	0,454
50%	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409
55%	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371
60%	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340
65%	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314

Fossil emission kul kraftvarme						
tons CO ₂ /MWh-varme	Elvirkningsgrad					
Varmevirkningsgrad	20%	25%	30%	35%	40%	45%
35%	0,973	0,973	0,973	0,973	0,973	0,973
40%	0,851	0,851	0,851	0,851	0,851	0,851
45%	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757
50%	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681	0,681
55%	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619
60%	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568	0,568
65%	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524	0,524

FREM

Ændringer i kvotetildelingen:

- Væsentlig ændring i produktionskapacitet
- Delvis indstilling af driften
- Indstilling af driften
- Ikke længere omfattet af kvoteordningen

Ændring af kvotetildelingen:

- Ved væsentlige ændringer af produktions-kapaciteten justeres kvotetildelingen tilsvarende (Varmeproduktion)
 - 10 % ændring eller
 - 5 % ændring, der ændrer kvotetildelingen mindst 50.000 kvoter pr. år. (kun relevant for en virksomhed 1 mio. kvoter)
- Produktionskapaciteten er den højeste dokumenterede varmeproduktion i en to-måneders periode. 2 højeste måneder i første 6 måneders drift efter ændring skal sammenlignes med 2 højeste måneder i basisperioden.

Ændringer i kvotetildelingen:

- Hvis aktiviteten af en del-installation reduceres mere end 50/75/90 % i forhold til det historiske aktivitetsniveau i basisperioden - meget relevant for spidslastværker.
- reduceres kvotetildelingen til denne del-installation med henholdsvis 50/75/100 %

Omfattet af kvotesystemet:

- Mindre end 3 MW indfyret tæller ikke med i indfyret effekt
- Rene biomasseanlæg tæller ikke med i indfyret effekt. Energistyrelsen har dialog med kommissionen om dette, idet værdi af gratiskvoter mistes, såfremt virksomheden ryger ud af systemet.
- Under 35 MW indfyret effekt og under 25.000 tons CO₂ årlig udledning, så kan den Danske Stat vælge at undtage disse for gratistildeling og returnering af kvoter. Krav til system, overvågning, dokumentation, verificering og rapportering slipper man dog ikke for. Virksomheden skal pålægges samme reduktionsforpligtelser som i kvotesystemet.

Dataindsamling

Gennemgang af et eksempel/dataindberetning regneark

FJERNVARMEN
FREM