

Energieeffektivisering – et overblik

Chefkonsulent Peter Bach

SummerSchool 2018,
Sorø, den 30. august 2018

Kort status

Opvarmning boliger:

- Store besparelser siden 1979
- Men stigning de sidste tre år

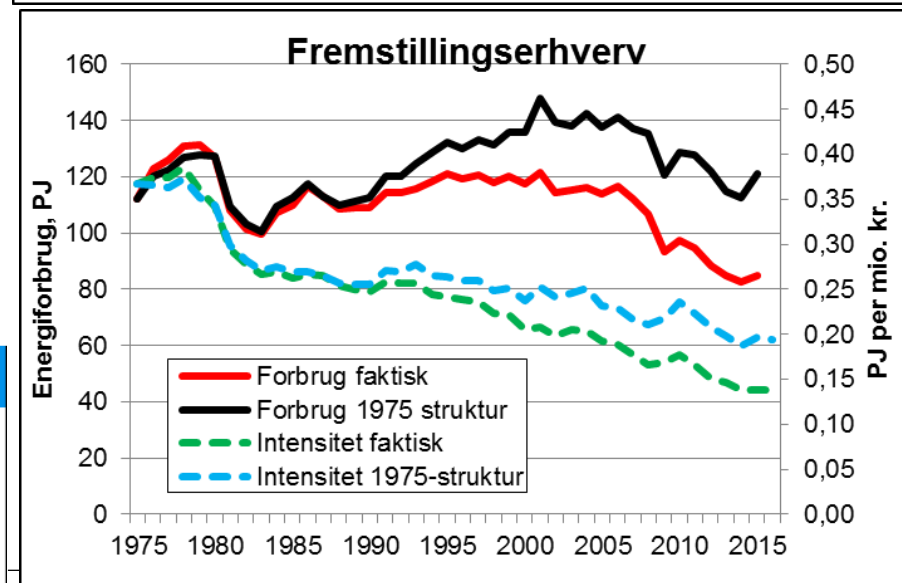
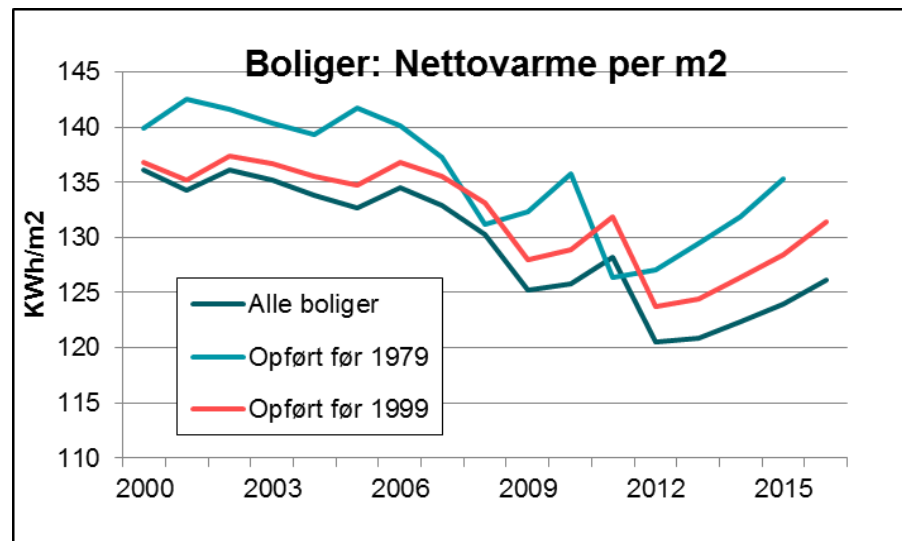
Årlig ændring nettovarme per m2	2000-2016
Alle boliger	-0,47%
Boliger før 1979	-0,29%
Boliger før 1999	-0,25%

- 30 pct. i 2050 => -1 pct. per år

Erhverv:

- Store effektiviseringer - Men en del skyldes strukturændringer

	Faktisk	1975-struktur
1979-1983	-7,7%	-6,4%
1983-1993	-0,3%	+0,3%
1993-2016	-2,7%	-1,5%



Energy Efficiency First -principle

Indgår i Vinterpakken fra KOM
Er defineret i den nye
governance forordning

- Betyder at man skal se på mulighederne på forbrugssiden, inkl. demand respons, før man investerer i ny kapacitet

Centralt element i tysk Green Paper:

1. Spare på energien
2. Forsyne med VE-lokalt
3. Sektorkobling, dvs. VE fra elnettet

ENERGY EFFICIENCY FIRST PRINCIPLE

WHY?

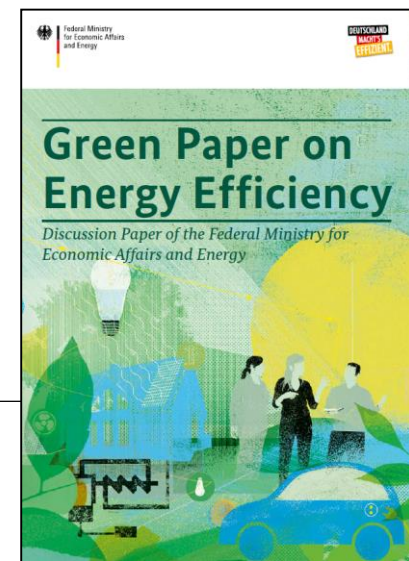


- The cheapest energy is the one that we do not consume

- Energy efficiency should be considered as a source of energy in itself:



- > It is endless
- > It is available everywhere



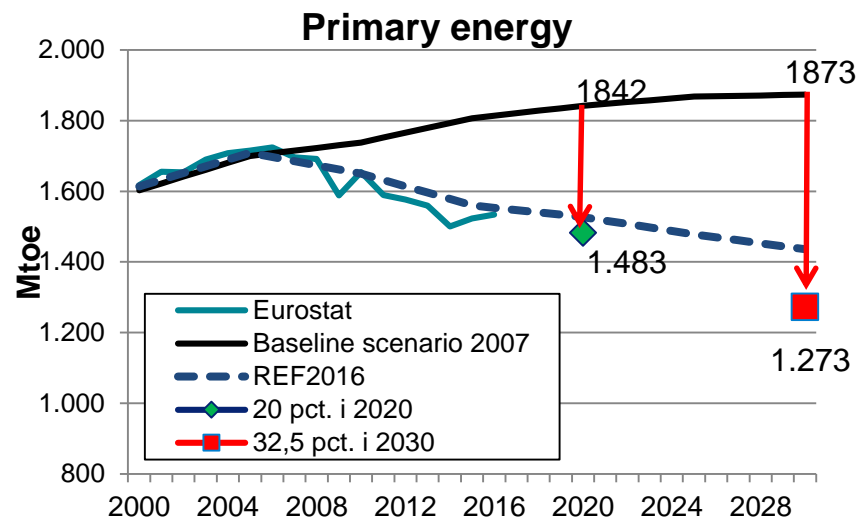
EU-krav i revideret EED

32,5 pct. EE i 2030:

- Gælder for EU-som helhed
- Vejledende
- Ikke fordelt mellem landene

Nye, årlige energibesparelser:

- Frem til 2020: 1,5 pct. (ekskl. transport mv. og med mulighed for at reducere med op til 25 pct.) = 4,52 PJ per år
- 2021-2030: 0,8 pct. af samlet endeligt forbrug inkl. transport, dvs. 0,8 pct. af 617 PJ = 4,94 PJ per år



	Forbrug	Besparelse	Andel af
	PJ	1,5%	(1)
	PJ	PJ	
(1) Endeligt forbrug, i alt	617,0	9,25	
(2) Forbrug til transport	215,3		
(3) Egenproduktion	0		
(4) (1) minus (2) minus (3)	401,7	6,03	1,0%
(5) Efter reduktion med 25 pct.		4,52	0,73%

EE i ny energiaftale

- Fortsætte proaktiv indsats for EE i EU
 - **Styrket indsats ift. produkter og apparater**
- Der skal udarbejdes renoveringsstrategi som fastsat i EPBD
- Afskaffelse af nuværende energispareordning fra 2021
- Markedsbaseret tilskudspulje på 500 mio. kr./år 2021-2024
- Informationsindsats og data
 - **44 mio. kr./år 2021-2024**
- Pulje til varmepumper ved skrotning af oliefyr
 - **20 mio. kr./år 2021-2024**
- Låneordning til energirenovering i kommunale og regionale bygninger
 - **100 mio. kr./år 2021-2014 uden for anlægsramme**

Markedsbaseret tilskudspulje

- Målrettes besparelser i procesenergi i erhvervene og energiforbrug i bygninger
- Udmøntes via udbud, hvor aktører byder ind med en mængde til en given pris (og tid)
- Tilskudsloft på 7 øre/kWh over levetiden
- 200 mio. kr. målrettes bygninger
- I erhverv skal mindst 50 pct. være procesenergi
- Så høj additionalitet som muligt

Levetid	Støttebeløb, øre/kWh over levetiden		
	5,5	6,2	7,00
5	24	28	31
8	37	42	47
10	45	50	57
12	52	58	66
15	61	69	78
20	75	84	95,1
25	84	95	107
30	92	103	117

Opfyldelse af EU-forpligtelse

Frem til 2020: Energispareforpligtelsen

Efter 2020:

Tabel 1 - Akkumuleret effekt af tilskud til energibesparelser (i PJ)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Effekt af pulje	0,8	2,4	4,1	5,7	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Effekt eksisterende boliger (BR-krav mv.)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Akkumuleret forpligtelse i slutforbrug ift. EE-direktivet	4,5	9,0	13,5	18,0	22,5	27,0	31,5	36,0	40,5	45,0
Manko ift. direktivopfyldelse (forventes opfyldt via afgifter)	3,2	5,6	7,9	10,3	13,5	17,5	21,5	25,5	29,5	33,5

Kilde: Svar på EFK, alm. del – nr. 259

Note: Beregnet med en pulje på 400 mio. kr. og en årlig forpligtelse på 4,5 PJ

Effekt af afgifter er i forhold til en baseline, hvor afgifterne sænkes til EU's minimumsniveau

Opsummering

- Stadig mange samfundsøkonomiske besparelser
 - Alle omkostningselementer og benefits skal medtages
 - Der er også en ressourceudfordring
 - I eksisterende bygninger er der behov for en ekstra indsats
 - Spørgsmålet er om de 200 mio. kr. er nok
 - I erhverv skal den positive udvikling fastholdes
 - Spørgsmålet er om de 300 mio. kr. er nok
 - Opfyldelse af EU-forpligtelsen kan være en udfordring

 - Tak for jeres opmærksomhed
-

Samfundsøkonomiske potentiale EE i forhold til ny forsyning

Energibesparelser:

- Tekniske omkostninger – investeringer
 - Ændring i D&V-udgifter
- Eksternaliteter:
 - CO2 mv. – bidrag til opfyldelse af non-ETS-mål
 - Afledte omkostninger
 - Påvirkning produktivitet, arbejdsmiljø, indeklima, mv. (multiple benefits)
- Virkninger for systemet:
 - Lavere netomkostninger
 - Påvirkning af behov for fleksibilitet og backup
- Virkemiddelomkostninger
 - Nettoafgiftsfaktor
 - Forvridningsomkostninger

Ny forsyning:

- Investeringen i ny kapacitet
 - D&V-udgifter
 - Evt. brændselsudgifter
- Transmission- og distributionsudgifter
 - Nettilslutning
 - Forstærkning af bagvedliggende net
 - Evt. udgifter til etablering af udlandsforbindelser
- Eksternaliteter
- Evt. udgifter til etablering af backup kapacitet
- Virkemiddelomkostninger
 - Nettoafgiftsfaktor
 - Forvridningsomkostninger