



Fremskrivning af omkostninger til PSO på baggrund af Energistyrelsens Basisfremskrivning 2015

Kontor/afdeling
Center for Klima og Energi-
økonomi

Dato
4. marts 2016

J nr. 2016 - 1245

/IMR

Fremskrivning af omkostninger til PSO for perioden 2016-2025

På baggrund af Energistyrelsens Basisfremskrivning 2015 (BF2015) fra december 2015 er der udarbejdet en fremskrivning af omkostninger til PSO for perioden 2016-2025¹. PSO opkræves over elprisen og dækker støtte til vedvarende energi, støtte til decentral kraftvarme m.m.

I basisfremskrivningen er der regnet på tre forskellige forløb:

- **Forløb A:** CO₂-kvoteprisen forbliver på dagens niveau på ca. 55 kr./ton. Dette kombineres med en mindre grøn omstilling i udlandet og et nedre skøn for udbygningen med vindkraft i Danmark.
- **Forløb B:** CO₂-kvoteprisen følger udviklingen i IEA's World Energy Outlook 2015 og stiger til ca. 100 kr./ton i 2020 og ca. 170 kr./ton i 2025. Dette kombineres med en væsentlig grøn omstilling i udlandet og et øvre skøn for udbygningen med vindkraft i Danmark.
- **Forløb FM:** CO₂-kvoteprisen følger skøn fra Finansministeriet og stiger til ca. 65 kr./ton i 2020 og ca. 85 kr./ton i 2025². Dette kombineres med en mindre grøn omstilling i udlandet og et medium skøn for udbygningen med vindkraft i Danmark (ikke middel af nedre og øvre skøn, da elprisen og dermed rentabiliteten i vindmøller i dette forløb ligger tættere på A end B).

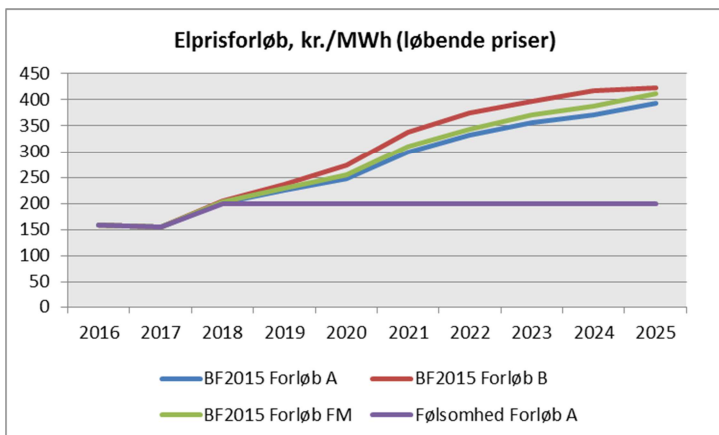
Fremskrivningen er behæftet med en vis usikkerhed, hvoraf den vigtigste er niveauet for den fremtidige elpris. Elprisen har især betydning for PSO-omkostninger knyttet til vindkraft på havet efter udbud, der modtager en fast afregningspris for produktionen i de første 11-12 år.

Med basisfremskrivningens forudsætninger forventes en stigende elpris frem mod 2025. For 2016 og 2017 er der i PSO-fremskrivningen anvendt futures priser på el frem for basisfremskrivningens modellerede elpriser³.

¹ Det bemærkes, at der siden basisfremskrivningens offentliggørelse er kommet ny information om indfasningen af Horns Rev 3 og kystnære forsøgsmøller. De opdaterede indfasningsprofiler er medtaget i PSO-fremskrivningen.

² Desuden anvendes oliepris skønnet af Finansministeriet. Denne ligger dog på nogenlunde samme niveau som olieprisen baseret på IEA World Energy Outlook 2015.

³ Det bemærkes, at fremskrivningen for 2016 er udarbejdet af Energinet.dk med udgangspunkt i budget for 2016, dog opdateret med nye futures priser på el primo 2016.



Figur 1: Elprisforløb, der ligger til grund for PSO-fremskrivningen (kr./MWh, løbende priser).

For at illustrere betydningen af elprisen er der udarbejdet en følsomhedsberegning på basisfremskrivningens Forløb A, hvor elprisen forbliver på et relativt lavt niveau på 20 øre/kWh fra 2018 og frem. Følsomhedsberegningen kan desuden illustrere de udsving på PSO-omkostningerne, der kan forekomme på enkelt år som følge af en markant anderledes elpris end forventet. En varig lav elpris vil påvirke udbygningen med eksempelvis vindkraft på land, hvilket der ikke er taget højde for i følsomhedsberegningen.

For yderligere information om basisfremskrivningens forudsætninger og resultater samt information om gældende støtteordninger til vedvarende energi og decentral kraftvarme henvises til Energistyrelsens hjemmeside⁴.

For Kriegers Flak er der i beregningerne antaget en vindende budpris på 90 øre/kWh, svarende til den antagelse der lå til grund ved vedtagelsen af energiaftalen. For kystnære møller i udbud er der i beregningerne antaget en vindende budpris på 70 øre/kWh, svarende til det loft, der blev vedtaget i forbindelse med vækstaftalen fra juli 2014.

⁴ <http://www.ens.dk/info/tal-kort/fremskrivninger-analyser-modeller/fremskrivninger> og <http://www.ens.dk/undergrund-forsyning/el-naturgas-varmeforsyning/elforsyning/elproduktion/stotte-vedvarende-energi>



Samlede PSO-opkrævninger

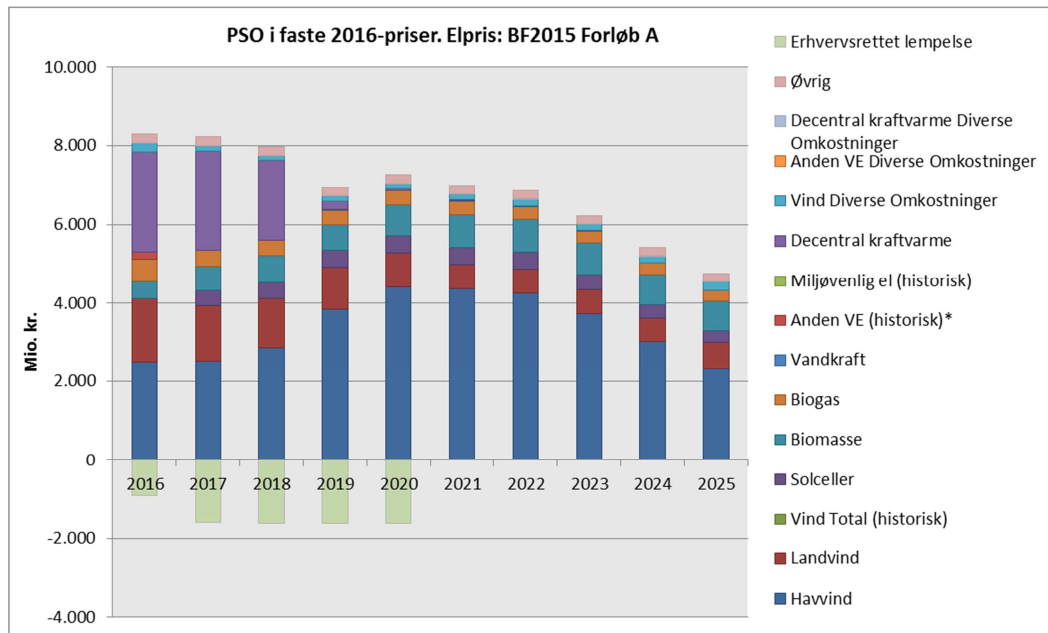
I tabellen herunder er de samlede PSO-opkrævninger vist for perioden 2016-2025 for de fire forløb. De årlige PSO-opkrævninger er beregnet ud fra de årlige PSO-udgifter fratrukket de årlige generelle erhvervsrettede lempelser og de årlige erhvervsrettede lempelser målrettet el- og energiintensive virksomheder. Lempelserne løber til og med 2020, hvilket betyder, at PSO-opkrævningerne til og med 2020 er lavere end de reelle PSO-udgifter, hvorefter de to er ens.

Mio. kr. (faste 2016-priser)	BF2015 Forløb A	BF2015 Forløb B	BF2015 Forløb FM	Følsomhed Forløb A*
2016	7.196	7.196	7.196	7.196
2017	6.340	6.617	6.383	6.340
2018	6.083	6.384	6.057	6.094
2019	5.048	5.425	5.065	5.226
2020	5.360	5.773	5.397	5.740
2021	6.990	7.344	6.994	7.815
2022	6.855	7.330	6.922	7.982
2023	6.228	6.776	6.330	7.440
2024	5.413	5.911	5.521	6.598
2025	4.765	5.517	4.939	6.016

Tabel 1: Sammenligning af samlet PSO-opkrævning ved de fire forløb (mio. kr., faste 2016-priser). *Der regnes med en elpris på 20 øre/kWh fra 2018 og frem (løbende priser).

Udspecificering af PSO-omkostningerne

I de følgende figurer og tabeller ses en udspecificering af PSO-omkostningerne for perioden 2016-2025 for de fire forløb. Tallene bag figurer og tabeller kan findes på Energistyrelsens hjemmeside⁵.



Figur 2: PSO-omkostninger pba. Basisfremskrivning 2015 Forløb A (mio. kr., faste 2016-priser).

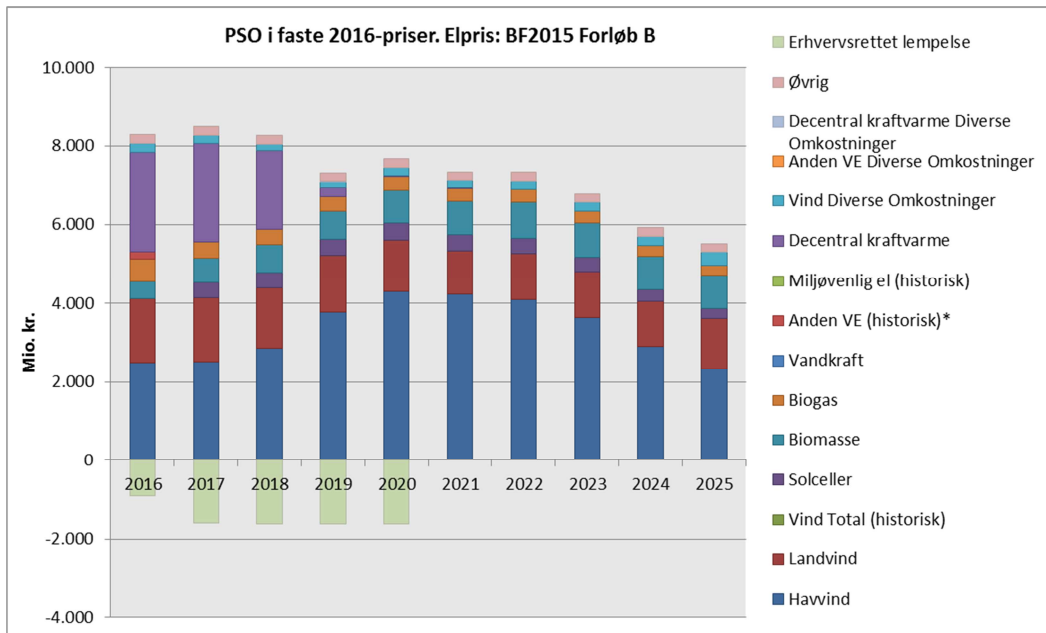
PSO i faste 2016-priser. Elpris: BF2015 Forløb A

Mio. kr. (faste 2016-priser)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Havvind	2.504	2.517	2.867	3.855	4.413	4.370	4.247	3.733	3.016	2.319
Landvind	1.616	1.429	1.245	1.064	859	615	621	606	601	675
Vind Total (historisk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solceller	0	388	409	431	447	440	446	402	341	301
Biomasse	442	604	683	645	776	821	811	793	781	764
Biogas	552	419	386	371	359	348	332	305	289	271
Vandkraft	0	3	3	3	3	2	2	2	2	2
Anden VE (historisk)*	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miljøvenlig el (historisk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Decentral kraftvarme	2.540	2.500	2.029	219	40	23	11	2	1	0
Vind Diverse Omkostninger	208	132	118	128	138	148	164	168	169	222
Anden VE Diverse Omkostninger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Decentral kraftvarme Diverse Omkostninger	6	7	7	7	7	6	6	6	6	6
Øvrig	231	229	225	222	219	216	213	211	208	205
PSO-udgifter	8.294	8.229	7.973	6.945	7.260	6.990	6.855	6.228	5.413	4.765
Erhvervsrettet lempelse	-916	-1.602	-1.605	-1.612	-1.617	0	0	0	0	0
PSO-opkrævning via PSO-tarif	7.378	6.627	6.368	5.332	5.643	6.990	6.855	6.228	5.413	4.765
Eiintensiv lempelse	-183	-186	-185	-185	-184	0	0	0	0	0
Energiintensiv lempelse	0	-100	-100	-100	-99	0	0	0	0	0
PSO-opkrævning via PSO-tarif efter refusion	7.196	6.340	6.083	5.048	5.360	6.990	6.855	6.228	5.413	4.765

*Solceller og vandkraft

Tabel 2: PSO-omkostninger pba. Basisfremskrivning 2015 Forløb A (mio. kr., faste 2016-priser).

⁵ <http://www.ens.dk/info/tal-kort/fremskrivninger-analyser-modeller/pso-fremskrivninger>



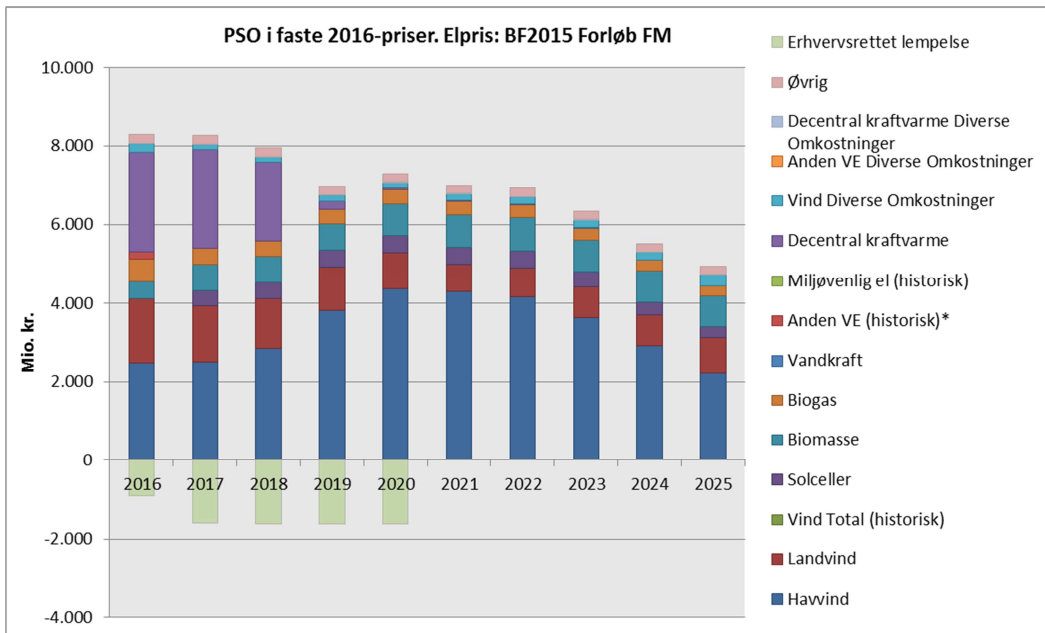
Figur 3: PSO-omkostninger pba. Basisfremskrivning 2015 Forløb B (mio. kr., faste 2016-priser).

PSO i faste 2016-priser. Elpris: BF2015 Forløb B

Mio. kr. (faste 2016-priser)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Havvind	2.504	2.517	2.851	3.785	4.309	4.239	4.089	3.631	2.901	2.330
Landvind	1.616	1.617	1.531	1.425	1.292	1.095	1.165	1.173	1.153	1.283
Vind Total (historisk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solceller	0	388	407	422	425	402	398	354	281	261
Biomasse	442	624	706	704	841	842	909	877	856	834
Biogas	552	418	385	368	352	335	317	289	269	254
Vandkraft	0	3	3	3	3	2	2	2	2	2
Anden VE (historisk)*	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miljøvenlig el (historisk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Decentral kraftvarme	2.540	2.500	1.995	213	34	15	5	1	0	0
Vind Diverse Omkostninger	208	202	164	173	192	192	225	233	235	341
Anden VE Diverse Omkostninger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Decentral kraftvarme Diverse Omkostninger	6	7	7	7	7	6	6	6	6	6
Øvrig	231	229	225	222	219	216	213	211	208	205
PSO-udgifter	8.294	8.506	8.274	7.322	7.673	7.344	7.330	6.776	5.911	5.517
Erhvervsrettet lempelse	-916	-1.602	-1.605	-1.612	-1.617	0	0	0	0	0
PSO-opkrævning via PSO-tarif	7.378	6.904	6.669	5.709	6.056	7.344	7.330	6.776	5.911	5.517
Elintensiv lempelse	-183	-186	-185	-185	-184	0	0	0	0	0
Energiintensiv lempelse	0	-100	-100	-100	-99	0	0	0	0	0
PSO-opkrævning via PSO-tarif efter refusion	7.196	6.617	6.384	5.425	5.773	7.344	7.330	6.776	5.911	5.517

*Solceller og vandkraft

Tabel 3: PSO-omkostninger pba. Basisfremskrivning 2015 Forløb B (mio. kr., faste 2016-priser).



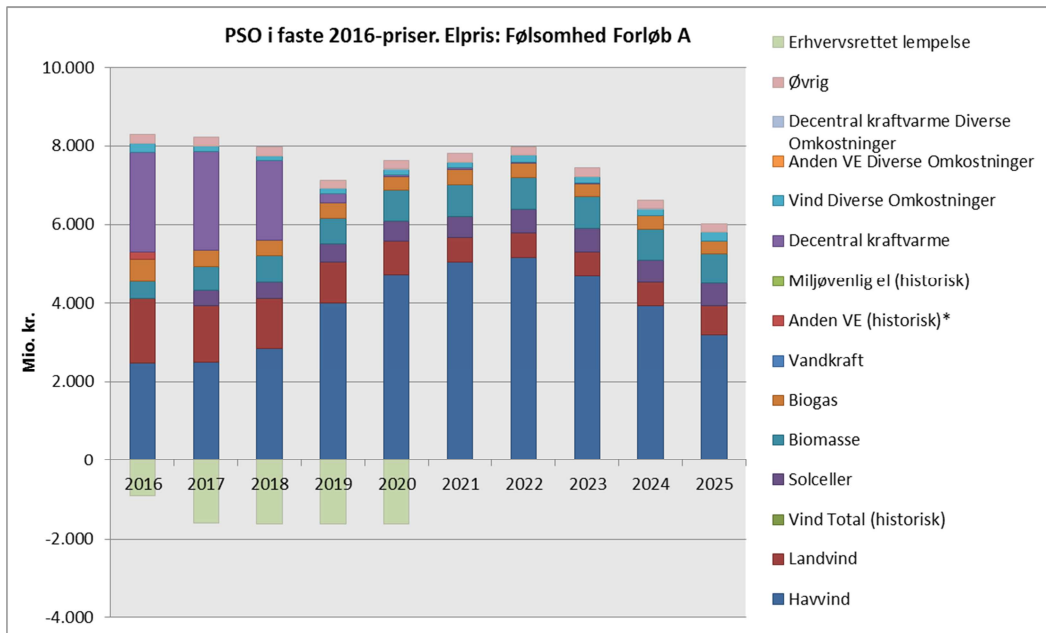
Figur 4: PSO-omkostninger pba. Basisfremskrivning 2015 Forløb FM (mio. kr., faste 2016-priser).

PSO i faste 2016-priser. Elpris: BF2015 Forløb FM

Mio. kr. (faste 2016-priser)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Havvind	2.504	2.517	2.855	3.830	4.368	4.294	4.162	3.648	2.925	2.233
Landvind	1.616	1.429	1.255	1.094	908	687	742	774	791	903
Vind Total (historisk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solceller	0	388	407	428	441	429	433	385	320	276
Biomasse	442	648	676	651	808	825	831	800	784	767
Biogas	552	417	385	370	357	344	329	301	284	265
Vandkraft	0	3	3	3	3	2	2	2	2	2
Anden VE (historisk)*	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miljøvenlig el (historisk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Decentral kraftvarme	2.540	2.500	2.004	217	38	21	10	2	0	0
Vind Diverse Omkostninger	208	132	130	139	149	170	194	200	201	281
Anden VE Diverse Omkostninger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Decentral kraftvarme Diverse Omkostninger	6	7	7	7	7	6	6	6	6	6
Øvrig	231	229	225	222	219	216	213	211	208	205
PSO-udgifter	8.294	8.272	7.947	6.962	7.297	6.994	6.922	6.330	5.521	4.939
Erhvervsrettet lempelse	-916	-1.602	-1.605	-1.612	-1.617	0	0	0	0	0
PSO-opkrævning via PSO-tarif	7.378	6.670	6.342	5.349	5.680	6.994	6.922	6.330	5.521	4.939
Elintensiv lempelse	-183	-186	-185	-185	-184	0	0	0	0	0
Energiintensiv lempelse	0	-100	-100	-100	-99	0	0	0	0	0
PSO-opkrævning via PSO-tarif efter refusion	7.196	6.383	6.057	5.065	5.397	6.994	6.922	6.330	5.521	4.939

*Solceller og vandkraft

Tabel 4: PSO-omkostninger pba. Basisfremskrivning 2015 Forløb FM (mio. kr., faste 2016-priser).



Figur 5: PSO-omkostninger pba. Basisfremskrivning 2015 Følsomhed Forløb A (mio. kr., faste 2016-priser).

PSO i faste 2016-priser. Elpris: Følsomhed Forløb A										
Mio. kr. (faste 2016-priser)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Havvind	2.504	2.517	2.870	3.995	4.727	5.043	5.158	4.703	3.930	3.204
Landvind	1.616	1.429	1.245	1.064	859	623	635	609	610	733
Vind Total (historisk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solceller	0	388	410	449	486	535	593	591	555	558
Biomasse	442	604	683	645	776	821	811	793	781	764
Biogas	552	419	387	379	374	377	369	347	334	320
Vandkraft	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Anden VE (historisk)*	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miljøvenlig el (historisk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Decentral kraftvarme	2.540	2.500	2.037	231	52	42	29	9	3	0
Vind Diverse Omkostninger	208	132	118	128	138	148	164	168	169	222
Anden VE Diverse Omkostninger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Decentral kraftvarme Diverse Omkostninger	6	7	7	7	7	6	6	6	6	6
Øvrig	231	229	225	222	219	216	213	211	208	205
PSO-udgifter	8.294	8.229	7.985	7.123	7.640	7.815	7.982	7.440	6.598	6.016
Erhvervsrettet lempelse	-916	-1.602	-1.605	-1.612	-1.617	0	0	0	0	0
PSO-opkrævning via PSO-tarif	7.378	6.627	6.380	5.511	6.023	7.815	7.982	7.440	6.598	6.016
Elintensiv lempelse	-183	-186	-185	-185	-184	0	0	0	0	0
Energiintensiv lempelse	0	-100	-100	-100	-99	0	0	0	0	0
PSO-opkrævning via PSO-tarif efter refusion	7.196	6.340	6.094	5.226	5.740	7.815	7.982	7.440	6.598	6.016

*Solceller og vandkraft

Tabel 5: PSO-omkostninger pba. Basisfremskrivning 2015 Følsomhed Forløb A (mio. kr., faste 2016-priser).