



MILJØREDEGØRELSE 2022

Årlig redegørelse for drivhusgasudledninger fra det danske elforbrug og -produktion samt prognose for drivhusgasudledninger fra dansk elproduktion for 2023-2032

ELSEKTORENS MILJØPÅVIRKNING

Energinet udgiver Miljøredegørelse 2022, en årlig redegørelse for drivhusgasudledninger fra det danske elforbrug samt prognose for drivhusgasudledninger fra dansk elproduktion for 2023-2032. Miljøredegørelsen består af:

- National deklARATION
- MiljødeklARATION
- EldeklARATION
- Miljøberetningen.

National-, Miljø-, og EldeklARATIONerne beskriver brændselsfordelingen og de tilhørende miljøpåvirkninger ved forbruget af 1 kWh el i Danmark for 2022 ud fra forskellige antagelser og formål.

MiljødeklARATION er en med time-for-time-opgørelse af leveret strøm via elnettet. National deklARATION er en samlet målestok for den grønne omstilling med nationale briller. EldeklARATION (generel deklARATION) er en finansiel deklARATION baseret på køb og salg af certifikater.

Miljøberetningen beskriver brændselsfordeling og dertilhørende miljøpåvirkninger ud fra dansk elproduktion. Miljøberetningen forholder sig desuden til elsystemets udvikling de næste 10 år, både med hensyn til den generelle udvikling på produktionssiden i elsystemet og tilhørende miljøpåvirkninger og drivhusgasemissioner.

Yderligere information om deklARATIONerne kan findes på <https://energinet.dk/el/gron-el/eldeklARATIONer/hvor-kommer-strommen-fra/>.

Miljøredegørelsen udgives årligt af Energinet og kan findes på <https://energinet.dk/Om-publikationer/Publikationer/Miljoeredegoerelse-2022>.



LÆSEVEJLEDNING

Miljøredegørelsen 2022 er en samling af Miljøberetningen og deklARATIONERNE for dansk elforbrug. Miljøredegørelsen er derfor ét samlet produkt, som redegør for miljøpåvirkningerne af det danske elforbrug og -produktion.

Rapporten begynder med Miljøberetning 2022 og efterfølges af National-, Miljø- og EldeklARATIONERNE 2022. En kort oversigt over de forskellige produkter kan læses i boksene til højre og herunder.

MILJØBERETNING 2022

Miljøberetningen redegør for miljøpåvirkninger i forbindelse med dansk el- og kraftvarmeproduktion i det forgangne år. Dertil indeholder den en tiårig prognose for den forventede udvikling i den samlede danske elsektor samt de tilhørende miljøpåvirkninger.

Miljøberetningen giver desuden et overblik over udviklingen af CO₂-intensiteten ved produktion af 1 kWh el.

NATIONAL DEKLARATION 2022

National deklARATIONEN angiver brændselsfordelingen samt de tilhørende miljøpåvirkninger ved forbrug af 1 kWh el i det forgangne år og er således en god indikator for den grønne omstilling af elsystemet i Danmark.

National deklARATIONEN giver et billede af den teoretiske selvforsyningsgrad, hvor dansk elproduktion og forbrug balanceres time for time, korrigeret for handel med nabolande og nettab.

MILJØDEKLARATION 2022

MiljødeklARATIONEN bruges til bestemmelse af den reelle sammensætning af el i stikkontakten på timebasis opdelt i Danmarks to prisområder: Øst- og Vestdanmark. Her bruges en bruttomodel, det vil sige, at dansk forbrug dækkes af dansk elproduktion og et miks af importeret el i en given time.

MiljødeklARATIONEN kan give incitament til at flytte forbrug til timer med grøn strøm, da en individuel emissionsfaktor baseret på timeforbrug og lokation kan udregnes.

ELDEKLARATION 2022

EldeklARATIONEN anvendes i forbindelse med udregning af den finansielt leverede el i Danmark. Den generelle eldeklARATION viser brændselsfordelingen samt tilhørende miljøpåvirkninger ved almindelig salg af el i Danmark, korrigeret for elsalg til kunder som har købt individuelt deklareret el fx grøn strøm-certifikater.

Den individuelle eldeklARATION, der benyttes ved forbrug af certifikatudstedt el, opgøres af elhandlere. Find information om den individuelle eldeklARATION [her](#).

ANVENDT REGNSKABSPRAKSIS

Anvendt regnskabspraksis forklarer metodebrug for, hvordan National- og EldeklARATION er udarbejdet for 2022.

Anvendt regnskabspraksis giver desuden et overblik over anvendte kontroller og validering, som sikrer, at datagrundlag og analyse er kvalitetssikret og implementeret korrekt.

Anvendt regnskabspraksis kan findes [her](#)

MILJØBERETNING 2022

MILJØBERETNING 2022

Energinet redegør i overensstemmelse med Lov om elforsyning (LBK nr. 984 af 12. maj 2021) for de væsentligste miljøforhold fra dansk el- og kraftvarmeproduktion.

Miljøberetning 2022 indeholder de lovpligtige beskrivelser:

- Statusopgørelse for miljøpåvirkninger fra dansk elproduktion i 2022.
- Prognose 2023-2032 for elproduktion, brændselsforbrug og emissioner til luften*.

Statusopgørelsen for 2022 i miljøberetningen er baseret på miljødeklarationen for el i 2022. Prognosen for årene frem til 2032 er baseret på modelberegninger foretaget i Energinets markedsmodel, SIFRE, som i detaljer simulerer det danske el- og varmesystem.

Data til modelberegninger stammer fra Energistyrelsens Analyseforudsætninger til Energinet 2022 (AF22).

For en yderligere beskrivelse af datagrundlag bag Miljøberetning 2022, herunder Energistyrelsens Analyseforudsætninger til Energinet 2022, henvises til selvstændige dokumenter på hjemmesiden: www.energinet.dk.

*For baggrundsdata for miljøberetningen henvises til <https://energinet.dk/Om-publikationer/Publikationer/Miljoeredegoerelse-2022>.



SAMMENFATNING

I 2022 steg Danmarks samlede elproduktion til 33 TWh. Det er grøn el, det vil sige vind- og solkraft, som primært har sikret forøgelsen i den danske elproduktion. Derfor ses der et fald i CO₂-udledningen, som i 2022 er faldet med ca. 7 pct. sammenlignet med 2021, til 5,9 mio. ton CO₂.

I 2022 er det danske bruttoelforbrug faldet 3 pct. sammenlignet med 2021. Forbruget af kul og affald er uændret, mens forbruget af gas og biobrændsler er faldet. Det bevirker også, at andre luftemissioner og restprodukter fra forbrænding er faldet i større eller mindre grad i 2022. CO₂-udledningen forventes at fortsætte en generel nedadgående tendens den næste tiårige periode.

Samtidig med at den samlede danske elproduktion er steget, er det danske elforbrug faldet i 2022 til 35,6 TWh, hvilket medfører, at nettoimporten er faldet i 2022 sammenlignet med året før. Det forventes, at Danmark i højere grad kan være eksportør af grøn energi efter 2030, ud fra en forventning om, at Danmark vil producere mere el, end vi forbruger på årsniveau.



SOL OG VIND

Den samlede produktion fra sol og vind er vokset fra 17,3 TWh i 2021 til 21,2 TWh i 2022. I 2022 var sol og vind i stand til at dække ca. 60 pct. af det danske elforbrug.

Produktion af sol steg med 70 pct. i 2022 i forhold til året før, ligesom udbygningen af nye solcelleparker er vokset. Det er dog fortsat vind, som producerer mest el, nemlig 19 TWh i 2022.



TERMISK PRODUKTION

Produktion på termiske el- og kraftvarmeværker er faldet i 2022. Centrale værkers elproduktion er faldet med ca. 20 pct. i 2022 i forhold til 2021. Forbruget af biobrændsler er faldet og udgjorde i 2022 47 pct. af brændselsforbruget til el- og kraftvarmeproduktion.

ELKAPACITET, - PRODUKTION OG FORBRUG I DANMARK

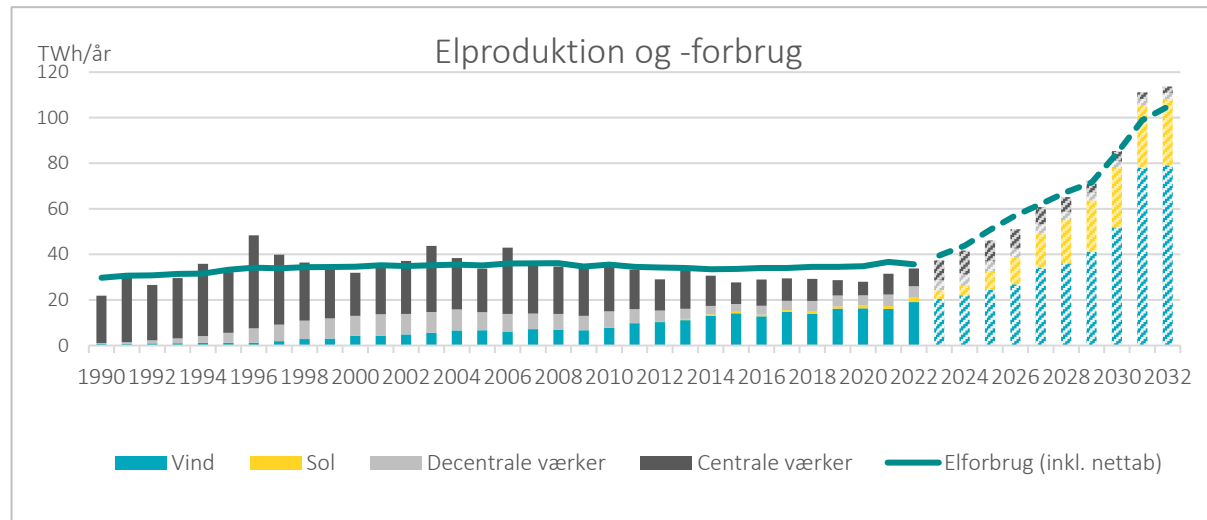
Figuren herunder viser udviklingen i den danske elproduktion og bruttoelforbruget historisk og fremskrevet. Figuren viser, at elforbruget er faldet i 2022 til 35,6 TWh/år. Det forventes, at elproduktion vil stige de kommende 10 år. Dette tilskrives især udbygning med sol og vind, mens elproduktion fra termiske værker forventes at falde. Det forventede forbrug forventes dog også at stige på grund af et øget elforbrug fra nye forbrugere såsom Power-to-X-anlæg, elkedler og varmepumper til fjernvarme.

Tabel 1.1 viser en række nøgletal for elproduktionen i Danmark, og hvordan disse har udviklet sig fra 2021 til 2022. Her fremgår det, den danske elproduktion er steget, mens det danske elforbrug er faldet. Samlet set medførte det, at den danske nettoimport af el faldt med 68,7 pct. Udviklingen i elproduktionen og nettoimporten kan især tilskrives høje energipriser i Europa samt danskernes ændring i forbrugsvaner.

Tabel 1.2 viser udviklingen i installeret eleffekt opdelt efter anlægstype. Ændringen på 295 MW i de centrale værkers eleffekt skyldes, at Kyndbyværket Blok 21 og Studstrupværket Blok 4, som ellers begge var godkendt til konservering, er midlertidig driftsklare frem til sommeren 2024. Dette er en ekstraordinær foranstaltning, som skal sikre dansk og europæisk forsyningsikkerhed under de store omvæltninger i det europæiske energisystem, som har fundet sted.

I løbet af 2022 er der registreret 1.368 MW sol i systemet og 171 MW yderligere vind. I samme periode er der lukket 19 MW decentrale termiske anlæg. Det giver samlet set en forøgelse i den installerede eleffekt på 1.815 MW i 2022, hvor installerede solcelleanlæg står for 75 pct. af ny installeret eleffekt.

*Data til modelberegninger for prognose stammer fra AF22



Dok. 23/06461-1 Offentlig/Public - Juni 2023

Tabel 1.1: Nøgletal for elproduktionen i Danmark	2021	2022	Ændring
	GWh	GWh	%
Nettoelproduktion	31.905	34.098	6,9%
Nettoimport	4.859	1.523	-68,7%
Elforbrug (inklusive nettab)	36.764	35.621	-3,1%
Opdeling af elproduktion	GWh	GWh	%
El fra centrale værker	9.999	7.798	-22,0%
El fra decentrale værker	4.552	4.772	4,8%
El fra vindmøller	16.029	19.024	18,7%
El fra solceller	1.309	2.203	68,3%
El fra vandkraft	16	15	-6,3%

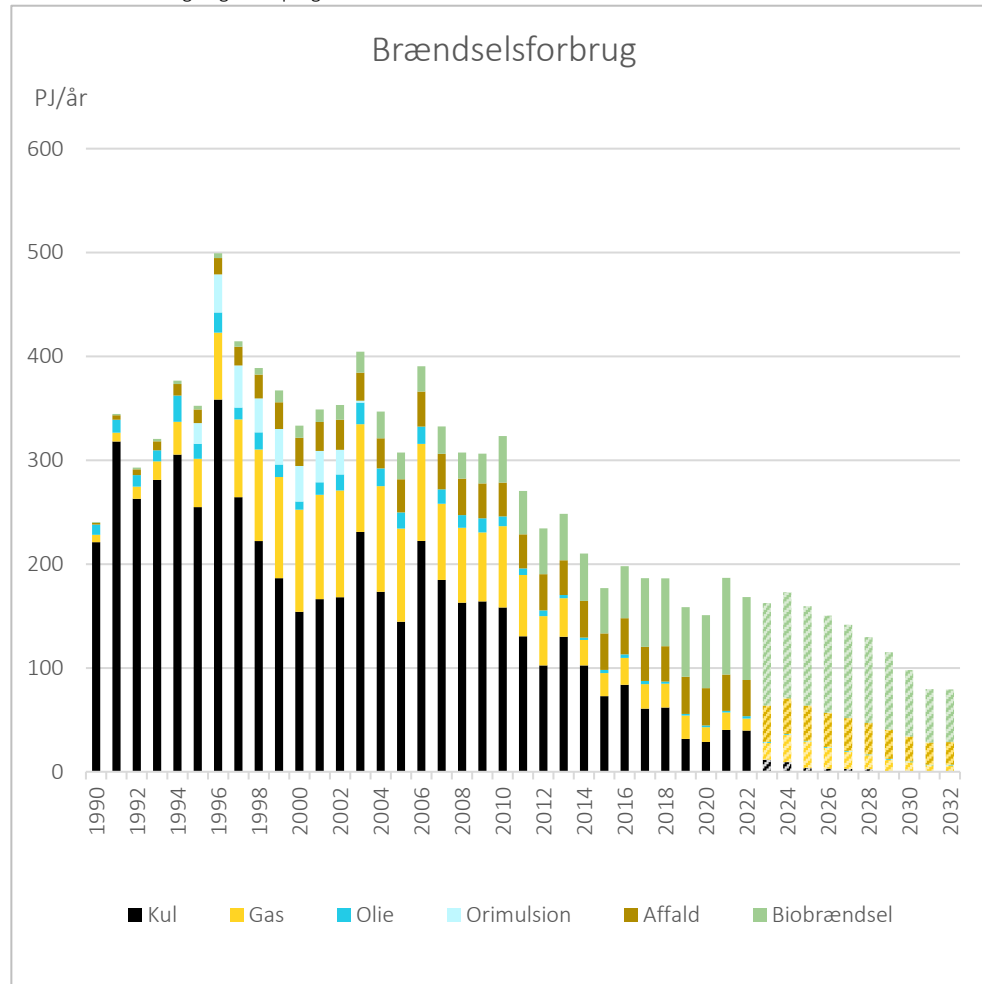
Tabel 1.2: Eleffekt opdelt efter anlægstype, installeret	Primo 2022	Ultimo 2022	Ændring
	MW	MW	MW
Vind	6.997	7.168	171
Sol	1.824	3.192	1.368
Vand	7	7	0
Centrale værker	3.538	3.833	295
Decentrale værker	2.320	2.302	-19
Total	14.686	16.501	1.815

Kilde: Energiproducenttælling (EPT) og Energinets Energi Data Service.

BRÆNDSLSFORBRUG

Brændselsforbruget til dansk el- og kraftvarmeproduktion i 2022 bærer præg af den europæiske energisituation og afspejler også, at der generelt er installeret mere VE i Danmark. Gasforbruget og forbruget af biobrændsler er faldet, mens forbruget af affald og kul er på ca. samme niveau som i 2021. Brændselsforbruget til dansk el- og kraftvarmeproduktion fra 1990 til 2032 fremgår af nedenstående figur, hvor de ikkekraverede søjler viser det historiske brændselsforbrug, og de skraverede søjler angiver prognosen for de næstkommende 10 år baseret på modelberegninger.

*Data til modelberegninger for prognose stammer fra AF22



FORHØJET OLIEFORBRUG I 2022

Forbruget af olie er steget til 2,3 PJ, svarende til en stigning på 67 pct. i 2022 i forhold til året før. Forbruget af olie udgør dog stadig kun ca. 1 pct af det samlede brændselsforbrug til dansk el- og kraftvarmeproduktion i 2022.

Det forventes, at forbruget af olie falder til ca. 0,7 PJ i 2032. Til sammenligning forventes kul helt at udfases fra 2029.

FORBRUG AF GAS UDFASES FORTSAT

Gasforbruget til de danske el- og kraftvarmeverker faldt i 2022 med 31 pct. i forhold til året før. Faldet skyldes primært energikrisens høje gaspriser som følge af stoppet af russisk gas. Det har medført besparelser og konverteringer til andre brændsler. Derudover udfases naturgas også gradvist i den danske el- og kraftvarmesektor over de næste 10 år.

FALD I FORBRUG AF BIOBRÆNDSLER

De seneste mange år er forbruget af biobrændsler steget. I år 2022 faldt det dog fra 93PJ til 80 PJ, et fald på mere end 10 pct. i forhold til året før.

I år 2022 udgjorde biobrændsel 47 pct. af det samlede brændselsforbrug til el- og kraftvarmeproduktion.

UÆNDRET AFFALDSFORBRUG

Affaldsforbruget til danske el- og kraftvarmeverker var i 2022 på 35 PJ, hvilket er samme niveau som de seneste tre år.

Forbrug af affald forventes at falde til 22 PJ i år 2032.



FALD I CO₂- UDLEDNINGEN

I 2022 blev der udledt 5,9 mio. ton CO₂ fra dansk el- og kraftvarmeproduktion, og den gennemsnitlige CO₂-intensitet var 119 g/kWh. Det er et fald for den gennemsnitlige CO₂-intensitet på 13 pct. sammenlignet med 2021.

CO₂-udledningen fra den danske el- og kraftvarmeproduktion har generelt fulgt en nedadgående trend historisk. Dette kan også aflæses i figuren til højre, der viser udledningen af CO₂ samt CO₂-intensiteten historisk og fremskrevet.

I 2021 steg elproduktionen fra termiske værker, hvilket medførte en stigning i CO₂-udledningen fra dansk el- og kraftvarmeproduktion. I 2022 er CO₂-udledningen samt CO₂-intensiteten faldet ca. 7 pct. til et niveau, der svarer til CO₂-intensiteten i 2019.

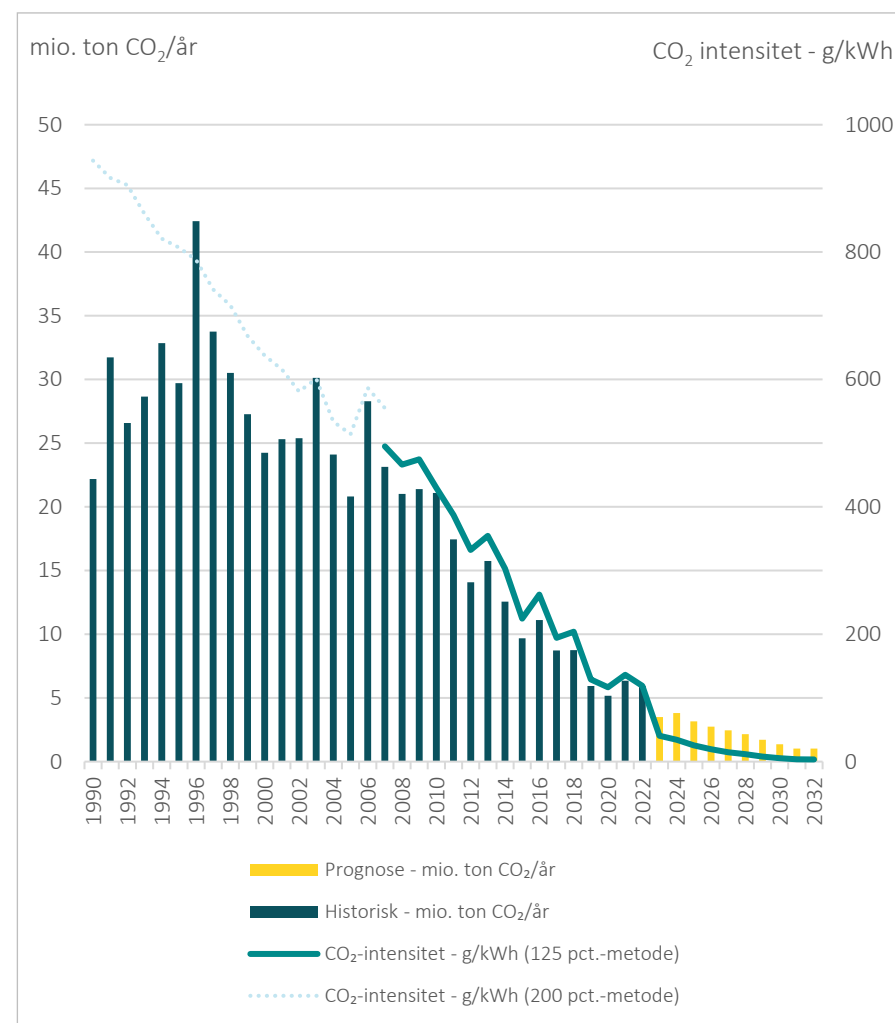
FALD I CO₂-UDLEDNINGEN PÅ LANGT SIGT

På langt sigt ventes CO₂-udledningen ligesom tidligere år at falde frem mod 2032. Prognosen, som ses til højre, viser, at CO₂-udledningen i 2032 forventes at falde til omkring 1,0 mio. ton, som primært stammer fra forbrug af gas. CO₂-intensiteten falder til 3,5 g/kWh i 2032.

Note til figur: Fra 2008 skiftede Mijløberetningen til 125 pct.-metoden for fordeling af brændselsforbruget og dermed miljøpåvirkningerne mellem el- og varmeproduktion på kraftvarmeverker.

*Data til modelberegninger for prognose stammer fra AF22

UDLEDNING AF CO₂ FRA EL- OG KRAFTVARMERPRODUKTION



ØVRIGE MILJØPÅVIRKNINGER FRA DANSK EL- OG KRAFTVARMEPRODUKTION

Øvrige miljøpåvirkninger fra el- og kraftvarmeproduktion inkluderer både øvrige udledninger til atmosfæren og diverse affaldsprodukter fra el- og kraftvarmeproduktionen i 2022. Figurene nedenfor viser den historiske udvikling i udledning af luftemissioner og den fremskrevne prognose fra 2023-2032 baseret på modelberegninger. Fremskrivningen er vist med stiplede linjer.

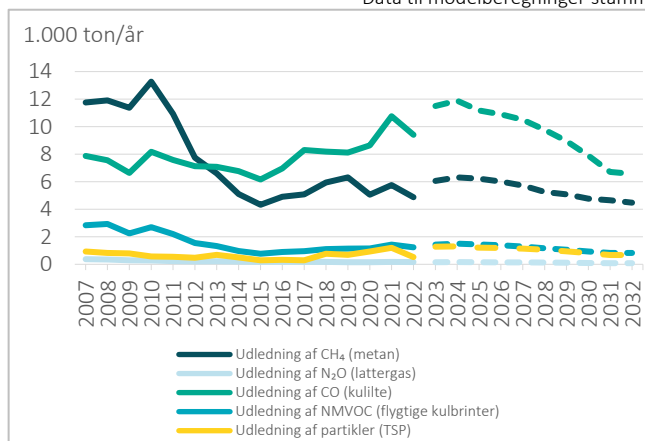
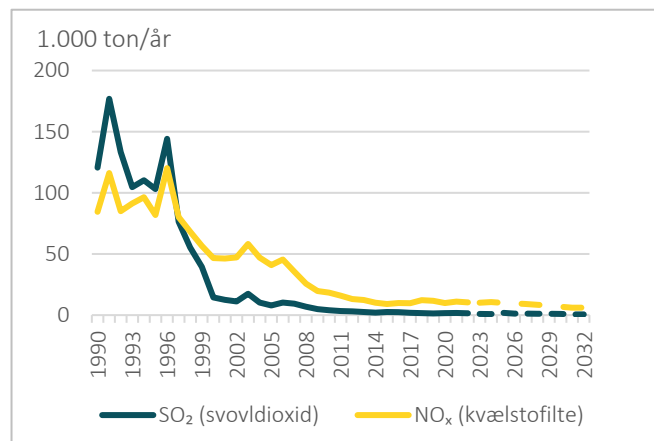
Figuren til venstre viser udledningen af svovldioxid (SO₂) og kvælstofilte (NO_x). Begge har primært været faldende i perioden fra 1990, og også i 2022 er udledning fra både svovldioxid og kvælstofilte faldet i forhold til året før. I 2022 var udledningen fra svovldioxid og kvælstofilte henholdsvis 1,5 kton og 10,4 kton. Det forventes, at udledningerne fortsat vil reduceres i takt med et mere grønt elproduktionsmiks, og udledningerne fra svovldioxid og kvælstofilte vil ca. halveres i løbet af de næste 10 år.

Figuren i midten viser en række øvrige luftemissioner; metan(CH₄), lattergas(N₂O), kulilte(CO), flygtige kulbrinter (NMVOC) og partikler (TSP). Fra 2007 til 2015 har der generelt været et fald i disse udledninger, men udviklingen er efterfølgende stagneret eller vendt. Dette skyldes især et større forbrug af biobrændsler i den danske el- og kraftvarmeproduktion, som generelt udleder flere af disse stoffer i forhold til brændslernes energiindhold.

Udledningen af samtlige øvrige luftemissioner er ligesom svovldioxid og kvælstofilte også faldet fra 2021 til 2022. I forhold til klimapåvirkning er det især værd at bemærke metan (CH₄) og lattergas (N₂O), som begge er stærke drivhusgasser. Set i et 100-årigt perspektiv, er drivhuseffekten af metan 28 gange værre end CO₂, mens lattergas er 265 gange værre end CO₂. I 2022 er metan-udledningerne faldet til 4,8 kton, et fald på ca. 15 pct. i forhold til året før. Udledninger vedrørende lattergas er i 2022 ca. 0,2 kton, hvilket er et niveau, der har været stabilt siden 2011. Prognosen for udledningerne af øvrige luftemissioner starter generelt på et højere niveau i 2023 sammenlignet med 2022 på grund af en forventning om højere brændselsforbrug af biobrændsler og gas, men over de næste 10 år ses dog fortsat et fald i samtlige udledninger.

I tabellen til højre kan det ses, at restprodukter i forbindelse med afbrænding af kul, det vil sige kulslagge, kulflyveaske og afsvovlingsprodukter, kun er faldet en anelse i 2022. Det skyldes, at kulforbruget til el- og kraftvarmeproduktion i 2022 kun var en anelse lavere end i 2021. Tilsvarende er mængden af bioaske faldet, da der i 2022 blev brugt mindre biobrændsel. Der er forbrændt ca. lige meget affald i 2021 og i 2022, hvilket forklarer, hvorfor der er udledt samme mængde slagge som år 2021 fra den danske el- og kraftvarmeproduktion.

*Data til modelberegninger stammer fra AF22



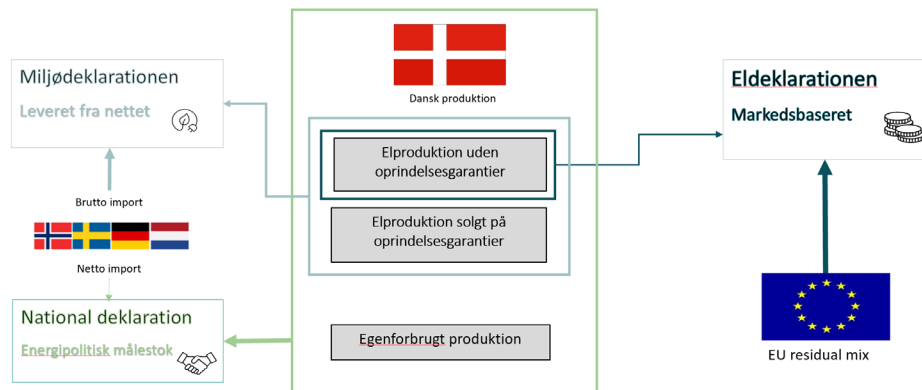
Nøgletal for Danmark	2019	2020	2021	2022
Restprodukter fra el- og kraftvarmeproduktion	Ton	Ton	Ton	Ton
Kulslagge	24.534	22.282	31.283	30.720
Kulflyveaske	142.545	129.461	181.758	178.488
Afsvovlingsprodukter	51.826	47.069	66.083	64.894
Bioaske	78.941	82.607	112.957	96.007
Slagge (Affaldsforbrænding)	614.167	618.447	600.514	600.229
RGA (Røggasaffald)	93.031	93.679	90.963	90.919

DEKLARATIONER PÅ FORBRUG 2022

DEKLARATIONER PÅ FORBRUG, 2022

En deklaration angiver i denne sammenhæng brændselsfordelingen samt de tilhørende miljøpåvirkninger ved forbrug af 1 kWh el. Energinet udsender tre deklarationer, der tjener hver sit formål. Fælles for deklarationer på forbrug er, at de på forskellige måder tager højde for udvekslingen med udlandet, og derfor ikke kun er baseret på dansk elproduktion. Fx indgår atomkraft derfor i alle tre deklarationer.

- **Miljødeklarationen** er en med time-for-time-opgørelse af leveret strøm via elnettet.
- **National deklaration** er en samlet målestok for den grønne omstilling med nationale briller.
- **Eldeklarationen** (generel deklaration) Finansiell deklaration baseret på køb og salg af certifikater.



ANVENDELSE I GRØNNE REGNSKABER

I helhold til GHG (Greenhouse Gas) protokollen beregnes CO₂-udledning både som "location based" (miljødeklarationen) og en "market based" (eldeklarationen).

Den nationale deklaration anvendes ikke til grønne regnskaber.

MILJØDEKLARATIONEN

Miljødeklarationen anvendes som deklaration af den el, der leveres fra stikkontakterne. I beregningerne ligestilles import med produktion, og derfor er deklarationen tættere på faktisk drift og tættere på vilkårene i elmarkedet. Egetforbrugt elproduktion er ikke inkluderet, da den ikke er leveret til nettet.

NATIONAL DEKLARATION

Den nationale deklaration er en målestok for den grønne omstilling af elsystemet, hvor dansk produktion holdes op imod dansk forbrug baseret på balancen hver time. National indpasning af VE indgår således i deklarationen, og der udveksles kun med udlandet i det omfang, det er nødvendigt.

Den nationale deklaration følger principper i den tidligere miljødeklaration.

ELDEKLARATIONEN

Eldeklarationen omhandler den finansielt leverede el. EU stiller krav om, at alle elkunder kan få oplyst en eldeklaration fra deres forsyningselskab eller elhandler. I Danmark varetages dette krav med Elmærkningsbekendtgørelsen. Energinets eldeklaration omfatter den el, der ikke er dækket ind af oprindelsesgarantier.

NATIONAL DEKLARATION 2022

Den nye nationale deklARATION følger beregningsprincipperne i den tidligere miljødeklARATION, og laves udelukkende som et benchmark for hvor langt Danmark er kommet med den grønne omstilling af elsystemet.

I den nationale deklARATION tilstræbes det at anvende dansk elproduktion i Danmark, og det opgøres time for time, i hvilken grad det er nødvendigt at importere og eksportere til udlandet for at opretholde balancen imellem forbrug og produktion.

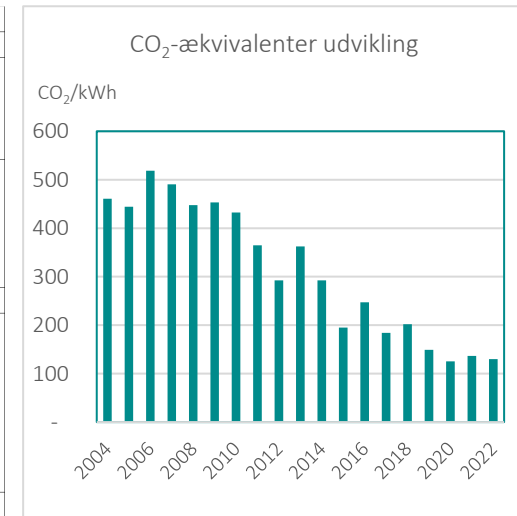
DeklARATIONen kan ikke anvendes til grønne regnskaber, da den rummer produktion, der ikke er leveret til nettet.

I 2022 er elforbruget faldet i forhold til 2021, hvilket kan skyldes de meget høje elpriser i 2022. Elproduktion baseret på naturgas har haft en markant nedgang, hvorimod forbruget af olie er steget i både Danmark og igennem importen.

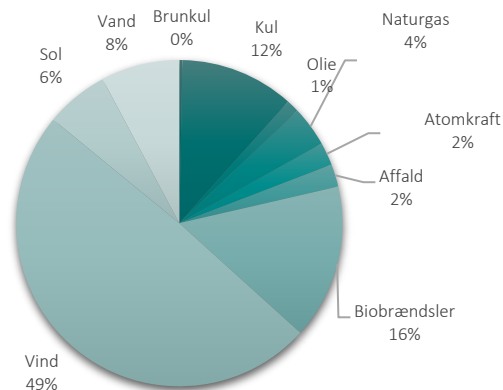
Kul udgør forsat en meget stor andel af den samlede elforsyning, særligt naturligvis i de timer, hvor vind og sol ikke producerer el. Kul udgør også den største andel af CO₂-udledningen fra elproduktionen.

CO₂ på det samlede danske forbrug er igen faldende; fra 136 g/kWh i 2021 til 130 g/kWh i 2022.

	125 % metode	200 % metode
Emissioner på transmissionsniveau		
CO ₂ , g/kWh	127	145
CH ₄ Metan	0.08	0.10
NO ₂ Lattergas	0.003	0.003
CO₂-ækvivalenter i alt	130	149
Co2 ækvivalenter		
CH ₄	28	
NO ₂	265	
Diverse nøgletal		
	CO ₂ /kWh	125% VE andel
Dk nationalt forbrug	123.3	79%
Dk produktion	117.8	82%
Anvendt DK produktion	123.3	81%
Eksport	73.2	89%
Import	123.3	69%
Dansk VE produktion i forhold til dansk forbrug		78.6%



Dækning af samlede danske elforbrug 2022 inklusive import og egetforbrug



2022 opgørelse efter nettoudveksling (GWh)						
	Dansk produktion			Dansk forbrug		
	Leveret via net	Egetforbrug	I alt DK	Heraf anvendt i DK	Import	Dækning af forbrug i alt
Elproduktion fra Brændsler						
Kul	4045	0	4045	3759	152	3911
Olie	144	32	176	166	274	440
Naturgas	1182	4	1186	1114	263	1376
Uran (atomkraft)	0	0	0	0	784	784
Brunkul	0	0	0	0	104	104
Affald (ikke VE 45 %)	712	105	817	761	12	774
VE						
Affald (VE 55 %)	871	128	998	930	15	946
Biobrændsler	5.618	53	5.671	5.250	46	5.296
Vind	19.024	-	19.024	16.350	666	17.016
Sol	2.065	138	2.203	2.069	93	2.161
Vand	15	-	15	14	2.681	2.695
I alt	33.676	458	34.134	30.413	5.090	35.503
CO₂ indhold gram/kWh	116	215	118	123	123	123
VE andel	82%	69%	82%	81%	69%	79,2%

Usikkerhed 0,2 %

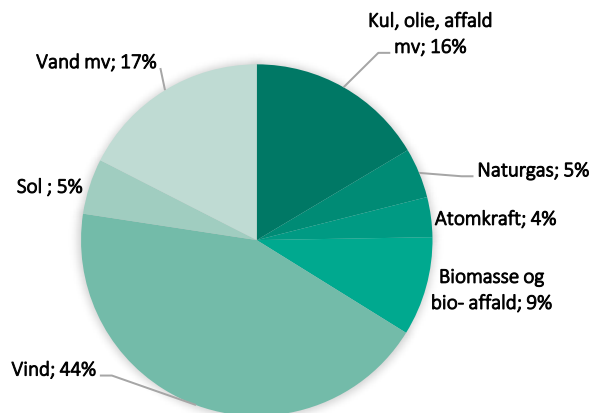
MILJØDEKLARATIONERNE 2022

Miljødeklaration udgives pr. time opdelt på Vestdanmark (DK1) og Østdanmark (DK2), og der er taget højde for udveksling over Storebælt. Værdierne vist her er gennemsnitsværdier vægtet efter forbruget i området. I miljødeklarationen sidestilles import med dansk produktion, og derfor fylder import relativt mere, end det er tilfældet i den nationale deklARATION. Det slår også igennem på fordelingen på brændsler, da fx atomkraft i 2022 dækker 11 pct. af forbruget i DK2 på grund af importen fra Sverige; hvorimod kul mv. dækker 16 pct. af forbruget i DK1 på grund af import fra Holland og Tyskland.

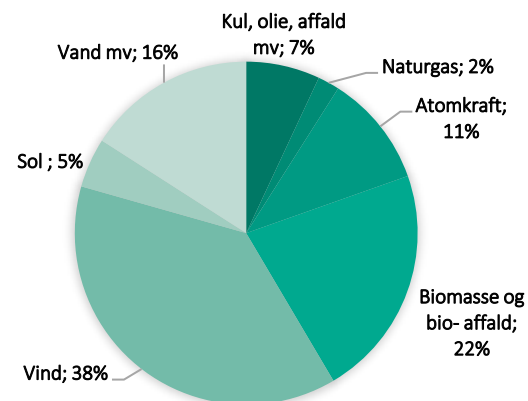
CO₂-indholdet i den leverede el varierer fra 12 til 544 g/kWh i DK1 og fra 15 til 328 g/kWh i DK2.

Det gennemsnitlige CO₂-indhold i DK2 for 2022 er næsten nede på det halve af DK1, 66,3 imod 148,5 g/kWh, hvilket primært skyldes den høje andel af atomkraft i DK1. Der produceres stort set ikke længere el, som er baseret på kul i DK2.

DÆKNING AF FORBRUG: JYLLAND OG FYN (DK1)



DÆKNING AF FORBRUG: SJÆLLAND, LOLLAND-FALSTER OG BORNHOLM (DK2)



Emissioner leveret til distribution, g/kWh

	125 pct. metode	200 pct. metode
CO ₂ , g/KWh	148,5	162,5
CH ₄ Metan	0,07	0,09
N ₂ O Lattergas	0,002	0,003
CO ₂ -ækvivalenter i alt	151,1	165,7
Usikkerhed +- 1 gram/kWh		
Gennemsnitlig justering for tab i distribtution		4,2%

Emissioner leveret til distribution, g/kWh

	125 pct. metode	200 pct. metode
CO ₂ , g/KWh	66.3	77.1
CH ₄		
Metan	0.04	0.05
N ₂ O Lattergas	0.002	0.003
CO ₂ -ækvivalenter i alt	68.1	79.3
Usikkerhed +- 1 gram/kWh		
Gennemsnitlig justering for tab i distribtution		4.3%

GENEREL ELDEKLARATION 2022

Ved opgørelsen af eldeklARATIONERNE er fokus overvejende på køb og salg af oprindelsesgarantier og mindre på den nationale produktion. EldeklARATIONERNE har derfor ikke meget at gøre med det fysiske elsystem eller det fysiske flow af energi.

Der udstedes oprindelsesgarantier for 93 pct. (23,2 TWh) af den danske VE produktion, og denne del af den danske produktion er derved realt eksporteret og sat til salg igennem markedet for certifikater. Danske elhandlere har opkøbt 11,8 TWh, som er solgt til de danske elkunder i form af grøn strøm. Samlet set "mister" Danmark således 11,8 TWh grøn strøm igennem handlen med certifikater.

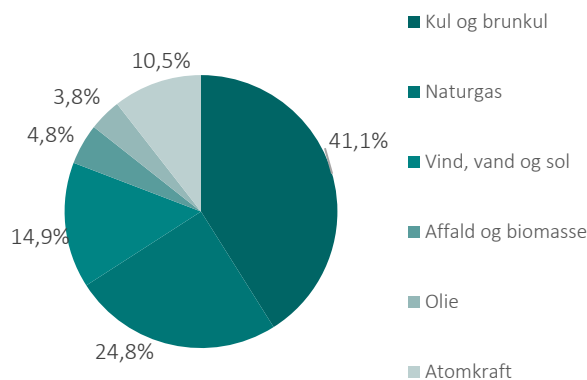
Den danske generelle eldeklARATION består af 8,8 TWh dansk fortrinsvis fossil

produktion (særligt kul og naturgas, som der ikke udstedes certifikater på), samt 14,4 TWh importeret igennem EU attribute mix, der består af overskudsproduktion fra andre EU-lande. Den generelle eldeklARATION består af godt 62 pct. "importeret" strøm, og derfor udgør særligt kul en relativt stor andel.

Den samlede brændselsfordeling for Danmark er baseret på den samlede balance i køb og salg af oprindelsesgarantier. Den er således ikke begrænset af de fysiske forhold i elnettet og kan ikke sammenlignes med fysiske opgørelser af Danmarks elforsyning, fx National deklARATION eller miljødeklARATIONERNE.

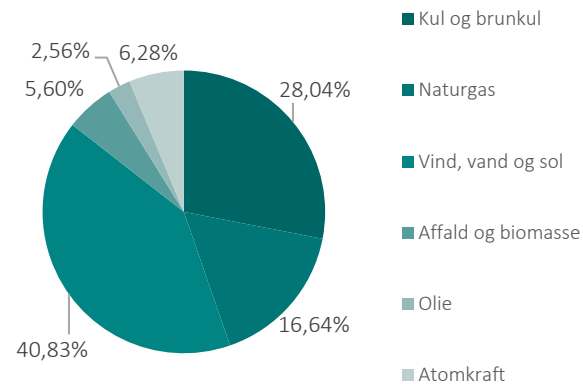
Emissioner per kWh	Generel deklARATION
Emissioner til luften	g/kWh
CO ₂ (Kuldioxid - drivhusgas)	422
CH ₄ (Metan - drivhusgas)	0,30
N ₂ O (Lattergas - drivhusgas)	0,005
Drivhusgasser (CO₂ ækv.)	432
SO ₂ (Svovldioxid)	0,06
NO _x (Kvælstofilte)	0,33
CO (Kulilte)	0,11
NMVOG (Uforbrændte kulbrinte)	0,06
Partikler	0,01
Restprodukter	
Kulflyveaske	14,6
Kulslagge	2,5
Afsvovlingsprodukter	5,3
Slagge (affaldsforbrænding)	3,7
RGA (røggasaffald)	0,6
Bioaske	0,04
Radioaktivt affald (mg)	0,3
MWh omfattet:	23.228.153

Generel eldeklARATION 2022



Brændselsfordeling Danmark

inklusive individuelle aftaler 2022



ORDLISTE

Analyseforudsætninger udarbejdes af Energistyrelsen årligt og angiver et sandsynligt udviklingsforløb for det danske el- og gassystem frem mod 2050

Biogas er en gas, hvis primære indhold er metan (CH₄) og kuldioxid (CO₂), som er dannet ud fra biologisk nedbrydning af eksempelvis gylle, rester af afgrøder og slagteraffald. Regnes som CO₂-neutralt. **Opgraderet biogas/bionaturgas** er biogas, hvor kuldioxiden (CO₂) er fjernet eller beriget med brint, og der derfor kun er metan (CH₄) tilbage.

Biomasse er en fællesbetegnelse for halm og træ (træpiller eller træflis). Regnes som CO₂-neutralt, idet biomassen menes at have optaget den samme mængde CO₂ under vækst, som udledes under forbrændingen.

Biobrændsler bruges som samlebetegnelse for brændsler som biogas og biomasse, der regnes som CO₂-neutrale.

Brint/hydrogen (H₂) kan laves via elektrolyse og bruges i industrielle processer til opgradering af biogas eller til at fremstille syntetiske brændsler til eksempelvis tung transport. Se også opgraderet biogas .

Centrale kraftværker/kraftvarmeværker er kraftværker/kraftvarmeværker placeret på områder, der er udpeget som "centrale pladser". Har traditionelt været de største værker målt på eleffekt.

CO₂ (kuldioxid) dannes ved forbrænding af kulstofholdige brændsler. Både fossile brændsler som kul, naturgas og olie samt VE-brændsler indeholder kulstof og danner derfor CO₂ ved forbrænding. CO₂ fra VE brændsler regnes traditionelt som klimaneutrale.

CO₂-intensitet er et mål for hvor meget CO₂, der udledes ved en aktivitet i forhold til 'det der kommer ud af aktiviteten'. I Miljøreddegørelsen måles CO₂-intensiteten i g/kWh.

Decentrale kraftværker/kraftvarmeværker er alle termiske værker, der ikke er definerede som centrale. Er ofte mindre (lavere eleffekt) i forhold til centrale værker.

Eleffekt og -kapacitet er et mål for den effekt eller kapacitet, som et kraftværk kan producere elektricitet med og måles i Watt (W). En produktion på 1 MW (megawatt) i en time vil resultere i produktionen af en MWh (megawatt time).

Elektrificering henviser til øget elproduktion og/eller forbrug som evt. fortrænger fossile eller biobaserede brændsler. Dette kan eks. ske ved installation af vindmøller eller varmepumper.

Emissioner/emissionsfaktor henviser til udledningen af stoffer og restprodukter til vand, jord, luft, deponi mm. Emissionsfaktoren er et nøgletal for disse udledninger.

Fossile brændsler er brændsler, som er baseret på organisk materiale, der har ligget i undergrunden i millioner af år. Eksempler er kul, olie og naturgas, men affald har også en del, der regnes som fossilt brændsel.

Nettab er det tab, som opstår, når elektricitet transporteres igennem elnettet, da den elektriske modstand i ledninger og kabler medfører, at en del af elektriciteten omdannes til varme. Nettabet er typisk 7-9 pct. fra producent til forbruger.

NO_x er en fællesbetegnelse for kvælstofoxiderne NO og NO₂, der begge er forsurende gasser (syreregn) og bidrager til smog-dannelse (fotokemisk ozondannelse i den nederste del af atmosfæren). NO_x dannes ved forbrændingen af brændsler på termiske værker.

Power-to-X/ PtX /P2X er en teknologi, der kan omdanne el til syntetiske brændsler, f.eks. brint via elektrolyse.

SO₂ kaldes svovldioxid og er en forsurende gas ligesom NO_x og kan derfor give anledning til syreregn. Forskellige brændselstyper har forskelligt indhold af svovl og giver derfor anledning til større eller mindre udledning af SO₂ .

Termisk/Termisk elproduktion er produktionen fra et traditionelt kraftværk/kraftvarmeværk, hvor afbrændingen af et brændsel opvarmer og fordampner vand i en kedel. Denne damp kan herefter omdannes til elektricitet ved hjælp af en turbine. Det resterende energiindhold kan eventuelt omdannes til varme (fjernvarme) ved hjælp af varmevekslere.

Tørår er år med meget lidt nedbør i Norge og Sverige, hvorfor vandmagasinerne ved vandkraftværkerne ikke bliver så fyldte. Dermed er det ikke muligt at producere så meget elektricitet baseret på vandkraft, hvilket får priserne på elektricitet til at stige. Se også vådår.

Varmevirkningsgrader (125 pct. eller 200 pct.) er relevante allokeringsmetoder til at udregne miljøudledninger ved samproduktion af el og varme. Beregningsopstilling ved 125 pct.-metoden:

$$Brændsel_{varme}[GJ] = \frac{Produktion_{varme}[GJ]}{125\%}$$

VE er en forkortelse for vedvarende energi. Eksempler er elektricitet produceret fra vindmøller og solceller eller traditionel termisk produktion baseret på biomasse.

Vindindeks er et mål for, hvor meget vindenergi der har været til rådighed i en given periode i forhold til normen, der indekseres med 100.

Vådår er år med meget nedbør i Norge og Sverige, hvilket betyder, at vandmagasinerne ved vandkraftværkerne fyldes helt op. Det er derfor muligt at producere meget elektricitet baseret på vandkraft, hvilket er med til at presse prisen ned på elektricitet.