



VE-andele for elforbrug opdelt efter budzoner

Kontor/afdeling
SYS/ELF

Dato
28.08.24

I følgende notat præsenteres fremskrivninger af VE-andele for elforbrug¹ opdelt efter Danmarks budzoner pba. vedtaget politik med udgangspunkt i den gældende regnemetode fra VEII-direktivet, samt fremskrivninger pba. forventet opdateret regnemetode som følge af VEIII-direktivet. VE-andelene i dette notat er et resultat af modelberegninger og det kan dermed ikke garanteres, at VE-andele for elforbrug udvikler sig som fremskrevet. Energistyrelsen kan ikke holdes ansvarlig, hvis den faktiske VE-andel udvikler sig anderledes end fremskrivningerne, men vil løbende følge udviklingen og opdatere fremskrivningen. Den faktiske VE-andel bliver opgjort på nationalt niveau af [Eurostat](#), dog ikke på budzoneniveau.

VE-andele til opfyldelse af Europa-Kommissionens delegerede forordning for dokumentation for PtX-brændstoffer (RFNBO)² skal beregnes på baggrund af statistik, og derfor giver nedenstående fremskrivninger kun en indikation. VE-andelene i dette notat er beregnet på årsbasis og på baggrund af hhv. indenlandsk elforbrug og elproduktion fra VE-kilder som fremskrevet i KF24. Beregningsmetoden er i overensstemmelse med beregningskriterierne fra Eurostat og Europa-Kommissionens delegerede forordning.

Modelberegningerne tager udgangspunkt i data fra *Klimastatus og -fremskrivning 2024 (KF24)*. KF24 er en såkaldt frozen policy fremskrivning, hvilket indebærer, at forudsætningerne for fremskrivningen afspejler et "politisk fastfrosset" billede af klima- og energiområdet i fravær af nye tiltag, ud over dem, som Folketinget har besluttet før 1. januar 2024 eller som følger af bindende aftaler. Med forudsætninger fra KF24 foretages modelberegninger i normaliseret fremtid, hvor store vejrudsving eller pludselige hændelser af både teknisk og politisk karakter ikke indgår. Det medfører en betydelig usikkerhed for resultater i de enkelte år, hvorfor fremskrivningen bør betragtes i sin helhed. Forudsætninger og antagelser er beskrevet nærmere i forudsætningsmaterialet til *Klimastatus og -fremskrivning 2024*.

Fremskrivningerne er forbundet med en betydelig usikkerhed og afhænger både af elforbrug og elproduktion fra VE i hver enkelt budzone, samt import og eksport af elektricitet. Fremskrivningerne i dette notat er dermed underlagt ovenstående usikkerheder samt øvrige forbehold beskrevet i KF24. De væsentligste usikkerheder omfatter bl.a. udvikling vedr. opstilling af ny VE på land og på havet, forudsætninger om øget elektrificering, herunder særligt udbygning af PtX og etablering af datacentre samt forudsætninger vedr. brændselspriser.

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk

¹ VE-andelen for elforbruget adskiller sig fra den generelle VE-andel, idet den udelukkende indeholder elproduktion fra VE og elforbrug.

² Henvisninger: [Eurostat shares](#) og [Kommissionens delegerede forordning RFNBO](#)



I tabellen nedenfor vises VE-andelen opdelt efter budzone. Tabellen viser, at VE-andelen for elforbruget stiger frem mod 2031, hvorefter den aftager. Stigningen skyldes, at mængden af strøm produceret fra danske VE kilder stiger hurtigere end stigningen i det danske elforbrug. Stigningen i grøn elproduktion sker primært under forudsætning af nye solcelle- og havvindmølleparker, mens elforbruget stiger som følge af øget elektrificering, PtX-projekter og etablering af datacentre.

På kort sigt er udbygning af solceller på land afgørende for stigningen. Frem mod 2031 er havvindmølleprojekter såsom Thor og nye udbudsparker, der ventes i drift i løbet af 2030, afgørende for stigningen. Efter 2030 hvor udbygning af havvind aftager, stiger elforbruget til blandt andet datacentre markant. Derfor falder VE-andelen en smule frem til 2035. Konkrete forudsætninger vedr. udbygning af VE og elforbrug er beskrevet nærmere i KF24.

Elforbrugets VE-andel ventes i KF24 højere i Vestdanmark (DK1) end i Østdanmark (DK2). Det skyldes, at stigningen i solceller og havvind er størst i DK1, mens stigningen i elforbruget ventes at være mere jævnt fordelt.

Tabel 1. Modelberegninger af Danmarks og danske budzoners VE-andele for elforbrug pba. KF24 og gældende regnemetode fra VEII.

VE-andel for elforbrug (RES-E)	Danmark samlet (DK1, DK2)	DK1	DK2
2025	91%	93%	89%
2026	97%	99%	93%
2027	99%	104%	90%
2028	103%	111%	87%
2029	100%	108%	85%
2030	110%	120%	91%
2031	119%	129%	99%
2032	116%	126%	98%
2033	114%	122%	98%
2034	113%	122%	96%
2035	112%	120%	96%

Anm. Ovenstående fremskrivninger er baseret på modelberegninger med udgangspunkt i data fra Klimastatus og -fremskrivning 2024 (KF24). KF24 er en såkaldt frozen policy fremskrivning, hvilket indebærer, at forudsætningerne for fremskrivningen afspejler et "politisk fastfrosset" fravær af nye tiltag på klima- og energiområdet ud over dem, som Folketinget har besluttet før 1. januar 2024 eller som følger af bindende aftaler. Forudsætninger og antagelser er beskrevet nærmere i forudsætningsmaterialet til klimastatus og -fremskrivning 2024 (KF24).



Følsomhed

VE-andelen for elforbruget er følsomt over for udbygningen af VE-baseret elproduktionskapacitet og udvikling i elforbruget. For at illustrere betydningen heraf er der udarbejdet et eksempel³, som kvalificerer effekten af et ændret elforbrug.

Følgende beregning er lavet partielt til KF24 pba. den gældende regnemetode. Hvis der eksempelvis etableres yderligere 500 MW elektrolysekapacitet i begge budzoner fra 2025, falder VE-andelen i DK1 fra 93 pct. til 86 pct. i 2025 og overstiger herefter 90 pct. i hele fremskrivningsperioden. I DK2 falder VE-andelen fra 89 pct. til 76 pct. i 2025 og overstiger ikke 90 pct. i fremskrivningsperioden.

Omvendt vil en mindre udbygning af PtX end antaget i KF24 øge VE-andelen i budzonerne, så den er over 90 pct. i hele perioden. Lignende effekter kan forekomme ved en større eller mindre udbygning af VE eller datacentre.

Forventet opdatering af regnemetode i 2025

Som følge af implementeringen af VEIII-direktivet forventes regnemetoden for beregning af VE-andelen for elforbruget at blive opdateret med SHARES 2025 og træde i kræft d. 20. maj 2025.

I opdateringerne tages bl.a. højde for betydningen af produktion af RFNBO i beregningen af VE-andele, hvilket ikke tidligere har indgået. Ifølge udkast fra Eurostat i Europa Kommissionen vil opdateringerne følge tilgangen fra øvrige brændstoffer, som betyder at brændstoffer medregnes i de sektorer, hvor de anvendes. For at undgå dobbelttælling fratrækkes elektricitet til produktion af RFNBO både i tæller og nævner i beregning af VE-andelen for elforbruget.

I tabel 2 illustreres fremskrivninger af VE-andelen med udgangspunkt i den forventede opdatering af regnemetoden pba. samme data som i tabel 1. I DK1 sker et mindre fald i VE-andelen i 2025 og 2026, dog uden, at VE-andelen falder under 90 pct., herefter stiger VE-andelen i resten af fremskrivningsperioden. I DK2 er der et mindre fald i hele fremskrivningsperioden, hvor VE-andelen falder med ét procentpoint i 2027 og 2029 sammenlignet med resultaterne i tabel 1. Se sammenligning af betydning ved de to forskellige regnemetoder i illustreret i bilag 1.

³Eksemplet regnes partielt og under en forudsætning om et elektrolyseanlæg med en kapacitet på 500 MW-elinput og 5.000 driftstimer om året. Stigningen i elforbrug antages i beregningen at blive mødet ved øget import.



Tabel 2. Modelberegninger af Danmarks og danske budzoners VE-andele for elforbrug pba. KF24 og forventet opdatering af regnemetode fra VEIII.

VE-andel for elforbrug (RES-E)	Danmark samlet (DK1, DK2)	DK1	DK2
2025	91%	92%	89%
2026	97%	99%	93%
2027	99%	104%	89%
2028	103%	112%	87%
2029	100%	108%	84%
2030	111%	121%	91%
2031	120%	131%	99%
2032	117%	128%	98%
2033	115%	124%	98%
2034	114%	124%	96%
2035	113%	122%	96%

Anm. Beregning af VE-andel pba. af opdateringer i udkast til SHARES 2025. Ovenstående fremskrivninger er baseret på modelberegninger med udgangspunkt i data fra Klimastatus og -fremskrivning 2024 (KF24). KF24 er en såkaldt frozen policy fremskrivning, hvilket indebærer, at forudsætningerne for fremskrivningen afspejler et "politisk fastfrossent" fravær af nye tiltag på klima- og energiområdet ud over dem, som Folketinget har besluttet før 1. januar 2024 eller som følger af bindende aftaler. Forudsætninger og antagelser er beskrevet nærmere i forudsætningsmaterialet til klimastatus og -fremskrivning 2024 (KF24).

Følsomhed (forventet opdateret regnemetode)

VE-andelen for elforbruget er følsomt over for udbygningen af VE-baseret elproduktionskapacitet og udvikling i elforbruget. For at illustrere betydningen heraf er der udarbejdet et eksempel⁴, som kvalificerer effekten af et ændret elforbrug.

Følgende beregning er lavet partielt til KF24 pba. den forventet opdaterede regnemetode. Hvis der eksempelvis etableres yderligere 500 MW elektrolysekapacitet i begge budzoner fra 2025, sker der et mindre fald i DK1 i år 2025 og 2026, dog uden, at det påvirker VE-andelen, herefter vil VE-andelen have en stigende tendens i resten af fremskrivningsperioden sammenlignet med modelberegningerne i tabel 2. I DK2 falder VE-andelen i hele fremskrivningsperioden mellem 0 og 2 procentpoint, dog uden at VE-andelen falder under 90 pct. i flere år sammenlignet med modelberegningerne i tabel 2.

⁴Eksemplet regnes partielt og under en forudsætning om et elektrolyseanlæg med en kapacitet på 500 MW-elinput og 5.000 driftstimer om året. Stigningen i elforbrug antages i beregningen at blive mødet ved øget import.

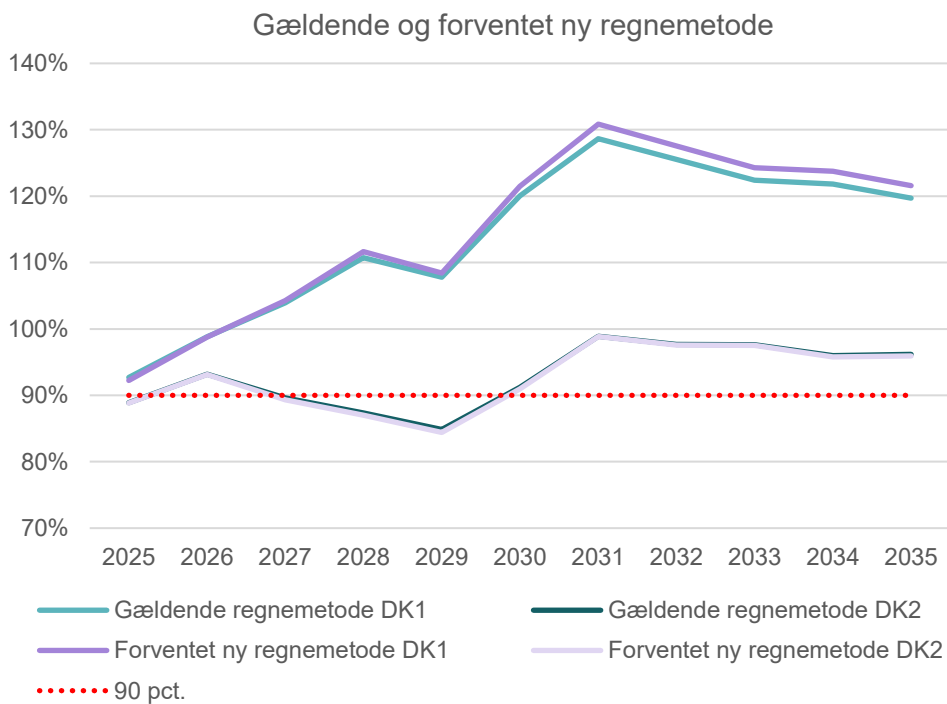


En mindre udbygning af PtX end antaget i KF24 øger VE-andelen i budzonerne, så den er over 90 pct. i hele perioden. Lignende effekter kan forekomme ved en større eller mindre udbygning af VE eller datacentre.

Med opdateringen bliver VE-andelen mindre følsom over for udbygningen med elektrolyse til produktion af RFNBO. Se sammenligning af følsomhedsberegning for regnemetoderne i bilag 2.

Bilag 1. Sammenligning af regnemetoder

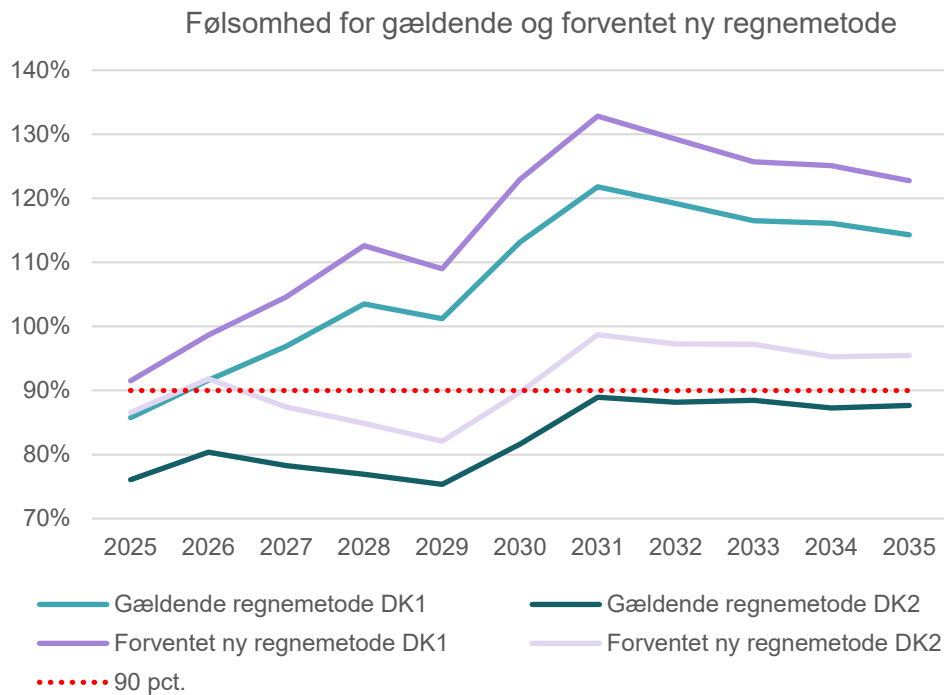
Figur 1. Sammenligning af modelberegninger af Danmarks og danske budzoners VE-andele for elforbrug pba. KF24 med gældende og forventet ny regnemetode fra hhv. VEII- og VEIII-direktivet.





Bilag 2. Sammenligning af følsomhedsberegning for regnemetoder

Figur 2. Sammenligning af følsomhedsberegning af Danmarks og danske budzoners VE-andele for elforbrug pba. KF24 med yderligere 500 MW elektrolysekapacitet med gældende og forventet ny regnemetode fra hhv. VEII- og VEIII-direktivet.



Anm. Eksemplet regnes partielt og under en forudsætning om et elektrolyseanlæg med en kapacitet på 500 MW-elinput og 5.000 driftstimer om året. Stigningen i elforbrug antages i beregningen at blive mødet ved øget import.