

32 Danmarks EU-forpligtelser i forhold til VE og EE

Dette kapitel beskriver status for opfyldelse af Danmarks forpligtelser i EU vedrørende vedvarende energi (VE) og energieffektivisering (EE).

Danmark er underlagt EU's klimalov, der skal sikre, at EU reducerer sine drivhusgasudledninger i forhold til nærmere bestemte mål frem til CO₂e-neutralitet i 2050 som nævnt i *kapitel 31*. *Fit for 55* er EU's plan for, hvordan EU skal reducere sine drivhusgasudledninger med mindst 55 pct. i 2030 i forhold til 1990-niveau. *Fit for 55* indeholder en række tiltag, der skal sikre, at medlemslandene overholder deres forpligtelser og opnår drivhusgasreduktioner frem til første delmål i 2030. Det gælder fastsættelse af krav til anvendelse af vedvarende energi og energieffektiviseringen gennem:

- *Direktivet om vedvarende energi (VE-direktivet)*: EU fastsætter mindstekrav om anvendelsen af vedvarende energi i medlemslandenes energimix og brændstofforbrug.
- *Energieffektivitetsdirektivet (EED)*: EU fastsætter rammer for nationale bidrag til energieffektiviseringsindsatsen i EU.

I forbindelse med EU's implementering af *Fit for 55* er VE-direktivet blevet revideret, således at andelen af VE i EU's energiforbrug senest i 2030 skal udgøre mindst 42,5 pct., samt et yderligere vejledende tillæg på 2,5 pct. Revisionen af VE-direktivet er den anden revision og omtales som VE III-direktivet.

Det overordnede mål i VE III-direktivet er ikke udmøntet i specifikke nationale krav. I stedet skal medlemsstaterne i deres Nationale Energi- og Klimaplaner (NECP) redegøre for, at deres bidrag til det fælles EU-mål er tilstrækkeligt i overensstemmelse med EU's forvaltningsforordning. Danmark fastsætter sit nationale bidrag til EU's overordnede VE-mål (RES²⁸) til en VE-andel på 58 pct. i det endelige bruttoenergiforbrug i 2030 ved anvendelse af en specifik formel i forvaltningsforordningen. Kommissionen har siden justeret beregningsforudsætningerne og med baggrund heri bemærket, at Danmark bør hæve bidraget fra 58 til 60 pct. Indtil videre lægges en VE-andel på 58 pct. fortsat til grund for målopgørelsen, da det er i overensstemmelse med formelen i forvaltningsforordningen.

EED sætter rammerne for energieffektiviseringsindsatsen i EU, blandt andet med EU's samlede energieffektivitetsmål om en 11,7 pct. reduktion af energiforbruget på EU-plan senest i 2030 i forhold til prognoser udarbejdet i 2020. For at sikre målopfyldelse skal medlemslandene fastsætte et vejledende nationalt energieffektivitetsbidrag baseret på det endelige energiforbrug. Indfrielse af forpligtelser fra direktivet blev anskueliggjort og indmeldt til Kommissionen i forbindelse med ajourføring af Danmarks NECP i sommeren 2024.

²⁸ Renewable Energy Share.

32.1 Danmarks forpligtelser under VE-direktivet

Med VE III-direktivet er der fastsat nye, skærpede, sektorspecifikke delmål. Enkelte sektorspecifikke delmål giver medlemslandene forskellige muligheder for målopfyldelse. I følgende sektorer er der sat delmål for de enkelte medlemslande:

- **Transport:** Der er indført et bindende, kombineret krav i 2030 på 5,5 pct. af det endelige energiforbrug for andelen af avancerede biobrændstoffer samt PtX-brændstoffer (RFNBOs), herunder et mindstekrav om at PtX-brændstoffer skal udgøre mindst 1 pct.-point i 2030. Endelig skal medlemslandene vælge mellem:
 - Et bindende mål om en reduktion af drivhusgasintensiteten inden for transport på 14,5 pct. som følge af anvendelsen af vedvarende energi, senest i 2030, i forhold til hvis alt energiforbruget var fossilt, med en fælles referenceværdi på 94 g. CO₂ pr. MJ.
 - En bindende andel på mindst 29 pct. vedvarende energi i det endelige energiforbrug i transportsektoren, senest i 2030.
- **Industri:** Der er indført et vejledende mål om, at anvendelse af VE skal øges med 1,6 pct.-point årligt. Desuden stiller VE-direktivet et bindende krav om, at 42 pct. af den anvendte brint senest i 2030 skal komme fra vedvarende brændstoffer, der ikke er af biologisk oprindelse. Det skal stige til 60 pct. i 2035.
- **Bygninger:** Vejledende mål om at andelen af vedvarende energikilder i bygningssektoren skal udgøre mindst 49 pct. af Unionens endelige energiforbrugsniveau i bygninger i 2030.
- **Opvarmning og køling:** Direktivet foreskriver en årlig forhøjelse af VE-andelen i opvarmning og nedkøling på 0,8 pct.-point fra 2021-2025 og 1,1 pct.-point fra 2026-2030, eller en VE-andel på over 60 pct. i 2030. Målet er bindende.

Foruden ovenstående sektorspecifikke delmål foreskriver direktivet, at Danmark fastsætter et vejledende mål for innovativ teknologi på mindst 5 pct. nyinstalleret VE-kapacitet, senest i 2030. I Danmarks opgørelse af innovativ VE-teknologi indgår VE-kapacitet fra blandt andet store varmepumper til produktion af fjernvarme, forsøgsvindmøller, PtX, lagerkapaciteten for lagre knyttet til vindmøller og solcelleparker samt geotermi.

Principperne for opgørelse af VE-andele er beskrevet i boks 32.1.

Boks 32.1**Principper for opgørelse af VE-andele**

Nærmere beskrivelse af opgørelsesmetoder findes i bilag til VE III-direktivet (2023/2413).

- *RES (Renewable Energy Share)*. Den samlede VE-andel opgøres med udgangspunkt i slutbrugerens energiforbrug ekskl. grænsehandel og forbrug til ikke-energiformal, samt nettab i el- og fjernvarmenet. Medlemsstaterne kan, jf. *VE-direktivet*, aftale statistisk overførsel af vedvarende energi, hvilket har til formål at sikre et omkostningseffektivt samarbejde om projekter og støtteordninger. Lande, der har svært ved at nå deres mål, kan ligeledes "købe" fra lande der overopfylder.
- *RES-E*. Beregnes som VE-baseret elproduktion divideret med indenlandsk elforbrug tillagt nettab samt eget forbrug. Der er ikke fastsat mål for VE-andelen i elforbruget men denne indgår i opgørelsen af de øvrige VE-andele.
- *RES-H&C*. Beregnes som VE-andel i produktionen af fjernvarme plus forbruget af anden energi fra VE inden for erhverv og husholdninger til brug for opvarmning, køling og erhvervsmæssige procesformål.
- *RES-T*. Beregnes som andelen af VE i det endelige energiforbrug i transportsektoren. Energiforbruget opgøres på tværs af vej- og banetransporten, samt sø- og luftfart.

Kommissionen forventes at komme med forslag til en revidering af VE III-direktivet i 2027.

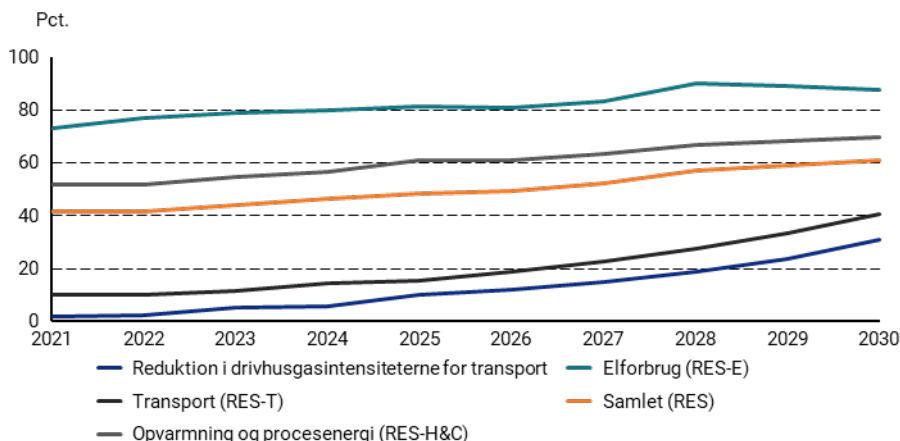
Status for opfyldelse af Danmarks forpligtelser under VE-direktivet

Den samlede VE-andel (RES) skønnes at stige fra ca. 46 pct. i 2024 til ca. 61 pct. i 2030, jf. figur 32.1. Heri er der indlagt en beregningsteknisk antagelse om, at 88 pct. af den producerede opgraderede biogas²⁹ fra de allerede afgjorte støtteordninger ikke medregnes, idet oprindelsesgarantierne/bæredygtighedsbeviserne eksporteres til udlandet.

²⁹ Der skelnes mellem beregning af drivhusgasudledningen som følge af forbruget af opgraderet biogas og opgørelsen af anvendelsen af opgraderet biogas til opfyldelse af VE-andele. I kontekst af opgørelse af VE-direktivets VE-mål følger VE-andelen forbruget og dermed oprindelsesgarantier.

Figur 32.1

VE-andele (RES, RES-E, RES-H&C og RES-T) samt fortrængning af udledninger fra fossile brændstoffer i transport i perioden 2021-2030, pct.



Anm.: VE-andele er opgjort inklusiv korrektion for eksport af biogas oprindelsesgarantier. For transportsektoren er der regnet på udviklingen i reduktionen af drivhusgasintensiteterne, hvilket beskriver fortrængningen af udledninger fra fossile brændstoffer ved anvendelsen af VE-brændstoffer.

Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

VE-andelen i elforbruget (RES-E) skønnes at stige fra ca. 80 pct. i 2024 til ca. 88 pct. i 2030. Elforbrug og -produktion beskrives nærmere i *kapitel 24 El og fjernvarme*. VE-andelen i elforbruget anvendes i beregningen af de øvrige VE-andele.

VE-andelen i opvarmning og procesenergi (RES-H&C) skønnes at stige fra ca. 56 pct. i 2024 til ca. 70 pct. i 2030. En nærmere analyse af energiforbruget til opvarmning og procesenergi findes i *kapitel 23 Fremstillings- og bygge-anlægserhverv*, *kapitel 28 Husholdninger* og *kapitel 29 Serviceerhverv*.

VE-andelen i transportsektoren (RES-T) skønnes at stige fra ca. 14 pct. i 2024 til ca. 40 pct. i 2030. I opgørelsen af VE-andelen i transportsektoren tages der højde for VE-andelen i elforbruget.

Reduktionen i drivhusgasintensiteten for transportsektoren var ca. 5 pct. i 2024 og skønnes at udgøre ca. 31 pct. i 2030, hvilket opnås ved fortrængning af udledninger fra brændstoffer ved anvendelse af VE-brændstoffer. En nærmere analyse af brændstofsammensætningen i transportsektoren findes i *kapitel 22 Transport*.

Status for Danmarks opfyldelse af VE III-direktivets mål kan ses i tabel 32.1.

Tabel 32.1

Status for målopfyldelse af VE III-direktivet

Indikator	Forpligtelse	Forventet status
VE-andel (RES) (vejledende mål)	Bidrag til EU's fælles VE-mål om 42,5 pct. + 2,5 pct. samlet. Danmark har beregnet sit nationale bidrag til 58 pct. i 2030.	Skønnes opfyldt. I KF26 skønnes VE-andel på 61 pct. i 2030.
VE-andel i opvarmning og procesenergi (RES-H&C) (bindende mål)	Årlig stigningstakst i sektoren på 0,8 pct.-point fra 2021-2025 og 1,1 pct.-point fra 2026-2030. <i>Eller</i> VE-andel over 60 pct. i 2030.	Skønnes opfyldt. I KF26 skønnes en VE-andel til varme og køling på 70 pct. i 2030.
VE-andel i bygninger (vejledende mål)	VE-andel i bygningssektoren på over 49 pct. i 2030.	Skønnes opfyldt. I KF26 skønnes en VE-andel på 78 pct. i 2030.
VE-andel i industri (vejledende mål)	Årlig stigningstakst på 1,6 pct.-point i perioderne 2021-2025 og 2026-2030.	Skønnes ikke opfyldt 2021-2025, men skønnes opfyldt 2026-2030. I KF26 skønnes en stigningstakst på 0,7 pct.-point i perioden 2021-2025. I KF26 skønnes en stigningstakst på 2,7 pct.-point i perioden 2026-2030.
VE-andel i industri (brint) (bindende mål)	VE-oprindelse af den anvendte brint på min. 42 pct. i 2030 og 60 pct. i 2035.	Skønnes opfyldt. Som følge af <i>Aftale om udvikling og fremme af brint og grønne brændstoffer</i> skønnes brintproduktionen i KF26 at kunne dokumenteres som VE ved at være produceret med strøm fra VE i både 2030 og 2035.
VE-andel i transport (RES-T) (bindende mål)	VE-andel til brug for transportsektoren på minimum 29 pct. i 2030. <i>Eller</i> Reduktion på min. 14,5 pct. ift. en fossil reference i 2030.	Skønnes opfyldt. I KF26 skønnes VE-andelen til brug for transportsektoren i 2030 at udgøre 40 pct. Reduktionen af drivhusgasintensiteterne for transport skønnes til 31 pct.
Andel af avancerede biobrændstoffer og RFNBO i transportsektorens endelige energiforbrug (bindende mål)	Min. 1,0 pct. i 2025 og 5,5 pct. i 2030 (inkl. mertælling).	Skønnes ikke opfyldt. Målet på 1 pct. i 2025 skønnes opfyldt ved medregning af oprindelsesgarantier for avanceret biogas. I KF26 skønnes avancerede biobrændstoffer og RFNBO at udgøre 2,5 pct. af det endelige energiforbrug i transportsektoren i 2030, hvormed målet i 2030 ikke skønnes opfyldt. Brændstoffleverandører i vej-, bane- og søtransport er pålagt et nationalt iblandingskrav på 5,1 pct. i 2030 for avancerede bio- og PtX-brændstoffer. Brændstoffer anvendt i luftfarten og som mellemprodukt på raffinaderier kan bidrage til målopfyldelsen. Det bemærkes, at der er en betydelig usikkerhed forbundet med skøn for opfyldelsen af kravet, da det afhænger af den skønnede brændselssammensætning, herunder el. Da elforbruget i vejtransporten med KF26 skønnes større end i KF25 skønnes kravet således ikke opfyldt med nuværende politik. Kommissionen forventes at komme med en revidering af VE III-direktivet i 2027. Det vides ikke om revideringen vil justere krav til iblanding af avancerede bio- og PtX-brændstoffer.
Andel af RFNBO i transportsektorens endelige energiforbrug (bindende mål)	Min. 1 pct. i 2030 (inkl. mertælling).	Skønnes opfyldt. I KF26 skønnes RFNBOs at udgøre 2,4 pct. af det endelige energiforbrug i transportsektoren i 2030.
Innovativ VE-kapacitet (vejledende mål)	Min. 5 pct. af nyinstalleret kapacitet indenfor VE i 2030.	Skønnes opfyldt. I KF26 skønnes andelen af innovativ VE-kapacitet til 53 pct. i 2030.

Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

32.2 Danmarks forpligtelser under energieffektivitetsdirektivet (EED)

Danmark har med det omarbejdede energieffektivitetsdirektiv (EED) fået tre krav for energieffektivitet, som der skal følges op på: energispareforpligtelsen, EU's fælles energisparemål samt krav om energirenoveringer og -reduktioner i det offentlige.

Energispareforpligtelsen

Energispareforpligtelsen er et nationalt bindende mål, som skal sikre at medlemsstaterne indfører nationale virkemidler, der medfører energibesparelser. Med EED er energispareforpligtelsen forhøjet, og Danmark skal realisere energibesparelser svarende til 386,1 PJ akkumuleret for perioden 2021 til 2030. Det svarer til, at Danmark skal reducere ca. 1,5 pct. af energiforbruget årligt.

EU's fælles energisparemål

Et af formålene med energispareforpligtelsen er at understøtte EU's fælles energisparemål. Der er et krav om, at energiforbruget i EU samlet set skal reduceres med 11,7 pct. i 2030 relativt til Kommissionens referencescenarie udarbejdet i 2020.

I EED skelnes der mellem slutforbruget af energi og primærenergiforbruget, *jf. boks 32.2*. Energisparemålet består af to dele fordelt på netop slutforbrug og primærforbrug:

- Et *bindende* mål i EU om 11,7 pct. reduktion af *slutforbruget* af energi i 2030 i forhold til Kommissionens referencescenarie.
- Et *vejledende* mål i EU om 11,7 pct. reduktion af *primærenergiforbruget* i 2030 i forhold til Kommissionens referencescenarie.

Til opfyldelse af det bindende mål om reduktion af slutforbruget, må Danmark maksimalt have et slutforbrug af energi på 575 PJ i 2030.

Boks 32.2

Definition af slutforbrug af energi og primærforbrug

- *Slutforbrug af energi.* Slutforbrug af energi er det endelige energiforbrug, der anvendes til forskellige formål, fx i industrisektoren, transportsektoren eller husholdninger mv.
- *Primærenergiforbrug.* Primærenergiforbrug omfatter slutforbruget af energi, jf. ovenstående, samt den energi, der benyttes til at producere og transportere energien frem til slutforbruget.

Energirenoveringer og -reduktionsmål i det offentlige

Foruden energispareforpligtelsen og EU's energieffektivitetsmål stiller direktivet desuden en række krav til energieffektivisering af den offentlige sektor. Med EED stilles der krav til energirenoveringer af offentligt ejede bygninger over 250 m² på mindst 3 pct. årligt, samtidig med at anvendelsesområdet for forpligtelsen udvides fra staten til også at omfatte bygninger i kommuner og regioner. Kravet bidrager til opfyldelsen af det over-

ordnede krav om årlig reduktion af energiforbruget i det offentlige på 1,9 pct. i den offentlige sektor. Det offentliges energiforbrug opgøres ikke særskilt i KF, og målopfyldelse herfor adresseres derfor ikke i dette kapitel.

Status for opfyldelse af Danmarks forpligtelser under energieffektivitetsdirektivet

Opfyldelse af energispareforpligtelsen

Danmark skal ifølge direktivet realisere energibesparelser svarende til 386,1 PJ akkumuleret for perioden 2021 til 2030. Danmark har indmeldt 14 tiltag til brug for opfyldelse af energispareforpligtelsen. Disse tiltag skønnes at bidrage med ca. 453 PJ, hvormed Danmark skønnes at overopfylde energispareforpligtelsens krav. Energibesparelserne, der bidrager til opfyldelse af energispareforpligtelsen, sker både i transport, bygninger og industri og tiltagene omfatter både tilskudspuljer, afgifter og regulering, *jf. boks 32.3*.

Boks 32.3

Oversigt over indmeldte tiltag

Tilskud

- Energirenoveringspuljen
- Skrotningsordningen
- Erhvervspuljen
- Renovering af almene boliger (*Grøn boligaftale 2020*)
- Konverteringer som følge af tilskud, afgiftsændringer mv.
- Omstillingsstøtten (*Aftale om udmøntning af omstillingsstøtten fra Grøn skattereform for industri mv.*)

Beskatningstiltag

- Klimaaftale 2020 og Grøn skattereform for industri mv.
- CO₂e-afgift på industri mv. fra *Aftale om grøn skatteform for industri mv.*
- Tiltag fra *Aftale om grøn omstilling af vejtransporten*
- Kilometerbaseret vejafgift for lastbiler (*Aftale om kilometerbaseret vejafgift for lastbiler*)
- Energiafgifter over EU's minimumssats
- Forøgelse af dieselafgift (*Aftale om deludmøntning af Grøn Fond*)

Regulering, oplysning og rådgivning

- Energieffektivisering i staten
- Eksisterende bygninger, bygningsreglementskrav mv.

En nærmere beskrivelse af de rapporterede tiltag findes i Danmarks NECP (Nationale Energi- og Klimaplan) offentliggjort i sommeren 2024.

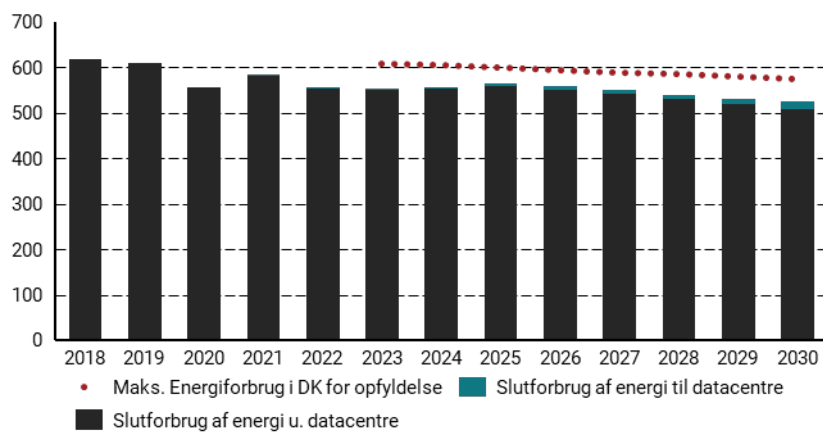
Danmarks bidrag til EU's fælles energisparemål

Baseret på direktivets beregningsmetode må Danmark maksimalt have et slutforbrug af energi på 575 PJ i 2030 for at efterleve sit vejledende bidrag, *jf. figur 32.2*. I KF26 skønnes et slutforbrug af energi på 524 PJ i 2030. Dette er et fald i energiforbruget fra 564

PJ i 2024. I KF26 skønnes det dermed, at Danmark opfylder bidraget til det fælles EU-energisparemål.

Figur 32.2

Danmarks bidrag til fælles bindende EU-mål, PJ



Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet

Slutforbruget af energi skønnes at følge en nedadgående trend frem mod 2030, og det maksimale energiforbrug skønnes opfyldt i hele perioden.