

Analyse

2. oktober 2025

Danmark viser ikke vejen for EU's grønne omstilling

Af Solveig Prag Blicher og Villads Skytte Søgaard

Danmark er blandt de europæiske lande med det højeste forbrug af biomasse i energisektoren. Det sætter spørgsmålstegn ved, om Danmark kan kalde sig et grønt foregangsland, da andre lande ikke kan bruge samme strategi i den grønne omstilling. Hvis resten af EU brugte lige så meget biomasse som Danmark, ville det kræve at over 20 pct. af EU's landbrugsareal omlægges til energiskov.

- Danmark er meget længere med udrulningen af vedvarende energi end EU-gennemsnittet, hvilket betyder at Danmark bruger væsentligt mindre fossil energi pr. indbygger.
- Den danske omstilling har i høj grad bygget på at indfase biomasse som træpiller og træflis i energisektoren.
- Danmark er det eneste land i EU, der i så høj grad importerer biomasse til energisektoren. Andre EU-lande der har et højt forbrug af biomasse til energi, er Sverige, Finland, Letland og Estland, som alle har store skove.
- Hvis resten af EU begyndte at bruge lige så meget biomasse til energi som Danmark, ville det kræve en enorm omlægning af areal til energiskov.
- Faktisk skulle 9 pct. af EU's areal omlægges til energiskov. Det svarer til hele Tysklands areal eller 23 pct. af al landbrugsareal i EU.
- Hvis Danmark vil være et grønt foregangsland, kræver det et mål for reduktion af forbruget af biomasse i den kommende revision af Klimaloven.

Kontakt

Økonom
Solveig Prag Blicher
Tlf. 5371 5385
E-mail sbl@kraka.dk

1. Danmarks har et højt forbrug af biomasse

EU skal omstille væk fra fossile brændsler til vedvarende energi

Europa står overfor en betydelig omstilling af sin energisektor. Dels for at nå sine klimamål og dels for at øge forsyningssikkerheden ved at mindske afhængigheden af importeret energi. Der er dog betydelig forskel på, hvor langt de europæiske lande er med omstillingen, og hvilken vej landene har valgt for at øge deres produktion af vedvarende energi. Danmark er fx et af de lande i EU, der har den højeste andel af vedvarende energi, hvilket stemmer overens med ambitionen fra Klima-loven om at være et grønt foregangsland, der viser vejen for resten af verden.

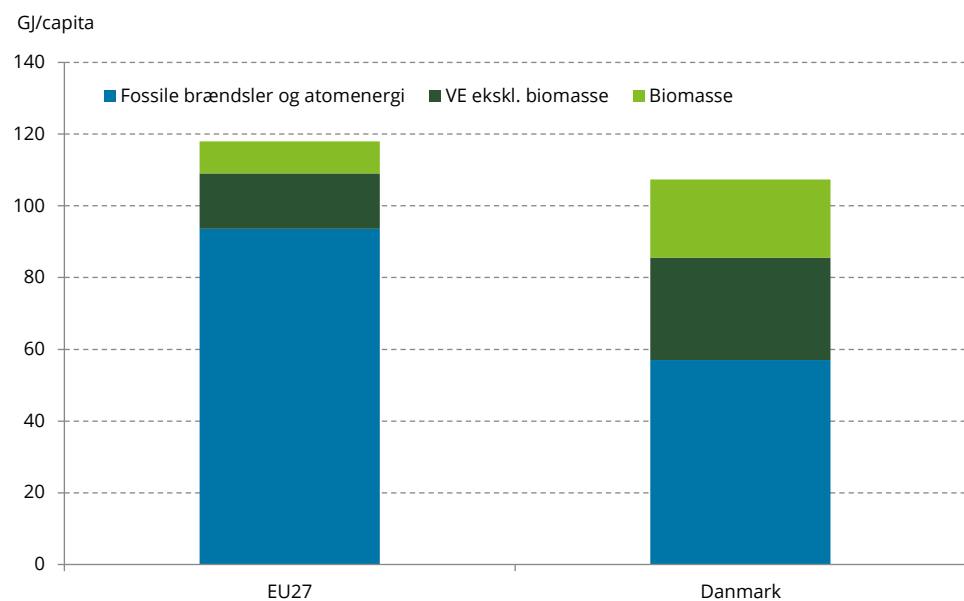
Danmark er længere med omstillingen end EU

Danmark har et betydeligt lavere forbrug af fossile brændsler pr. indbygger end EU-gennemsnittet, jf. figur 1. Det skyldes dels, at det danske energiforbrug pr. indbygger er lavere, og at der har været en større udrulning af vedvarende energi i Danmark. Således bruger EU-landene i gennemsnit 94 GJ fossile brændsler og atomenergi pr. indbygger, hvorimod Danmark bruger 57 GJ pr. indbygger. Dertil kommer en højere produktion af vedvarende energi i Danmark pr. indbygger.

Danmark har udfaset fossil energi med biomasse

En af de kilder til vedvarende energi, som Danmark i høj grad har satset på, er fast biomasse (fra nu af blot biomasse). Det er særligt træpiller og træflis, som afbrændes på danske kraftvarmeværker. Biomasse opgøres som en vedvarende og CO₂-neutral energikilde ved afbrænding og tæller derfor med i landenes andele af vedvarende energi, hvilket er i tråd med FN's opgørelsesprincipper. EU havde i 2023 i gennemsnit et forbrug på 24 GJ vedvarende energi pr. indbygger, hvoraf 9 GJ var biomasse. Danmark havde et forbrug af vedvarende energi på 50 GJ pr. indbygger, hvoraf 22 GJ var biomasse i 2023, jf. figur 1. Danmark bruger altså mere end dobbelt så meget biomasse i energiforsyningen som EU-gennemsnittet.

Figur 1 Danmarks og EU's energiforbrug per indbygger, 2023



Anm.: Samlet energiforbrug i alle sektorer. VE = Vedvarende energi.

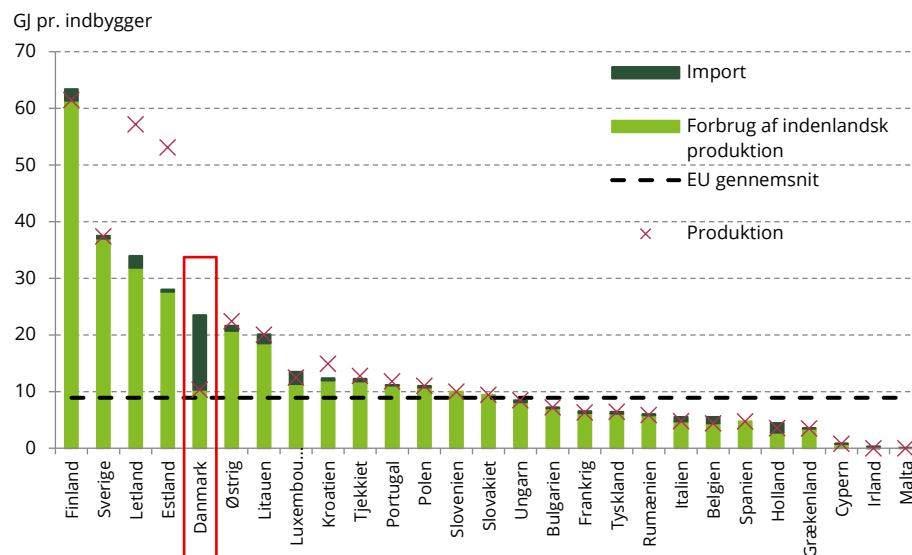
Kilde: Eurostat, enrgibal_c

Andre EU-lande er selvforsynende med biomasse

Danmarks biomasseforbrug er relativt højt i en international sammenhæng. Sammenligner man med de andre europæiske lande, er Danmark blandt de lande, der har det højeste forbrug af biomasse pr. indbygger, jf. figur 2. De europæiske lande, der har et højere forbrug af biomasse i energisektoren end Danmark, er Finland, Sverige, Letland og Estland. Lande, der alle er kendetegnet ved deres store skove, og som i langt overvejende grad er selvforsynende med biomasse. Letland og Estland har endda en betydelig eksport af biomasse til bl.a. Danmark. Danmark er dermed det eneste EU-land, der i så høj grad gør brug af importeret biomasse, jf. figur 2. Dermed er

Danmark i langt mindre grad end alle andre EU-lande forsyningsuafhængige, når det kommer til biomasse.

Figur 2 Europæiske landes forbrug af biomasse, 2024

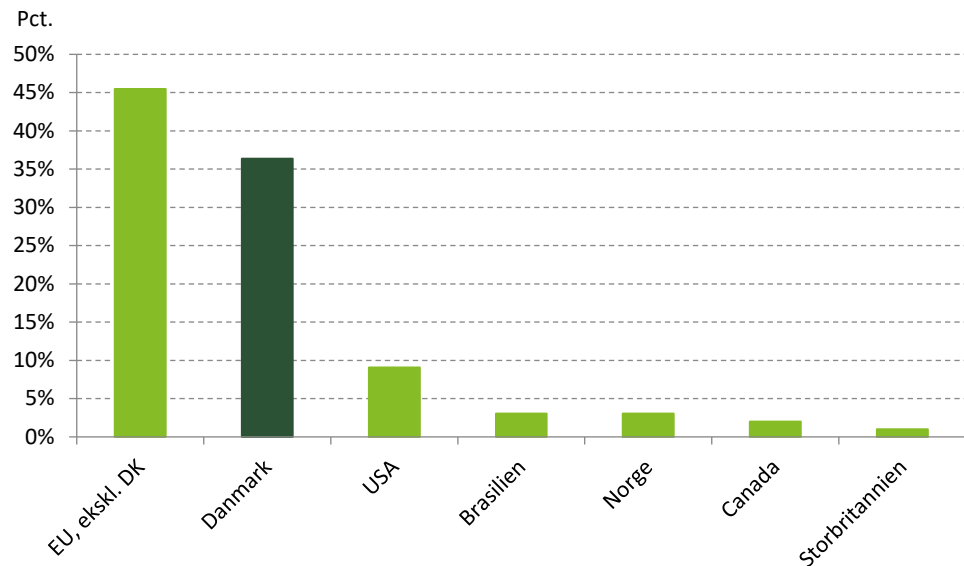


Anm.: Forbrug af fast biomasse pr. indbygger opdelt på hhv. indenlandsk produceret biomasse og importeret biomasse.

Kilde: Egne beregninger baseret på Eurostat (nrg_cb_rw, demo_pjan)

Danmark importerer primært fra andre EU-lande

Danmarks import af biomasse stammer i høj grad fra andre europæiske lande. 35 pct. af Danmarks biomasseforbrug stammer fra Danmark og yderligere 45 pct. stammer fra andre europæiske lande, jf. figur 3. Det er i høj grad netop Estland og Litauen, der eksporterer biomasse til Danmark. USA er den største eksportør af biomasse til Danmark uden for EU. 9 pct. af Danmarks biomasse kommer fra USA. Brasilien, Norge, Canada og Storbritannien leverer mellem 1 og 3 pct. af Danmarks biomasse.

Figur 3 Oprindelsesland for Danmarks forbrug af biomasse til i energisektoren, 2023

Anm.: EU-sommeringen er lavet for de EU-lande, der er opgjort af ENS og er ekskl. DK. Det er Letland, Estland, Sverige, Tyskland, Litauen, Portugal og Polen

Kilde: Egne beregninger pba. Energistyrelsen (2025)

Biomasseforbruget kan falde i fremtiden

Biomassen blev særligt faset ind i den danske energisektor efter 2000, i takt med at kul blev udfaset.¹ Se også bilag for stigningen i forbruget af træpiller og træflis. Selvom biomasseforbruget ifølge klimafremskrivningen kommer til at falde igen over de kommende år, er biomasse en væsentlig del af den grønne omstilling, som Danmark har ført de seneste 25 år. Hvorvidt udfasningen af biomasse bliver en realitet, afhænger bl.a. af, hvilke beslutninger politikere og virksomheder træffer i dag. Hvis der fx investeres CO₂-fangstanlæg på biomasseværkerne, er det sandsynligt at værkerne vil fortsætte med en høj varmeproduktion og biomasseforbrug for at få mest muligt CO₂-optag ud af CO₂-fangstanlægget.

2. Produktion af biomasse kræver store skovarealer

Biomasseproduktion kræver meget areal

Et særligt forhold ved biomasse som energiform er, at det kræver meget areal at producere det. Det tager flere år, før træerne vokser sig store nok til at blive fældet, og derfor kræver produktionskov meget plads. Plads der fx kunne bruges på fødevareproduktion eller fri natur i stedet.

Hvad ville det kræve hvis EU kopierede Danmark?

Danmark har, som vist tidligere, opnået en høj andel af vedvarende energi ved bl.a. at have et højt forbrug af biomasse i energisektoren. Skulle resten af EU finde på at følge Danmarks eksempel for at opfylde deres klimamål og blive fri af russisk energi, ville det betyde en enorm stigning i forbruget af biomasse til energi i EU. For at forsyne de europæiske lande med nok biomasse ville det enten kræve, at der skulle plantes betydeligt mere produktionsskov i EU, at en større andel af EU's træproduktion skulle bruges til energi i stedet for fx tømmer, eller at EU skulle øge importen af biomasse fra andre lande betydeligt.

... 9 pct. af EU's areal ville skulle omlægges til energiskov

For at illustrere udfordringens størrelse, har vi beregnet hvor meget areal det vil kræve, hvis EU skulle være selvforsynende med biomasse. Et scenarie hvor resten af EU bruger lige så meget biomasse som Danmark er ikke nødvendigvis realistisk, men det er en god illustration af ressourceforbruget forbundet med det danske biomasseforbrug. I dette scenarie vil det kræve, at 9 pct. af EU's areal omlægges til energiskov. Til sammenligning skal ca. 6 pct. af Danmarks areal

¹ Klimastatus og Fremskrivning 2025

omlægges til ny skov som følge af den grønne trepart og yderligere ca. 4 pct. skal omlægges fra lavbundslande til natur.²

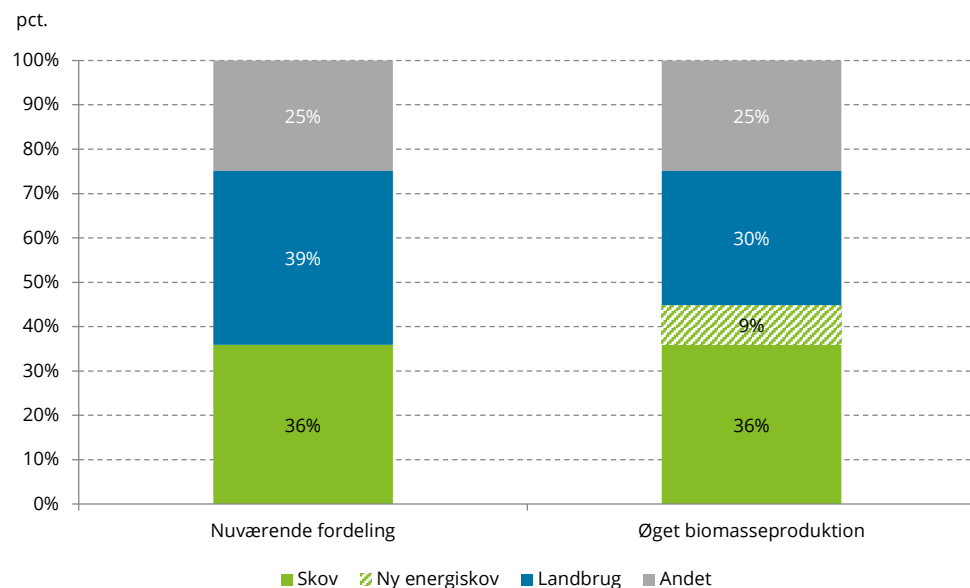
Energiskov består af hurtigvoksende træer

Beregningen er foretaget ud fra en forudsætning om, at biomassen produceres i EU med såkaldt energiskov, jf. figur 4. Størstedelen af det nuværende danske forbrug er restprodukter fra træindustrien, men det antages, at der ikke er store uudnyttede mængder restprodukter i EU, hvorfor stigningen i biomasseforbruget ikke kan komme fra resttræ. Derfor må stigningen i biomasseforbruget komme fra, at der dyrkes ny skov. Her er energiskov en af de mindst arealkrævende produktionsformer, da energiskov dyrkes med hurtigvoksende træer som poppel eller pil.

I dag er knap 40 pct. af EU's areal landbrug

Størstedelen af EU's areal bruges i dag på enten landbrug eller skov. Faktisk er knap 40 pct. af EU's areal landbrug og godt 35 pct. skov, jf. figur 4. De 25 pct. af EU's areal, der hverken bruges på skov eller landbrug, er byer, veje, industrianlæg mv., men også såkaldte "ubrugte eller forladte områder", hvilket bl.a. er fredede områder eller områder, der er svært tilgængelige. De eksisterende skove bruges i langt overvejende grad som produktionsskov, hvor restprodukterne fra bl.a. tømmerproduktionen laves til træpiller og træflis til energi. Skulle man omlægge store arealer i EU til energiskov, ville det derfor sandsynligvis kræve en stor omlægning af landbrugsarealet, da det ikke kan være i de bebyggede eller "ubrugte og forladte områder".

Figur 4 Fordeling af EU's areal, hvis EU øger forbruget af biomasse til dansk niveau



Anm.: Beregning af areal, der skal omlægges til energiskov hvis resten af EU øgede biomasseforbruget til dansk niveau. Se boks 1 for antagelser mv.

Kilde: Egne beregninger pba. bl.a. eurostat. Se boks 1.

Omlægningen svarer til hele Tyskland eller 23 pct. af landbruget

En stigning på 9 pct. af EU's areal er ganske betydelig. Det svarer fx til hele Tysklands areal. Hvis man antager, at dette areal skal tages fra landbrugsareal, betyder det, at EU's landbrugsareal skal reduceres fra knap 40 til 30 pct. af EU's samlede areal, jf. figur 4. Det svarer til at 23 pct. af EU's landbrugsareal omlægges til energiskov. Det kan være helt op til 29 pct. af EU's landbrugsareal, der skal omlægges, hvis energiindholdet i træet ikke er helt så højt som antaget og ned til 17 pct. hvis energiindholdet er højere. Se også boks 1 for en gennemgang af antagelserne bag beregningen.

En uholdbar overgangsløsning for resten af EU

Biomasses store arealkrav betyder også, at det ikke er en god overgangsløsning, når EU skal udfase russisk energi. Selvom biomasse er CO₂-neutralt og dermed bidrager til opfyldelse af

² 250.000 hektar ny skov og 140.000 hektar lavbundslande til natur.

klimamålene, vil en omlægning af 9 pct. af EU's areal være en kæmpe indsats og kræve mange år, før skoven er stor nok til at kunne fældes.

EU's skove optager mindre og når ikke klimamål

Et af de vigtigste forhold for, om biomasse er en klimaneutral energikilde, er forvaltningen af skovene. Hvis man fælder træerne hurtigere end de vokser op igen, og skovene dermed skrumper, er der tale om en udledning. Hvis skovene derimod forvaltes bæredygtigt, kan de bidrage med et stort optag. EU's skove har historisk set optaget langt mere CO₂, end de afgiver om året. Selvom det stadig er tilfældet, har der været en stor reduktion i optaget de seneste år bl.a. som følge af øget hugst og klimaforandringer (EEA, 2024). Faktisk har reduktionen været så stor, at EU ikke længere ser ud til at indfri klimamålene for LULUCF-sektoren i 2030.³ Derfor er der behov for øget fokus på EU's skove.

Er Danmark et grønt foregangsland?

Analysen sætter spørgsmålstegn ved, om Danmark er et grønt foregangsland, når vejen til grøn omstilling går gennem et biomasseforbrug, der ikke kan kopieres af resten af EU. Særligt fordi Danmark importerer biomassen i modsætning til de andre storforbrugere, Sverige, Finland, Estland og Letland, der er selvforsynende. Biomasses store arealkrav er en god nok grund i sig selv til at tage Danmarks biomasseforbrug til efterretning, for der er kamp nok om EU's arealer. Dertil kommer alle biomasses andre udfordringer for bl.a. biodiversitet og fusk med bæredygtighedsrapporteringer, som bl.a. har været afdækket i TV-programmet Operation X.⁴

Sæt mål for biomasse i klimaloven

I Klimaloven står, at Danmark skal være "et foregangsland i den internationale klimaindsats, som kan inspirere og påvirke resten af verden". Hvis denne målsætning om at være et foregangsland skal bevares i klimaloven, når den bliver revideret inden udgangen af 2025, bør man inkludere en målsætning om at reducere forbruget af biomasse i energisektoren. Det vil sikre, at udfasningen af biomasse, som lige nu forventes af Klimaministeriet, rent faktisk finder sted, og at langsigtede beslutninger, som opførsel af CCS-anlæg, træffes med henblik på, at Danmark skal reducere biomasseforbruget.

Biomasseforbruget skal reduceres – ikke udfases

Målet bør ikke nødvendigvis være, at biomasseforbruget reduceres til nul. For det første har Danmark en egenproduktion af biomasse, der udgør 35 pct. af det samlede forbrug. Denne danske produktion af biomasse øges sandsynligvis med den grønne trepartsftale, hvor landbrugsareal skal omlægges til skov. For det andet er biomasse, når den kommer fra rester fra træindustrien, som det i høj grad er tilfældet i Danmark i dag, både klimaneutralt og mindre arealkrævende. For det tredje giver afbrænding af biomasse kombineret med CO₂-fangst og lagring også mulighed for at indfri det langsigtede danske mål om negative CO₂-udledninger. Disse forhold bør vejes op mod det forhold, at det nuværende forbrug af biomasse ikke fungerer som en inspiration for resten af verden.

³ <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/greenhouse-gas-emissions-from-land>

⁴ <https://nyheder.tv2.dk/klima/2024-11-26-her-er-et-billede-paa-danmarks-groenne-energi-vi-snyder-os-selv-siger-ekspert>

Boks 1 Antagelser bag scenarie for EU's arealomlægning ved øget biomasseforbrug

EU skal bruge 5,7 mio. Tj mere biomasse i energisektoren, hvis EU begyndte at bruge lige så meget biomasse i energisektoren, som Danmark gjorde i 2023.⁵ For at sætte dette tal i perspektiv, omregnes det til andel af EU's areal, der skal bruges på at producere biomasse til energi, hvis EU skulle være selvforsynende med biomasse. Der er tale om et groft skøn, der kan give en indikation af størrelsesordenen.

Der antages et gennemsnitligt afkast fra energiskov (pil, poppel, el og lavskov) på 12 ton/ha, hvilket er samme antagelse som bliver brugt af Mortensen og Jørgensen (2023) i baggrundsrapporten til analysen om det danske biomassepotentiale. Dertil antages en brændværdi for træet på mellem 10,4 og 17,5 GJ/ton, svarende til hhv. træflis og træpiller (Energistyrelsen, 2024). I det centrale skøn antages en brændværdi på 13 GJ/ton, hvilket svarer til gennemsnittet for træbiomasse fra skove, der afbrændes på danske biomasseværker i 2023 (Energistyrelsen, 2023).

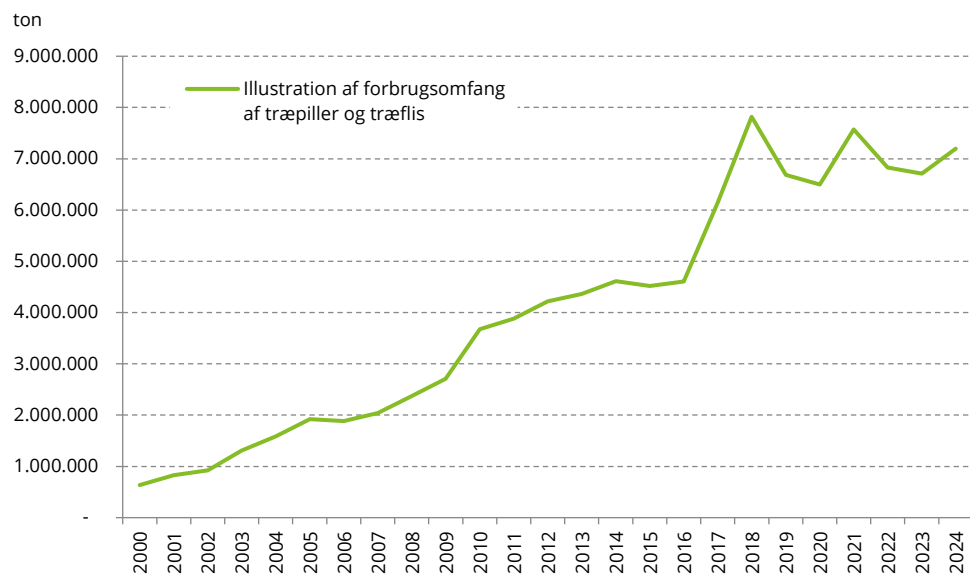
Det giver et øget arealforbrug til energi på 366.000 km² (274.000-461.000 km²), hvilket svarer til 9 (7-11) pct. af EU's samlede areal.

Det antages, at hele arealomlægningen kommer fra nuværende landbrugsareal. Arealfordelingen er fra 2018, da det er eurostats seneste dataår. Størstedelen af produktionen af biomasse til energi i dag er restprodukter fra den anden træproduktion. Dvs. fx flis fra træ, der ikke har den nødvendige kvalitet til at blive tømmer. Omlægges man nogle af EU's skove fra nuværende produktion af tømmer og restprodukter til udelukkende at være energiproduktion, vil man derfor skulle omlægge mere end de 9 pct. af EU's areal. Det er svært at sige, hvor meget mere der skal omlægges, hvorfor det antages i analysen, at hele arealet omlægges fra landbrug.

3. Bilag. Stigning i forbrug af træpiller og træflis

Illustration af stigningen i det danske forbrug af træpiller og træflis siden 2000. Illustrationen bygger på en opgørelse af Danmarks forbrug af træpiller og træflis i GJ, omregnet til ton pba. gennemsnitlig brændværdi for træbiomasse fra skov. Illustrationen kan derfor afvige fra andre opgørelser af forbruget af træpiller og træflis.

Figur 5 Illustration af forbrugsomfang af træpiller og træflis i Danmark pba. gennemsnitlig brændværdi



Anm.: Omregnet fra GJ til ton pba. gennemsnitlig brændværdi af træbiomasse fra skov (13 GJ/ton)
Kilde: Egne beregninger pba. DST (ENE2HO)

⁵ Eurostat, energibalance 2023

4. Referencer

Energistyrelsen (2025) Danmarks Globale Klimapåvirkning. Træbiomasse til el og varme
<https://ens.dk/analyser-og-statistik/danmarks-globale-klimapaavirkning-global-afrapportering>

Energistyrelsen (2024) Standardfaktorer for brændværdier og CO₂-emissionsfaktorer til brug for rapporteringsåret 2024

Energistyrelsen (2023) Afrapportering vedr. indberetninger om bæredygtighed for forbruget af faste biobrændsler

European Environment Agency EEA (2024) Enhancing Europe's land carbon sink: Status and prospects

Mortensen og Jørgensen (2023) Forudsætninger for beregninger af 2030-scenarier for arealanvendelse og biomasseproduktion i landbruget. Baggrundsrapport for Gylling mfl. (2023) "Potential Danish biomass production and utilization in 2030"