



# Det danske træpillemarked 2020

Ea Energianalyse for Energistyrelsen – 8. november 2021



Energistyrelsen



Ea Energianalyse

# Det danske træpillemarked 2020

Udarbejdet af:

Morten Tony Hansen  
Ea Energianalyse  
Gammeltorv 8  
1457 København K  
E-mail: [info@eaea.dk](mailto:info@eaea.dk)  
Web: [www.eaea.dk](http://www.eaea.dk)

# Indhold

<b>1</b>	<b>Sammenfatning</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Indledning</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Metode</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Træpilleforsyning</b> .....	<b>10</b>
	4.1 Produktion .....	10
	4.2 Samlet import.....	11
	4.3 Yderligere import.....	15
	4.4 Eksport.....	15
	4.5 Lagerforskydning .....	16
<b>5</b>	<b>Forbrug af træpiller</b> .....	<b>17</b>
	5.1 Varmeværker og kraftvarmewærker.....	18
	5.2 Forbrug uden for værkerne .....	19
	5.3 Udviklingen siden 1986 .....	20
<b>6</b>	<b>Priser på træpiller</b> .....	<b>21</b>
	6.1 Handel i sække.....	21
	6.2 Handel i bigbags.....	21
	6.3 Handel i bulk.....	22
	6.4 Sammenfatning af priser .....	22
<b>7</b>	<b>Kvalitet</b> .....	<b>23</b>
	7.1 Branding og standarder .....	23
	7.2 Diameter .....	23
<b>8</b>	<b>Om undersøgelsens usikkerhed</b> .....	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Andre data om træpillemarkedet</b> .....	<b>27</b>
<b>10</b>	<b>Referencer</b> .....	<b>28</b>

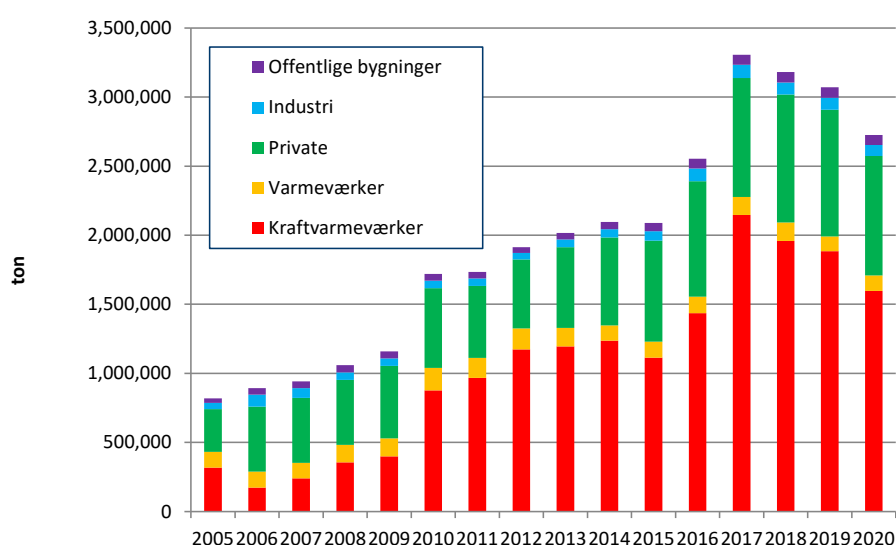
# 1 Sammenfatning

Det danske træpillemarked 2020 - også kaldet "Træpilleundersøgelsen" - beskriver forsyningen med og forbruget af træpiller i Danmark i 2020.

I undersøgelsen kortlægges den samlede forsyning med træpiller til det danske marked. Forbruget af træpiller udgøres af forbrug i forsyningssektoren (varmeværker og kraftvarmeværker) samt forbrug udenfor forsyningssektoren (privat opvarmning, offentlige institutioner og industri). Forbruget udenfor forsyningssektoren bestemmes i undersøgelsen ved at trække forbruget i værkerne, der er kendt via Energistyrelsens årlige Energitransporttælling, fra den samlede forsyning. Udfordringen er dermed at opgøre den samlede forsyning.

I 2020 blev der fremstillet ca. 116.000 ton træpiller i Danmark, mens der blev importeret godt 2,5 mio. ton, heraf knap halvdelen fra Baltikum.

De fremstillede og importerede træpiller samt en lille mængde fra lageret – i alt godt 2,72 mio. ton træpiller – blev brugt til energiformål i Danmark. Heraf blev de 1,71 mio. ton omsat i forsyningssektoren, godt 860.000 ton hos private inkl. landbrug samt 150.000 ton i industri og offentlige bygninger.



## Fordeling af træpilleforbruget i Danmark på markedssegmenter.

Forbruget udviser et klart fald i forhold til den seneste undersøgelse fra 2018, både hos værkerne, hvor det formentlig bl.a. har spillet ind, at forbruget af træpiller i noget omfang er erstattet af skovflis, og uden for forsyningssektoren. Faldet på godt 60.000 ton hos private skal formentlig bl.a. forklares med, at tidligere års stigning i installation af nye træpilleforbrugende enheder er afløst af stagnation, samt at overgangen til andre opvarmningsformer, herunder varmepumper, for tiden tager fart.

## 2 Indledning

Træpilleundersøgelsen gennemføres for Energistyrelsen og har til formål at tilvejebringe data til brug i Energistyrelsens årlige Energistatistik [1]. Undersøgelsen giver en detaljeret beskrivelse af forsyning og forbrug af træpiller i Danmark i kalenderåret 2020.

Forsyningen med træpiller beskrives ved:

- Dansk produktion
- Lagerforskydning
- Import/eksport

Forbruget af træpiller beskrives inddelt i følgende segmenter:

- Kraftvarmeværker og varmeværker
- Industri
- Offentlige bygninger
- Private forbrugere inkl. landbrug

Undersøgelsen omfatter endvidere en undersøgelse af træpillepriser på det danske marked.

Informationerne, der lægges til grund for markedsoversigten, stammer fra fire delundersøgelser:

1. Spørgeskemaundersøgelse blandt danske producenter, importører, grossister og forhandlere af træpiller (i det følgende omtalt som "forhandlere"),
2. Importforespørgsel til et udvalg af danske varmeværker og kraftvarmeværker, der bruger træpiller som brændsel (i det følgende omtalt som "værker"),
3. Udtræk fra Energistyrelsens Energiproducenttælling for 2020 samt
4. Telefoninterviews med brancheaktører

Spørgeskemaundersøgelsen vedrørende forhandlere bidrager med oplysninger om forsyning og salg af træpiller. Træpilleforsyningen er beregnet ud fra de enkelte forhandlers oplysninger om produktion, import/eksport og lagerafgang/lageropbygning. Forhandlerne giver endvidere oplysninger om fordelingen af træpilleforbruget på markedssegmenter: værker, industri, offentlige bygninger og private forbrugere. Oplysningerne givet af respondenterne i undersøgelsen benyttes kun aggregeret.

Dataindsamlingen til nærværende undersøgelse har løbet fra maj til august 2021, hvorefter de bearbejdede data om træpillemarkedet i 2020 til brug for Energistyrelsens årlige energistatistik er beskrevet i nærværende rapport.

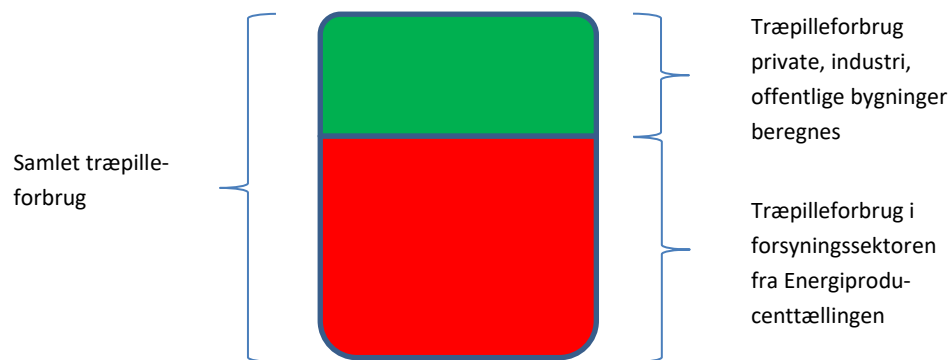
### 3 Metode

Træpiller benyttes i energiforsyningen i Danmark til fremstilling af varme og elektricitet. Træpiller anvendes både i fyringsanlæg hos private, industrien og offentlige bygninger samt i anlæg i forsyningssektoren. Træpillerne bruges i alle anlægsstørrelser fra de mindste træpilleovne med en effekt på få kW, hvor træpiller leveres i poser til manuel påfyldning, til de største kraftværker med indfyret effekt på adskillige hundrede MW, hvor træpiller typisk leveres med skib.

#### Træpilleforsyningen

Træpillerne tilvejebringes dels ved produktion i Danmark og især ved import fra udlandet. Små forbrugere køber træpiller i detaileddet hos særlige brændselsforhandlere, i byggemarkeder eller ved privat import. Store forbrugere handler primært brændsel med importører, men kan også have en egen import.

Forbruget af træpiller i forsyningssektoren (i varmegværker og kraftvarmegværker samt enkelte industrivirksomheder, der er tilkøbet et forsyningsnet) er kendt via Energistyrelsens årlige Energiproducenttælling. Når dette forbrug i værkerne trækkes fra den samlede forsyning med træpiller, er resultatet forbruget udenfor forsyningssektoren, dvs. til privat opvarmning, offentlige institutioner og fremstillingsvirksomheder, som illustreret i Figur 1. Træpilleundersøgelsens metode. Udfordringen for undersøgelsen er derfor at opgøre den samlede forsyning tilstrækkelig pålideligt.



Figur 1. Træpilleundersøgelsens metode.

#### Kontakter

Træpilleundersøgelsen er blevet gennemført siden 2001 og hvert andet år siden 2005. Der er gennem de seneste træpilleundersøgelser opbygget en database, som dækker så mange danske aktører som muligt, herunder forhandlere, producenter og importører af træpiller.

For forhandlere, som ikke importerer eller producerer selv, er kontaktoplysninger hentet fra internettet via søgninger på navnet på Google og på Erhvervsstyrelsens Virk.dk, gennem foreninger eller gennem branchekontakter, men eftersom denne gruppe ikke er afgørende for bestemmelsen af størrelsen af forbruget, lægges der mindre vægt på, at listen er komplet, og ligeledes mindre vægt på at sikre en høj svarprocent fra denne gruppe.

Modsat er det afgørende at få de virksomheder med, som importerer eller producerer træpiller, idet forsyningen fra disse bestemmer den samlede danske forsyning, og dermed også forbruget. Derfor er der arbejdet aktivt med at sikre at denne del af listen er så komplet som muligt, og at så mange som muligt afgiver svar. I denne undersøgelse er der taget kontakt til flere foreninger, der organiserer træpilleimportører, og på baggrund af konkrete tilbagemeldinger er kontaktdatabasen blevet udbygget med omkring 175 nye virksomheder.

Gennem telefoninterviews er der sigtet mod høj svarprocent for nye og eksisterende kontakter. I tilfælde, hvor det ikke har været muligt at få kontakt til en aktør, er oplysninger fra andre aktører benyttet til at give indikation af, hvorvidt der har været aktivitet hos den pågældende i 2020. I 31 tilfælde er aktøren forblevet i undersøgelsen og data fra andre aktører eller fra undersøgelsen for 2018 er benyttet. Med denne fremgangsmåde risikerer man at medregne importører, der ikke længere er i markedet, men det vurderes, at denne bias opvejes af de aktører, der af den ene eller anden grund har undgået undersøgelsens opmærksomhed og derfor ikke er kommet med i databasen.

Det vurderes, at træpillemarkedet og indtjeningsmulighederne trods stigende prisniveauet i den seneste tid løbende er blevet mere presset. Den konsolideringstrend, hvor mindre handlere forsvinder ud af markedet eller lægges sammen, som kunne iagttages ved sidste undersøgelse er fortsat. I alle fald har det været udbredt, at virksomheder på kontaktlisten angiver ikke længere at forhandle træpiller. I forbindelse med undersøgelsen er der derfor bl.a. gjort en aktiv indsats for at luge ud blandt de virksomheder på listen, der ikke længere har aktiviteter med træpiller, er blevet opkøbt af andre eller ikke længere kan spores via hjemmeside, mailadresse eller via Virk.dk. Der er i 2021 således udgået omkring 40 aktører fra databasen. Derefter omfatter listen i alt 353 producenter, forhandlere og importører inkl. aktørerne ved den dansk/tyske grænse.

#### Spørgeskemaer og telefoninterviews

Undersøgelsen baserer sig altså på spørgeskemaer, interviews med enkeltaktører og oplysninger og estimater fra aktører med tværgående kendskab til branchen samt relevante foreninger. Der er udsendt spørgeskemaer til i alt 275 aktører (importører, producenter og forhandlere), og skemaet er eftersendt til aktører, der er kommet på listen sent samt i forbindelse med rykkere. I alt 36 aktører har besvaret ske-

maet, enkelte af respondenterne dog mere eller mindre mangelfuldt. Der er inddrevet yderligere data og/eller søgt rettet op på de mangelfulde eller manglende besvarelser gennem telefoninterviews med forhandlere, der ikke har besvaret skemaet eller hvor oplysningerne ikke stemmer, med aktører, der ikke har fået skemaet tilsendt i første omgang, samt med brancheaktører med tværgående viden.

Hvor fokus i tidligere undersøgelser var på at tegne det store billede af træpillemarkedet, har der i nærværende undersøgelse været et øget fokus på at beskrive importen af træpiller hos mindre forhandlere. I praksis er dette søgt udført ved en øget indsats for at kontakte flere forhandlere, herunder så mange som muligt af de nye forhandlere på listen og så mange som muligt af de eksisterende forhandlere, der tidligere år har figureret i undersøgelsen med relativt små mængder træpiller.

I alt er der indsamlet og valideret data fra 128 forhandlere, og data baserer sig på oplysninger fra 159 forhandlere. Det vurderes, at disse omfatter de vigtigste aktører, herunder alle danske producenter og de væsentligste importørvirksomheder.

#### Grænsehandel og anden import

På grund af den betydeligt lavere moms på træpiller i Tyskland i forhold til i Danmark (7% i stedet for 25%), findes der en række virksomheder, der sælger træpiller til danske forbrugere ved den dansk-tyske grænse. Et sådant salg indebærer ifølge lovgivningen, at forbrugeren selv afhenter træpillerne eller arrangerer afhentning. Databasen omfatter 18 sådanne virksomheder. En del af virksomhederne er dansk-ejede, og nogle af virksomhederne har både en del, der sælger træpiller til afhentning med tysk moms og en del, der sælger træpiller med dansk moms. På baggrund af manglende svar fra disse virksomheder i tidligere undersøgelser, er der i nærværende undersøgelse i samarbejde med brancheaktører, herunder med aktører, der selv er aktive i grænsehandlen, inkluderet et estimat over den samlede private grænsehandel.

Som i tidligere undersøgelser, indikerer interviews med brancheaktører i denne undersøgelse, at der foregår en anden import af træpiller til Danmark. Der findes træpiller på markedet, der er markant lavere prissat end hovedparten af udbuddet, hvilket ifølge aktørerne kunne indikere, at pillerne handles uden betaling af lokal eller dansk moms, eftersom produktionsomkostningerne i forskellige lande har nærmet sig hinanden over de seneste år. Denne anden import af træpiller, der typisk foregår med lastbil fra Tyskland, Polen og Sverige og fjernere lande, fx for at undgå tomkørsel, er skønnet på baggrund af interviews.

I tidligere undersøgelser blev disse to typer import vurderet samlet, men det er der i nærværende undersøgelse gjort op med, da der er væsentlig forskel på, hvordan importen foregår.

#### Varmeværker med træpilleimport

I undersøgelsen indgår importen af træpiller hos varmekærker og kraftvarmekærker, og dermed deres bidrag til egen eller andres forsyning. Importforespørgslen til



værker er suppleret med anmodning om oplysninger om eventuelt videresalg af træpiller samt om oprindelsen af de importerede træpiller.

Tidligere undersøgelser har via kontakt med fjernvarmeværker - udvalgt efter størrelse af træpilleforbrug - vist, at import kun foregår på de allerstørste værker. Dette er som led i nærværende undersøgelsen blevet bekræftet af Dansk Fjernvarme. Derfor har udsendelsen af spørgeskemaer til værker i nærværende undersøgelse begrænset sig til de største værker, hvortil der også har været skriftlig og telefonisk kontakt.

Samlet forsyning	Den samlede forsyning til markedet er opgjort som den samlede produktion og import (bestående af import, grænsehandel og anden import) korrigeret for eksport og større bevægelser i lagre. Herefter er det antaget, at forsyningen er lig forbruget i Danmark.
Energiproducenttælling	Forbruget i kraftvarme- og varmeværkerne er kortlagt gennem Energistyrelsens Energiproducenttælling. Energiproducenttællingen gennemføres af Energistyrelsen som en komplet tælling hvert år. Oplysninger fra Energiproducenttællingen har således givet data for forbruget af træpiller i 2020 på samtlige kraftvarmeværker, varmeværker, der måtte have leveret el eller varme til offentlige net.
Forbrug udenfor værker	Forbruget uden for denne sektor er bestemt som det samlede forbrug i landet fratrukket forbruget i kraftvarme- og varmeværker.  Endelig fordeles forbruget uden for kraftvarme- og varmeværker på henholdsvis private, industri og offentlige bygninger. Denne fordeling baseres på en procentvis opdeling af markedet, som er et samlet skøn baseret på den fordeling på de tre delmarkeder, der er registreret eller skønnet hos samtlige adspurgte forhandlere.
Fordeling af forbrug	Denne delvist skønnede fordeling mellem private forbrugere, industri og større offentlige bygninger indebærer en vis usikkerhed, som i de tidligere undersøgelser af forbruget i 2001, 2004, 2006 og 2008 gav anledning til, at forbruget – især i de to små kategorier, industri og offentlige bygninger – svingede en del op og ned fra år til år. I undersøgelsen af forbruget i 2010 blev der derfor fastlagt en mere stabil fordeling mellem de tre sektorer på 8%, 7% hhv. 85%. Tallene er dels baseret på 2010-undersøgelens fordeling som opgivet af forhandlerne, men der er også skelet til tidligere års fordeling ved fastlæggelse af denne standardfordeling. I nærværende undersøgelse af markedet i 2020 er standardfordelingen anvendt.
Spørgeskema	Kontakten til respondenterne har i 2020-undersøgelsen overvejende foregået pr. e-mail og telefon. I den indledende henvendelse til forhandlere, producenter og importører var der tilbud om mulighed for – via et link til internettet – at besvare spørgeskemaformularen hostet hos SurveyMonkey. Størstedelen af respondenterne har valgt denne mulighed, mens nogle har svaret ved at returnere et udfyldte skema i

skannet form pr. e-mail. Ingen respondenter valgte at returnere skemaet med posten. I mange tilfælde er data leveret over telefonen under gennemgang af spørgeskemaet.

## 4 Træpilleforsyning

Forsyningen af træpiller til markedet er opgjort som summen af dansk produktion, differencen mellem samlet import og eksport samt forskydning i danske forhandlernes lagre. Opgørelsen er baseret på de indkomne svar, idet der er sikret svar fra hovedparten af kendte importører og producenter af træpiller. Herved er forsynings siden næsten komplet dækket af undersøgelsen.

Samlet forsyning 2020

Den samlede forsyning af træpiller til markedet i 2020 udgjorde ifølge undersøgelsen 2,7 mio. ton. Det er knapt syv gange mere end i 2001, hvor undersøgelsen blev gennemført første gang, men tydeligt mindre end i 2018, hvor træpilleundersøgelsen viste den største forsyning nogensinde.

År	Dansk produktion		Samlet import		Eksport		Reduktion af lagre		Samlet forsyning	
	Ton	Andel	Ton	Andel	Ton	Andel	Ton	Andel	Ton	Andel
2001	173.073	43%	200.871	50%	0	0%	27.347	7%	401.291	100%
2004	187.458	26%	470.588	64%	795	0%	73.883	10%	731.134	100%
2006	137.080	15%	841.132	94%	17.948	-2%	-64.468	-7%	895.796	100%
2008	134.280	13%	925.401	87%	41.149	-4%	40.987	4%	1.059.519	100%
2010	137.622	8%	1.568.952	91%	63.386	-4%	75.788	4%	1.718.976	100%
2012	99.930	5%	1.898.143	99%	75.855	-4%	-8.170	0%	1.914.048	100%
2014	106.000	5%	2.118.750	97%	76.392	-3%	-34.450	2%	2.113.908	100%
2016	160.819	6%	2.434.445	94%	50.236	-2%	43.578	2%	2.569.626	100%
2018	198.832	6%	3.076.878	97%	52.335	-1,5%	-53.044	-1,5%	3.170.331	100%
<b>2020</b>	<b>116.000</b>	<b>4%</b>	<b>2.591.964</b>	<b>95%</b>	<b>47.500</b>	<b>-1,5%</b>	<b>64.308</b>	<b>2,5%</b>	<b>2.724.772</b>	<b>100%</b>

Tabel 1: Produktion, import, eksport og lageropbygning af træpiller i 2020 og tidligere år i Danmark.

### 4.1 Produktion

Som Tabel 1 illustrerer er andelen af den indenlandske produktion af træpiller er faldet fra 43% af den samlede forsyning i 2001 til 4% i 2020.

Fire producenter

Tre danske producenter ud af fem adspurgte fremstillede ifølge undersøgelsen godt 116.000 ton træpiller i 2020. Det er et fald på godt 80.000 ton i forhold til 2018.

Den indenlandske produktion svinger fra år til år grundet bl.a. ejerskifter og konsolideringer samt andre hændelser i branchen, hvorved antallet af producenter ændres. Det nuværende niveau for den del af produktionen, der primært er baseret på råvarer fra træforbearbejdningsindustrien, er begrænset af producenternes adgang til råvarer, dvs. savsmuld og spåner. Lave træpillepriser de forgangne år har medvirket til at lægge en dæmper på den indenlandske produktion. I Tabel 2 ses, hvordan træpilleproduktionen i Danmark har varieret siden 2001.

Produktion	
År	Ton
2001	173.073
2004	187.458
2006	137.080
2008	134.280
2010	137.622
2012	99.930
2014	106.000
2016	160.819
2018	198.832
<b>2020</b>	<b>116.000</b>

Tabel 2: Træpilleproduktionen i Danmark i 2020 og tidligere år.

Få virksomheder dominerer produktionen

Antallet af aktive producenter har været faldende de senere år, og de små producenter har faldende betydning i den samlede forsyning. Hos nogle af de kontaktede producenter har der ikke kunnet spores aktivitet i 2020. Tre større virksomheder har stået for hovedparten af træpilleproduktionen i Danmark i 2020.

## 4.2 Samlet import

Undersøgelsen viser, at den samlede import af træpiller i 2020 var 2.591.964 ton. I runde tal og fratrukket eksport fra Danmark var nettoimporten i 2020 2,5 mio. ton, hvilket er en halv mio. ton mindre end i 2018.

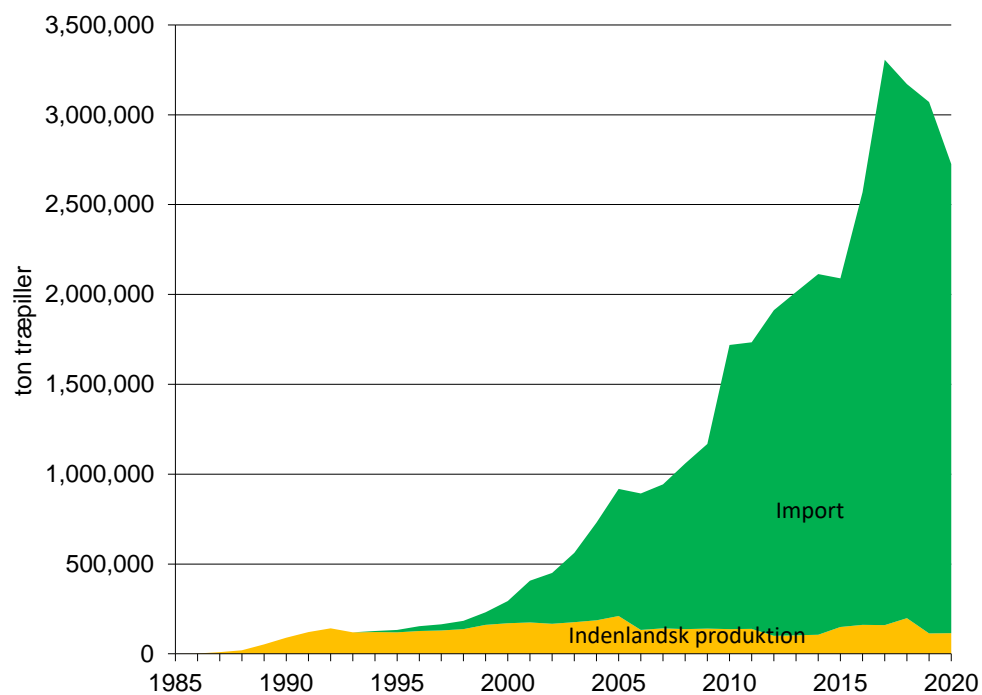
Brat fald afløser stigning

Importen er indtil 2017 og i løbet af de foregående 15 år steget markant. Denne udvikling er vendt fra 2018.

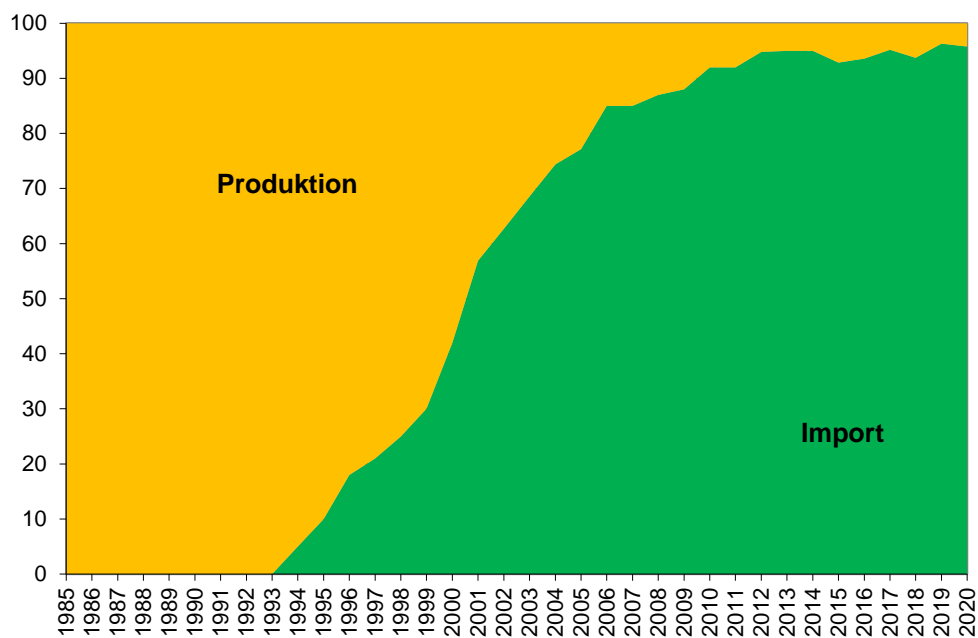
Udviklingen i importen og indenlandsk produktion af træpiller set over en længere årrække fremgår af Figur 2. Figuren illustrerer, hvordan en betydelig del af Danmarks forsyning med vedvarende energi er afhængig af import.

I 2001 lå niveauet omkring 200.000 ton årligt. Tre gange har markedet oplevet meget bratte stigninger, hver gang med op mod 1 million ton. Senest blev udviklingen til 2017 stejl på grund af fuld indfasning af de senest omstillede kraftværksblokke. I 2019 og 2020 har importen af træpiller fortsat det fald, der startede i 2018.

I 2020 kom 96% af den samlede forsyning af træpiller fra udlandet. Figur 3 viser, at importen de seneste 10 år har udgjort over 90% af forsyningen med træpiller.



Figur 2. Udviklingen i indenlandsk produktion og nettoimport af træpiller til Danmark fra 1985 til 2020.



Figur 3. Udviklingen i fordelingen i % mellem indenlandsk produktion og nettoimport af træpiller til Danmark fra 1985 til 2020.

I undersøgelsen har der været kontakt med 35 virksomheder, der importerede træpiller i 2020. I 2018 var tallet 27 træpilleimportører, mens undersøgelsen for 2016 opgjorde 34 importører. Undersøgelsen for 2020 afspejler, at konsolideringen i markedet, som udviklingen mellem 2016 og 2018 nok er udtryk for, er fortsat. At antallet af importører er steget siden 2018 skyldes mere den øgede indsats, der er gjort i den aktuelle undersøgelse for at få kontakt til flere aktører, herunder aktører med egen import.

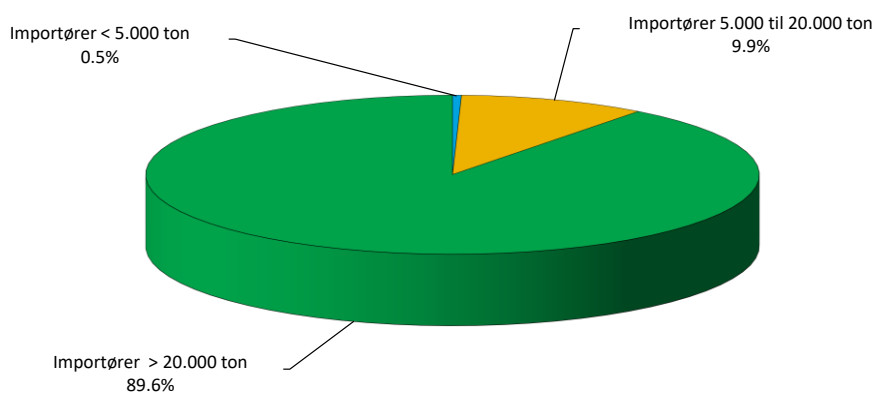
Oven i de 35 virksomheder kommer grænsehandelsvirksomhederne ved den tyske grænse (der er 18 sådanne virksomheder på undersøgelsens liste) samt anden import forestået af aktører - virksomheder eller privatpersoner - der importerer større eller mindre mængder, uden at undersøgelsen har eller kan få detaljerede oplysninger om det.

Store importører dominerer

Undersøgelsen peger som nævnt på en fortsat markedskonsolidering for de store importører. I 2020 stod de 11 største importører, som hver hjemtager over 35.000 ton pr. år, for 90% af den samlede import. Fem importører stod i 2020 for trefjerdedele af importen.

I 2018 stod de 12 største importører for 91% af den samlede import, mens der i 2001 stod 4 store importører bag 79% af den samlede træpilleimport.

De små importørers markedsandel er lille – under 4% af importen hjemtages ifølge undersøgelsen af importører, der hver importerer under 20.000 ton pr. år. Hvis man til denne kategori medtager grænsehandelsvirksomhederne ved den tyske grænse og aktører, der forestår den uregistrerede import, bliver andelen ca. 10%. Figur 4 viser fordelingen af importen efter importørens størrelse i 2020 under antagelse af, at grænsehandelsvirksomhederne og øvrige aktører, der forestår den estimerede anden import, tilhører mellemgruppen, der hver står for en import på mellem 5.000 og 20.000 ton.



Figur 4. Fordeling af importen i 2020 efter importørens størrelse, idet grænsehandelsvirksomhederne ved den tyske grænse og aktører, der forestår anden import, antages at være mellemstore.

Halvdelen fra Baltikum

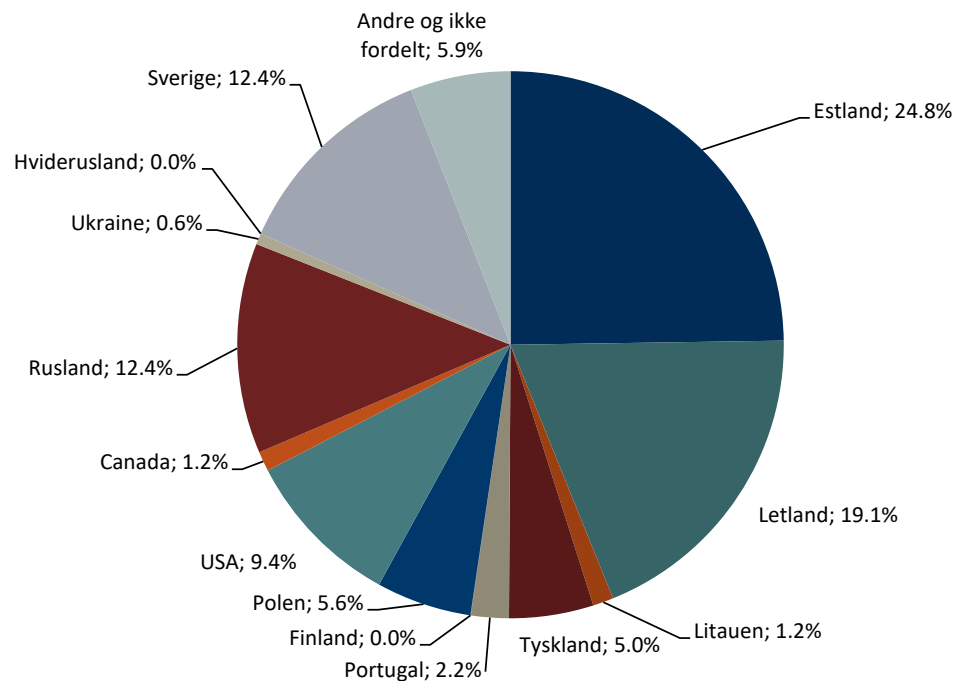
Fordelingen af importen på oprindelseslande er illustreret i

Figur 5. Tallene er baseret på importørernes procentvise fordeling af deres respektive import på oprindelseslande og dækker al import til Danmark inklusive import fra danskejede produktionsanlæg i udlandet. Mængder fra lande uden for de viste og mængder fra importører, der ikke har oplyst oprindelsen, er kategoriseret under "Andre og ikke fordelt".

Det fremgår, at op mod halvdelen af importen (45%) skete fra de baltiske lande. Det er omtrent samme andel som i 2018, men dækker i absolutte tal over et fald i importen fra regionen på omkring en 180.000 ton. Tallet dækker over et fald i Letland på omkring en kvart million ton, mens Estland har oplevet en moderat stigning og Litauen har ligget på 2018-niveauet.

USA mere end halveret

Mens importen fra USA indtil 2018 oplevede en kraftig stigning, var den i 2020 faldet med 60% - næsten 350.000 ton - i forhold til i 2018. Importen fra Sverige var i 2020 steget med næsten 100.000 ton i forhold til 2018. Importen fra Rusland holdt i 2020 omtrent samme andel som i 2018, hvilket dog dækker over et fald på omkring 40.000 ton.



Figur 5. Importens fordeling på oprindelsesland i 2020.

Grænsehandel

### 4.3 Yderligere import

De seneste år er det i stigende omfang blevet populært blandt private forbrugere at købe træpiller i Tyskland. Det er forskellen i moms mellem Tyskland (7%) og Danmark (25%), der er den drivende kraft i denne udvikling.

En række danske virksomheder har en tysk pendant og tilbyder på samme hjemmeside et valg mellem at få leveret træpiller med dansk moms eller selv at (få) afhente(t) træpiller ved grænsen og derved nyde godt af den lave moms. Andre af grænsehandelsvirksomhederne er udenlandsk ejet.

Ifølge brancheaktører ligger kapaciteten i grænsehandlen i 2020 som i 2018 på omkring 100.000 ton, hvilket er indarbejdet i undersøgelsen som den samlede private import i 2020 fra grænsebutikkerne. Denne fremgangsmåde og vurdering har baggrund i, at en del af virksomhederne i tidligere undersøgelser ikke har svaret på de udsendte spørgeskemaer. Enkelte af virksomhederne og producenterne, der driver grænsehandel, figurerer i undersøgelsen med egne tal for den danske del af forretningen.

Anden import

Ifølge brancheaktører foregår der anden import fra nabolande, hvor brancheaktørerne vurderer, at der ikke betales moms. Omfanget af denne handel er vanskelig at verificere. I opgørelsen for 2020 er omfanget estimeret til 75.000 ton. Estimatet for 2020 er lidt lavere end for 2018 og baseres på, at træpillemarkedet har oplevet stigende priser og en vis knaphed bl.a. som følge af stigende efterspørgsel i Tyskland

De to typer indførsel er søgt adskilt for at bidrage til en klarere forståelse af mekanismerne.

Tallene er begge usikre, idet der ikke foretages opgørelser over hverken grænsehandel eller anden import. Skønnet er baseret på interviews med brancheaktører, som har føling med kapaciteten og størrelsen af omsætningen hos de nordtyske grænseforhandlere samt et billede af aktørerne i de parallelle strømme, hvorfor størrelsesordenen vurderes at være retvisende.

### 4.4 Eksport

Som tidligere år har der også i 2020 været en lille eksport af træpiller fra Danmark. Undersøgelsen viser, at det i 2020 drejer sig om i alt knap 50.000 ton, hvilket er i samme størrelsesorden som tidligere.

Danske virksomheder indkøber og videresælger træpiller til f.eks. kraftværker og forhandlere i andre EU-lande. Denne handel er ikke registreret i denne opgørelse, da træpillerne ikke fortoldes i eller rent fysisk kommer til Danmark, men alene handles gennem et dansk selskab.



Træpillelagre nedbragt

#### **4.5 Lagerforskydning**

De danske importørers og forhandleres træpillelagre blev ifølge undersøgelsen nedbragt med 64.000 ton i løbet af 2020, hvilket er en betydelig ændring i forhold til seneste undersøgelse, hvor der skete en lageropbygning.

Lagerforskydningen er opgjort som forskellen mellem virksomhedernes samlede lagerbeholdning ved årets start hhv. ved årets afslutning. Lagerforskydning indregnes i forsyningen til forbrugsleddet, idet den mængde, lageret nedbringes med, regnes som forsyning til forbrug, mens evt. lageropbygning fratrækkes forsyningen inden forbruget opgøres.

Undersøgelsen viser, at det primært er hos få store aktører, at lageret er bragt ned.

## 5 Forbrug af træpiller

Forbruget reduceret

Den samlede forsyning af træpiller til forbrug på det danske marked i 2020 var ifølge undersøgelsen godt 2,7 millioner ton. I Tabel 3 er forsyningen opgjort som endeligt forbrug fordelt på markedssegmenterne.

	Værker		Private		Industri		Offentlige bygninger		Samlet Forbrug	
	Ton	Andel	Ton	Andel	Ton	Andel	Ton	Andel	Ton	Andel
2001	108.000	27%	222.658	55%	41.299	10%	29.333	7%	401.291	100%
2004	362.375	50%	313.606	43%	43.026	6%	12.127	2%	731.134	100%
2006	292.323	33%	469.343	52%	88.104	10%	46.026	5%	895.796	100%
2008	481.932	45%	471.123	44%	53.976	5%	52.488	5%	1.059.519	100%
2010	1.039.619	60%	577.453	34%	54.349	3%	47.555	3%	1.718.976	100%
2012	1.325.963	69%	499.872	26%	47.047	2%	41.166	2%	1.914.048	100%
2014	1.365.527	65%	636.124	30%	59.870	3%	52.387	2%	2.113.908	100%
2016	1.571.916	61%	834.732	31%	92.185	4%	70.794	3%	2.569.626	100%
2018	2.081.466	66%	925.535	29%	87.109	3%	76.221	2%	3.170.331	100%
<b>2020</b>	<b>1.709.571</b>	<b>63%</b>	<b>862.920</b>	<b>32%</b>	<b>81.216</b>	<b>3%</b>	<b>71.064</b>	<b>3%</b>	<b>2.724.772</b>	<b>100%</b>

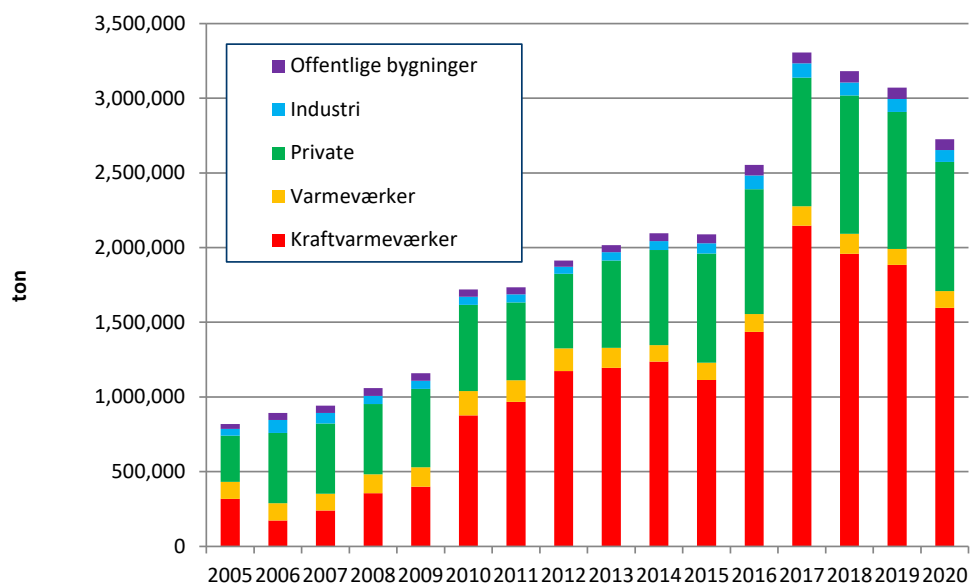
Tabel 3: Træpilleforbrug i Danmark fordelt på markedssegmenter i 2020 og tidligere år.

Fald på ½ million ton

Det samlede forbrug er omkring 450.000 ton lavere end i 2018, hvor undersøgelsen viste en stigning samlet set i forbruget på over en halv million ton i forhold til 2016.

Forbrug toppede i 2017

Fordelingen af træpilleforbruget på markedssegmenter er illustreret i Figur 6 nedenfor. Her er foruden oplysninger fra de seneste syv undersøgelser af træpillemarkedet også medtaget data for de mellemliggende år. Tallene er hentet fra Energistyrelsens energistatistik, hvor der for de mellemliggende år findes oplysninger om værkernes forbrug (fra Energiproducenttællingen), mens tallene for de øvrige forbrugskategorier skønnes af Energistyrelsen ved interpolation og kvalitative vurderinger af markedsudviklingen. Det ser ud til, at det samlede forbrug af træpiller i Danmark har toppet, og figuren viser, at det skete i 2017.



Figur 6. Fordeling af træpilleforbruget i Danmark på markedssegmenter. For årene 2003, 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 og 2019 er der – bortset fra varme- og kraftvarmeværker – tale om estimater.

## 5.1 Varmeværker og kraftvarmeværker

80 små og store anlæg

I 2020 var der ifølge Energiproducenttællingen et træpilleforbrug i omkring 80 større og mindre kedelanlæg og kraftvarmeanlæg, hvoraf nogle har samme ejer og nogle med flere anlæg på hvert værker. Det samlede forbrug på anlæggene var ca. 1,71 millioner ton fordelt med ca. 1.596.000 ton til kraftvarmeproduktion og ca. 114.000 ton til varmeproduktion på fjernvarmeværker. Værkerne består af 5 blokke på fire centrale kraftværkspladser, fjernvarmeværker, der i 24 kedler har brugt mellem 1.000 og 7.000 ton og små værker, der i 53 kedler hver har brugt mellem 1 og 1.000 ton.

På en del små fjernvarmeværker anvendes træpiller som hovedbrændsel, mens andre kun bruger træpiller lejlighedsvist, f.eks. i spidslastsituationer eller som tilsats til hovedbrændslet.

Træflis fortrænger piller

Mens træpilleundersøgelserne for 2016 og 2018 viste en markant vækst hos de store forbrugere som følge af omstilling af kulfyrede blokke, viser undersøgelsen for 2020, som det ses af Figur 6, at forbruget i 2020 var 370.000 ton lavere end i 2018

Udviklingen kan bl.a. forklares med, at varmebehovet i nogle forsyningsområder i stigende grad dækkes af træflisfyrede anlæg, der på grund af en lavere varmepris får højere prioritet end træpillefyrede værker. Dertil var der i 2020 med 2.714 grad-dage et lavere varmebehov end i 2018, hvor der var 2.900 graddage.

COVID-19 har haft en tydelig effekt på energiforbruget i transportsektoren i 2020, men hvorvidt pandemien har haft betydning for brændselsforbruget til opvarmning, virker mere uklart. Nogle arbejdspladser har været nedlukket og har måske reduceret rumtemperaturen i fyringssæsonerne i 2020. Omvendt har mange mennesker arbejdet hjemme eller opholdt sig mere hjemme, hvilket kan have krævet en højere komforttemperatur og dermed et højere brændselsbehov både i fjernvarmeområder og i områder med individuel opvarmning.

Fjernvarmeværkerne har udvist en faldende tendens i deres træpilleforbrug set over de seneste undersøgelser.

## 5.2 Forbrug uden for værkerne

Faldende privatforbrug

Undersøgelsen viser, at der er sket et tydeligt fald i træpilleforbruget hos private, der i 2020 repræsenterede et forbrug på godt 850.000 ton træpiller, mod 925.000 ton i 2018.

Forbruget i de to små forbrugssektorer, industri og offentlige bygninger, har udvist et moderat fald fra 2018 til 2020. Tallene er beregnet ifølge metoden beskrevet i kapitel 3. Det samlede forbrug i disse tre sektorer var i 2020 ca. 7% lavere end i 2018.

Interesse for træpillefyr stagnerer

At der ses et fald, harmonerer med klimamæssige udsving, da der i 2020 har været færre graddage end i 2018. Men en ny udvikling bidrager til forklaringen: Meldinger fra installatørbranchen i efteråret 2020 vidner om en tydelig opbremsning i installation af nye træpillekedler til erstatning af oliekedler.

Baggrunden er en øget interesse for varmepumper. Ifølge brancheoplysninger har COVID-19 formentlig forstærket investeringer i nye varme anlæg i danske boliger. Varmepumperne er blevet populære som afløsning for både fossilt fyrede kedelanlæg og biokedler, hvilket ikke mindst skyldes målrettede statslige tilskudsordninger.

Stagnationen i antal pillefyr betyder, at der ikke længere sker en øgning i forbruget af træpiller. Selvom der stadig installeres nye træpillekedler til erstatning for ældre træpillekedler, bevirker bedre virkningsgrad og bedre styring alt andet lige et faldende forbrug.

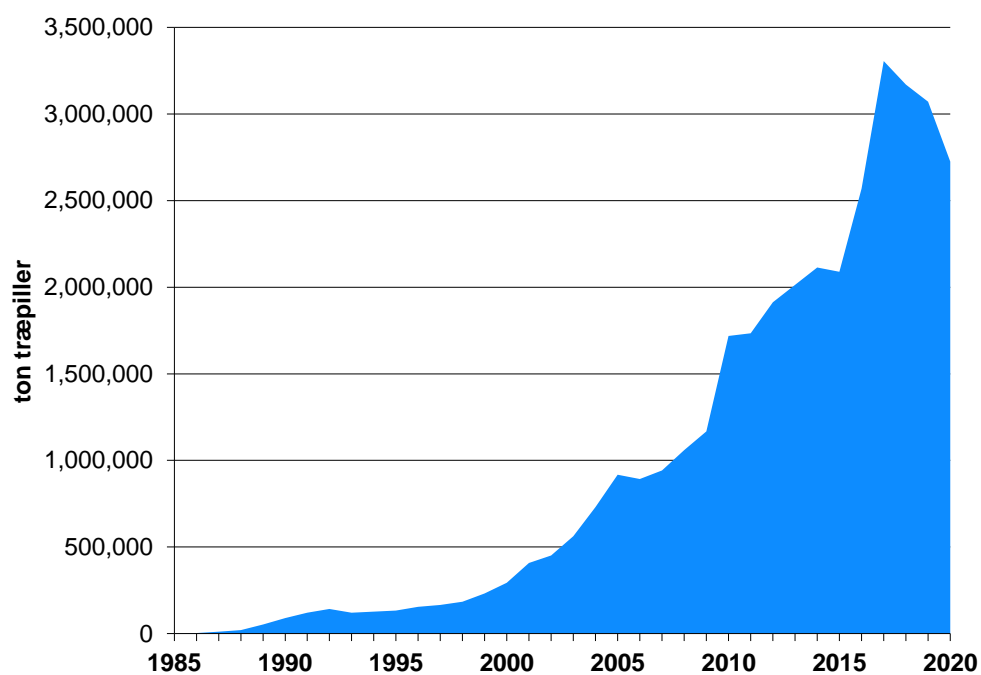
Også i offentlige bygninger

Det skønnes, at udviklingen også i grove træk gælder for den offentlige sektor. En del offentlige institutioner bygninger har benyttet træpiller så længe, at kedlernes levetid vil være nået. Her vil der ske en udskiftning til varmepumper eller til nye, mere effektive kedler. Begge dele vil bevirke reduceret forbrug.

Under alle omstændigheder skal udviklingen i privatmarkedet ses i lyset af den usikkerhed, der jf. kapitlet om metode knytter sig til fordelingen mellem sektorerne privat, industri og offentlige bygninger.

### 5.3 Udviklingen siden 1986

Figur 7 giver et overblik over udviklingen på det danske forbrug af træpiller siden midten af 1980'erne. De første år blev træpillerne alene forbrugt i fjernvarmesektoren. Siden kom privatsektoren til og senest kraftvarmeværkernes omstilling fra kul til biomasse jf. også Figur 6.



Figur 7. Det samlede træpilleforbrug i Danmark siden 1986.

## 6 Priser på træpiller

Priser fra 31 aktører

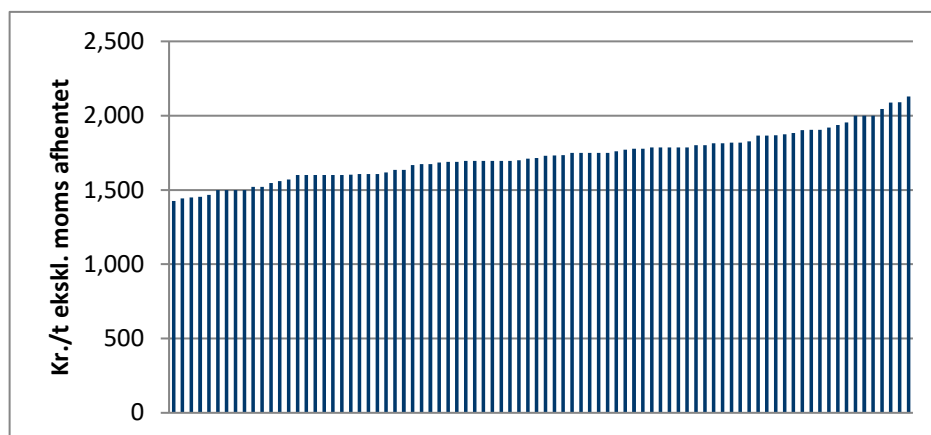
Forhandlere og producenter af træpiller er i denne og de seks seneste undersøgelser blevet bedt om at oplyse aktuelle priser for træpiller. Priserne i det følgende gælder for sommerhalvåret 2021 og er eksklusive moms. Priser gælder detailhandel. Handel mellem importører og forhandlere indgår ikke. Data er suppleret af opslag på nogle forhandlers hjemmesider, bl.a. med henblik på at kvalitetskontrollere oplysninger, herunder inddata, hvor moms alligevel indgår. Der indgår således prisoplysninger fra i alt 84 aktører, hvilket er markant flere end de 31 i 2018-undersøgelsen. Der indgår ikke priser for træpiller i grænsehandlen.

Undersøgelsen af priser viser et øjebliksbillede af markedet fra andet og tredje kvartal 2021.

### 6.1 Handel i sække

Lavere gennemsnitspris

Gennemsnitsprisen for træpiller i sække var ifølge undersøgelsen 1.717 kr. pr. ton ekskl. moms og afhentet, hvilket er 9% lavere end niveauet i 2019. Hovedparten af prisoplysningerne fra respondenterne er afbildet i Figur 8. Prisen gælder ved salg af en hel palle, typisk mellem 56 og 90 sække à mellem 16 og 10 kg, som afhentet vare, altså eksklusive transport til forbrugeren. Opgørelsen ekskluderer transportomkostninger, da disse kan variere med forbrugers geografiske placering. Gennemsnitsprisen er beregnet for træpiller i forskellige kvaliteter, størrelse sække og diameter og er baseret på de priser, forhandlerne har valgt at melde ind fra deres sortiment.



Figur 8. Fordelingskurve for forhandlernes priser for træpiller i sække sommerhalvåret 2019, kr./ton ekskl. moms, afhentet.

### 6.2 Handel i bigbags

Gennemsnitsprisen for træpiller i bigbags var ifølge undersøgelsen 1.532 kr. pr. ton ekskl. moms, men inkl. levering. Det er en stigning på 20% i forhold til niveauet i

2019. Der er spurgt til prisen for leveret vare, altså inklusive transport til forbrugeren. De fleste bigbags på markedet er på 900 til 1.000 kg. Beregningen baserer sig på oplysninger fra 20 respondenter.

### 6.3 Handel i bulk

Gennemsnitsprisen for træpiller leveret i bulk var ifølge undersøgelsen 1.399 kr. pr. ton ekskl. moms, leveret. Det er et fald på 9% fra niveauet i 2019. Prisen gælder for leveret vare, altså inklusive transport til forbrugeren i fx blæsebil. Priserne er opgivet ved varierende leveret mængde. Der er dog spurgt til en leveret mængde i intervallet 3 til 6 ton. Beregningen baserer sig på oplysninger fra 27 respondenter.

### 6.4 Sammenfatning af priser

Flere respondenter

Tabel 4 sammenfatter ovenstående prisoplysninger. Baggrunden for det generelt lavere prisniveau i 2021 i forhold til 2019 kan desuden søges i, at flere forhandlere har oplyst priser - datamaterialet er større.

Der er ikke indsamlet oplysninger om priser på træpiller for store forbrugere i varme- og kraftværker i denne undersøgelse. Der henvises til Dansk Fjernvarmes prisstatistik, og til internationale indices for storskalamarkedet.

	Enhedsstørrelse	Gennemsnitspris Sommerhalvår 2021, ekskl. moms		Konditioner
		Kr./ton	Kr./GJ	
Sække	10-25 kg	1.771	101	Afhentet ved 1 palle
Bigbags	500-1.000 kg	1.532	88	Leveret 1-3 bigbags
Bulk, private	3-6 ton	1.399	80	Leveret 3-6 ton

Tabel 4: Sammenfatning af træpillepriser på det danske marked sommerhalvåret 2021.

Ved omregning af prisen fra kr. pr. ton til kr. pr. GJ er anvendt en nedre brændværdi på 17,5 GJ pr. ton.

## 7 Kvalitet

### 7.1 Branding og standarder

Producenter og forhandlere er blevet bedt om at oplyse, hvilken kvalitet træpiller de handler med, samt hvilke standarder de anvender for at specificere kvaliteten over for forbrugerne.

Ved tidligere undersøgelser, var det især forhandlernes eget firmanavn eller producentens firmanavn eller brand, der blev anvendt som kvalitetsbeskrivelse for produktet. Tendensen fortsætter for 2020, hvor halvdelen af forhandlere og producenter, der har svaret, fortsat beskriver deres produkt ud fra brandet.

International standard

Men der er også en vækst i anvendelsen af standarder til at specificere og kvalitets sikre træpillerne. Godt over halvdelen af respondenterne vælger en standard og i stigende grad en ISO-standard (DS/EN ISO 17225). De nationale standarder er som konsekvens af indførelsen af internationale standarder ved at forsvinde ud af besvarelserne. Som egentlig specifikation af produktet ses der en kraftig stigning i anvendelsen af EN-plus, der ud fra svarene må vurderes at være den mest anvendte kvalitetsbetegnelse. Otte aktører - en stigning med to fra 2018-undersøgelsen er certificeret til at handle med EN-plus-certificerede træpiller. Den største danske træpilleproducent har som den eneste danske producent licens til EN-plus. Det er observeret, at flere større forhandlere laver deres egne kvalitetsspecifikationer.

### 7.2 Diameter

6 mm piller vinder ind

I undersøgelsen er der spurgt til fordelingen mellem størrelsen af de solgte træpiller. Træpillestørrelserne 8 mm og 6 mm er altdominerende på markedet. De to dominerende størrelsesklasser har i 2020 ifølge undersøgelsen delt markedet i forholdet 46% og 54% for 8 mm henholdsvis 6 mm træpiller. Resultatet baserer sig på den mængde træpiller, hvortil fordelingen er oplyst - på et samlet salg på knap 1,8 mio. ton. Der kan dermed konstateres fortsat vækst i anvendelsen af 6 mm piller, idet deres markedsandel er steget fra 30% til 54% siden undersøgelsen for 2018.



## 8 Om undersøgelsens usikkerhed

Tabel 5 og Tabel 6 giver en kvalitativ oversigt over tilvejebringelse og usikkerheder ved undersøgelsens hovedtal. Derefter beskrives detaljer om usikkerhedsmekanismer ved undersøgelsen.

Forsyning	Mængde, ton	Usikkerhedsbeskrivelse
Dansk produktion	116.000	Baseret på detaljeret kendskab til branchen og konkrete tilbagemeldinger, kunne være en smule større eller mindre
Import	2.417.000	Baseret på data fra 35 aktører, herunder 2 fra seneste undersøgelse og officielle indberetninger samt med stor opmærksomhed på at undgå dobbelttælling, lille usikkerhed
Grænsehandel	100.000	Estimat foretaget af Ea baseret på interviews med få aktører om konkrete kapaciteter og markedsudvikling i Tyskland, kunne være det halve, men nok ikke meget større
Anden import	75.000	Estimat foretaget af Ea på basis af interviews med få aktører om konkrete oplevelser, kunne være mindre
Eksport	47.500	Baseret på data fra 4 aktører, usikkerhed skønnes lille
Fra lager	64.300	Baseret på data fra 27 aktører, herunder 5 fra seneste undersøgelse, usikkerhed skønnes lille

Tabel 5: Oversigt over del-usikkerheder i hovedtal over forsyning med træpiller.

Forbrug	Mængde, ton	Usikkerhedsbeskrivelse
Kraftvarmeværker	1.710.000	Baseret på Energiproducenttælling, der anses for sikker
Varmeværker	1.596.000	Baseret på Energiproducenttælling, der anses for sikker
Industri	114.000	Baseret på forskel mellem samlet forsyning og forbruget i værkerne, usikkerhed fra forsyning forstærkes i forbruget i disse sektorer, fordi det udgør omkring 1/3 af det samlede forbrug.
Off. bygninger	81.000	
Private/landbrug	71.000	

Tabel 6: Oversigt over del-usikkerheder i hovedtallene for forbruget af træpiller.

Uoplyste mængder	<p>Undersøgelsens database opfattes som komplet mht. producenter af træpiller og stort set som komplet mht. importører af træpiller, således at træpilleforsyningen er kendt med god sikkerhed. Nogle aktører har ikke ønsket at deltage i undersøgelsen, hvorfor der for en række aktører er foretaget et skøn. For 31 af de 159 datasæt er værdier for handlede mængder fra seneste undersøgelse anvendt uden ændringer. For andre har det været muligt at få skønnede værdier fra disses hovedleverandører, og anvendelse af disse opdaterede tal opfattes som mere retvisende end brug af oplysninger fra 2018.</p>
Dobbelttælling	<p>Der knytter sig en særlig usikkerhed til muligheden for at tælle importmængder flere gange. Kontaktdatabasen omfatter virksomheder, der alene eller overvejende optræder som grossister. Der er i denne undersøgelse gjort en yderligere indsats for at systematisere virksomhedernes rolle for at undgå eventuelle dobbelttællinger.</p>
Fordeling af forbruget	<p>Undersøgelsen af værkernes forbrug anses for komplet og må anses for at være ret præcis, dog jf. bemærkningen herunder.</p> <p>Der knytter sig en vis usikkerhed til fordelingen af forbruget mellem markedssegmenter (værker, private forbrugere, industri og offentlige bygninger), dels fordi en del leverandører kun kan skønne denne fordeling, og dels fordi en række af de mindre forhandlere ikke har deltaget i undersøgelsen. Der knytter sig også en vis usikkerhed til den totale forsyning. Den slår særligt igennem for forbruget i husholdninger, industri og offentlige bygninger, da disse samlet set udgør godt en tredjedel af det samlede forbrug.</p>
Grænsehandel og anden import	<p>Endelig giver vurderingen af den private import (grænsehandel) fra Tyskland og anden import fra Tyskland, Polen, Sverige og fjernere lande en øget usikkerhed i undersøgelsen. Der er ikke tvivl om, at trafikken finder sted, men der er tvivl om det nøjagtige omfang, idet vurderingen baserer sig på samtaler med ret få nøgleaktører i træpillebranchen. En fremtidig undersøgelse kunne afprøve nye måder at undersøge den private import på, fx ved kontakt til udenlandske myndigheder omkring eksport af træpiller til Danmark. Opgørelser fra nabolandene over salget af træpiller til Danmark vil kunne sammenholdes med respondenternes opgørelse af importen fra de pågældende lande og derved – via en eventuel forskel – måske kunne give et billede af den private og parallelle import.</p> <p>Sammenfattende kan usikkerheden ved den anvendte metode beskrives som følger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respondenterne kan overvurdere importen eller kan have undervurderet den i tidligere år.</li> <li>• Undersøgelsen kan optælle for meget fx ved at tælle samme mængde flere gange. Dette gælder fx, hvis aktører har oplyst mængder under import, selvom de ikke selv har importeret, men importen reelt er sket hos deres leverandør.</li> </ul>

- Der kan være et træpilleforbrug i værker, der ikke figurerer i den benyttede energiproducenttælling eller i indmeldinger til undersøgelsen. Hvis der er et træpilleforbrug i et værk, der ikke selv importerer, vil nødvendigvis blive dækket af en del af undersøgelsens samlede forsyning. Da træpilleforbruget udenfor værkerne beregnes som den samlede forsyning fratrukket forbruget på værkerne, vil et ikke opgjort forbrug på et værk betyde, at forbruget uden for værkerne (privat, offentligt, industri) vil blive regnet større end det reelt er.
- Der kan være sket en lageropbygning, selvom undersøgelsen indikerer, at der er sket en nedbringning af lagre, dvs. at en større del af importen er gået til lager i stedet for forbrug. I princippet kan der også være opbygget lager hos nogle slutforbrugere, dvs. forbrugere, der har lagerfaciliteter, herunder forbrugere af sækkevarer, der måske har købt ind til en kold vinter i starten af sæsonen.
- Over- eller undervurdering af grænsehandlen og anden import fra Tyskland, Polen og Sverige.
- Kombinationer af ovenstående.

## 9 Andre data om træpillemarkedet

Danmarks Statistik stiller i Statistikbanken ([www.statistikbanken.dk](http://www.statistikbanken.dk)) [2] oplysninger til rådighed om udenrigshandlen med træpiller. I en tidligere træpilleundersøgelse er det vurderet, at oplysninger fra Statistikbanken har stemt godt overens med oplysninger fra træpilleundersøgelsen.

Energistyrelsen giver i den årlige Energistatistik [1] sammenfattende oplysninger om træpiller og andre energiformer i Danmark, herunder skovflis, halm, træaffald og brænde. Energistatistikens tal er i energienheder, oftest TeraJoule (TJ) eller PetaJoule (PJ). Der er benyttet en brændværdi for træpiller på 17,5 GigaJoule (GJ) pr. ton, så 1 TJ i statistikken svarer til ca. 57 ton træpiller. Det samlede træpilleforbrug i 2018 på 3,2 millioner ton svarer til ca. 56 PJ, hvilket er ca. 7,5% af Danmarks bruttoenergiforbrug (ved anvendelse af tal fra den foreløbige statistik for 2018). Tallet er en stigning på 1,5 procentpoint i forhold til undersøgelsen for 2016.

Energistatistikken kan downloades fra Energistyrelsens hjemmeside på <https://ens.dk/service/statistik-data-noegletal-og-kort/maanedlig-og-aarlig-energi-statistik>.

Energistyrelsen har udgivet en række metodenotater [3], som beskriver forudsætninger og tal for henholdsvis træpiller, skovflis, halm, træaffald og brænde i energistatistikken. Notatet om træpiller dækker perioden 1986 til 2012 og indeholder oplysninger om forsyning og forbrug opdelt på kategorier for hele perioden.

Metodenotatet om træpiller kan ses og downloades fra Energistyrelsens hjemmeside på <https://ens.dk/service/statistik-data-noegletal-og-kort/energistatistik-metoder-mm>.

## 10 Referencer

1. Energistatistik: <https://ens.dk/service/statistik-data-noegletal-og-kort/maanedlig-og-aarlig-energistatistik>
2. Danmarks Statistik – Statistikbanken: [www.statistikbanken.dk/kn8y](http://www.statistikbanken.dk/kn8y)
3. Methodenotater: <https://ens.dk/service/statistik-data-noegletal-og-kort/energistatistik-metoder-mm>