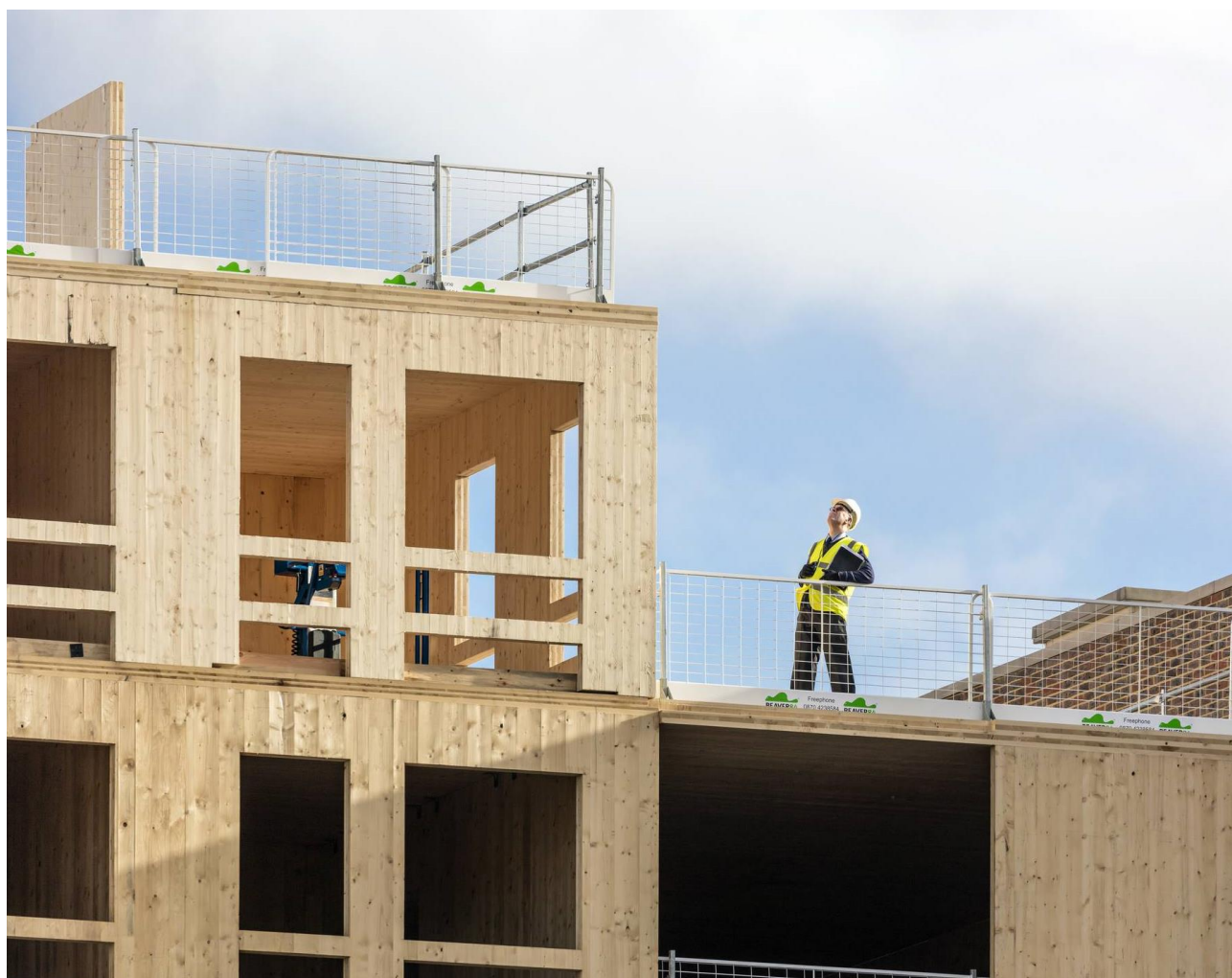


PERFORMANCEINDIKATOR FOR TRÆETS ANDEL I BYGGERIET

ANALYSERAPPORT



Udarbejdet af Rambøll Management Consulting

Udarbejdet for Foreningen Træ i Byggeriet, Dansk Træforening og Træ- og Møbelindustrien



DANSK TRÆFORENING
Danish Timber Trade Federation



tmi Træ- og
Møbelindustrien

RAMBOLL

Bright ideas. Sustainable change.

PERFORMANCEINDIKATOR FOR TRÆETS ANDEL I BYGGERIET ANALYSERAPPORT

Projekt navn **Performanceindikator for træets andel i byggeriet**
Modtager **Træ- og Møbelindustrien, Dansk Træforening og Foreningen Træ i Byggeriet**
Dokumenttype **Analyserapport**
Dato **13-06-2021**
Udarbejdet af **Andreas Lind & Ida Damsgaard**

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	Indledning	2
2.	Performanceindikator for træets andel af byggeriet i Danmark	4
3.	Metode og beregning	9
3. 1.	Overordnet tilgang	9
3. 2.	Sammenfatning af datakilder	10
3. 3.	Løbende kvalitetssikring og indhentning af kvalitative input	10
3. 4.	Metodiske valg ift. den opgjorte performanceindikator	11
4.	Datakilder	13
4. 1.	Datakilder for input af træ	13
4. 1. 1.	Importstatistik	13
4. 1. 2.	Indenlandsk træproduktion (hugst)	19
4. 1. 3.	Andel af indenlandsk træproduktion til byggeriet	20
4. 2.	Byggestatistik	21

SAMMENFATNING

Formålet med denne rapport er at opgøre en valid og reproducerbar indikator for mængden af træ i byggeriet i Danmark, målt som antal forbrugte kubikmeter træ pr. kvadratmeter bygning (m³ træ/m² bygning), samt beskrive datagrundlaget for denne indikator. Indikatoren dækker både de bærende konstruktioner samt træ anvendt i sekundære funktioner og bygger på data fra Danmarks Statistik, Dansk Træforening samt ekspertinterviews med aktører fra branchen.

Rapporten finder, at andelen af træ i byggeriet i Danmark i 2020 udgjorde 0,21 kubikmeter træ per kvadratmeter påbegyndt byggeri, hvilket estimeres til at træbyggeriet udgør ca. 9% af byggeriet. For boligbyggeriet udgør træandelen 0,34 kubikmeter træ pr. kvadratmeter, hvilket estimeres til at træbyggeriet udgør ca. 11% af boligbyggeriet.

Bygge- og anlægsbranchen har direkte og indirekte ansvaret for over 30 procent af den samlede CO₂-udledning i Danmark, hvilket svarer til cirka 50 mio. ton CO₂ årligt¹. Anvendelse af mere træ i byggeriet anses som et effektivt middel til at reducere klimabelastningen og opnå målsætningen om at nedsætte CO₂-udledningen i Danmark med 70 procent inden 2030. Eksempelvis sammenlignede Rambøll² træbyggeri med konventionelt byggeri og konkluderede, at 14,5 procent ud af den ønskede 70 procent-reduktion kan opnås ved at skifte til træ i stedet for mere traditionelle byggematerialer. Herudover kan træ også bidrage til at reducere forbruget af ikke-fornybare ressourcer i byggeriet.

Valid viden om andelen af træ i byggeriet er derfor vigtig for branchen, da det giver mulighed for at sætte konkrete mål om andelen af træ i byggeriet samt følge udviklingen mod de(t) definerede mål. Hvis målet er at øge træandelen til eksempelvis 20 pct. i 2030, kræver det, at der med nuværende mængde årligt påbegyndt byggeri anvendes yderligere omkring 1.000.000 kubikmeter træ årligt.

Rapporten er udarbejdet af Rambøll Management Consulting på baggrund af et projekt for Træ- og Møbelindustrien, Dansk Træforening og foreningen Træ i Byggeriet. Projektet er støttet økonomisk af Træfonden og Træets Uddannelses- og Udviklingsfond.



TRÆETS UDDANNELSES-
OG UDVIKLINGSFOND

¹ <https://www.danskindustri.dk/brancher/di-dansk-byggeri/analyse-og-politik/klima-energi-og-baredygtighed/klimapartnerskab-for-byggeri-og-anlag/>

² CO₂-besparelse ved træbyggeri – sammenligningsstudie af træbyggeri og konventionelt byggeri (Rambøll, 2020).

1. INDLEDNING

I byggeriet i Danmark anvendes træ fortrinsvist i bærende konstruktioner, i tagkonstruktioner, etageadskillelser samt indvendig og udvendig beklædning. Størstedelen af efterspørgslen på træbyggeri i Danmark ligger derfor også indenfor énfamilieshuse, kæde- og rækkehuse, etageejendomme og daginstitutioner. Idet man i Danmark i mange år har fokuseret på at nedbringe energiforbruget i bygningernes drift, udgør byggematerialerne i Danmark 50-80% af klimapåvirkningerne for nybyggeri over en livscyklus sammenlignet med driftsenergiforbruget³.

Der ligger derfor et uudnyttet potentiale i øget anvendelse af træ i byggeriet primært i kraft af, at byggeri i træ udleder mindre CO₂ sammenlignet med de mest almindeligt anvendte materialer til byggeri⁴. Det viser international forskning også. Byggeri i træ mindsker klimaafttrykket gennem substitution fra andre materialer samt lagring af CO₂ i træet⁵. I denne sammenhæng spiller træets oprindelse dog en stor rolle. Hvorvidt det anvendte træ er skovet fra bæredygtig skovdrift, og over hvor lange afstande træet er transporteret spiller en stor rolle for træbyggeriets klimaafttryk⁶. Dertil bidrager træ med et godt indeklima⁷ og har en høj effektivitet i forhold til bygge- og montagehastighed.

Ved byggeri med træ som et genanvendeligt materiale skabes der også mulighed for udvikling af innovative og tekniske løsninger, der kan kobles til flere led i byggeriets værdikæde. Herunder for eksempel ved udvikling af etagebyggeri i træ⁸ eller præfabrikeret træbaseret element- og modulbyggeri⁹.

Med udgangspunkt i fordelene forbundet med træbyggeri har flere nordiske lande udviklet målsætninger for byggeri i træ. I Finland er målsætningen i det nationale træbyggeprogram, at antallet af lejligheder i træetagebyggeri skal øges med 10 % om året. Sverige har ligeledes indarbejdet målsætninger for træets andel af etageejendomme på 20% i flere kommunale træbyggestrategier samt krav om en form for klimadeklaration. Kendetegnet for både Sverige og Finland er, at de har tradition for at bygge i træ. Eksempelvis udgjorde træbyggeri 80-90% af alle énfamilieshuse i Sverige i 2018. I Finland, hvor en tilsvarende andel af énfamilieshuse er konstrueret i træ, har nationale strategier også banet vejen for mere etagebyggeri i træ. Lande, der i mindre grad har tradition for at bygge i træ, har også gennemført politiske tiltag for at fremme træets andel i byggeriet. For eksempel har man i Storbritannien på regionalt plan indført tiltag til at fremme innovative løsninger i etagebyggeri.

For at understøtte udvikling af træanvendelsen i Danmark, samt de muligheder byggeri i træ rummer, især i forhold til byggeriets klimaafttryk, spiller grundlæggende viden om træ og dets andel i byggeriet en væsentlig rolle.

Dette notat har til formål at opsummere og beskrive eksisterende tilgængelige datakilder, som kan bidrage til at klarlægge træets andel i byggeriet. Mere specifikt er formålet med notatet at

³ CO₂-besparelse ved træbyggeri – sammenligningsstudie af træbyggeri og konventionelt byggeri (Rambøll, 2020).

⁴ Pomponi & D'Amico (2017) Carbon in the built environment: an input-output analysis of building materials and components in the UK. 25th CIRP Life Cycle Engineering (LCE) Conference, 30 April – 2 May 2018, Copenhagen.

⁵ Spearm et al. Wood in construction in the UK: An analysis of carbon abatement potential.

Hurmekoski, E., (2016) Long-term outlook for wood construction in Europe. In Dissertation Forestales.

⁶ Nord-Larsen et al. (2016). Skove og plantager 2016. Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet.

⁷ Rasmussen et al. (2020). Anvendelse af træ i byggeriet – potentialer og barrierer. BUILD Rapport 2020:25.

⁸ Advisory Committee for Sustainable Forest Resources (2020). Status of public policies encouraging wood use in construction – an overview.

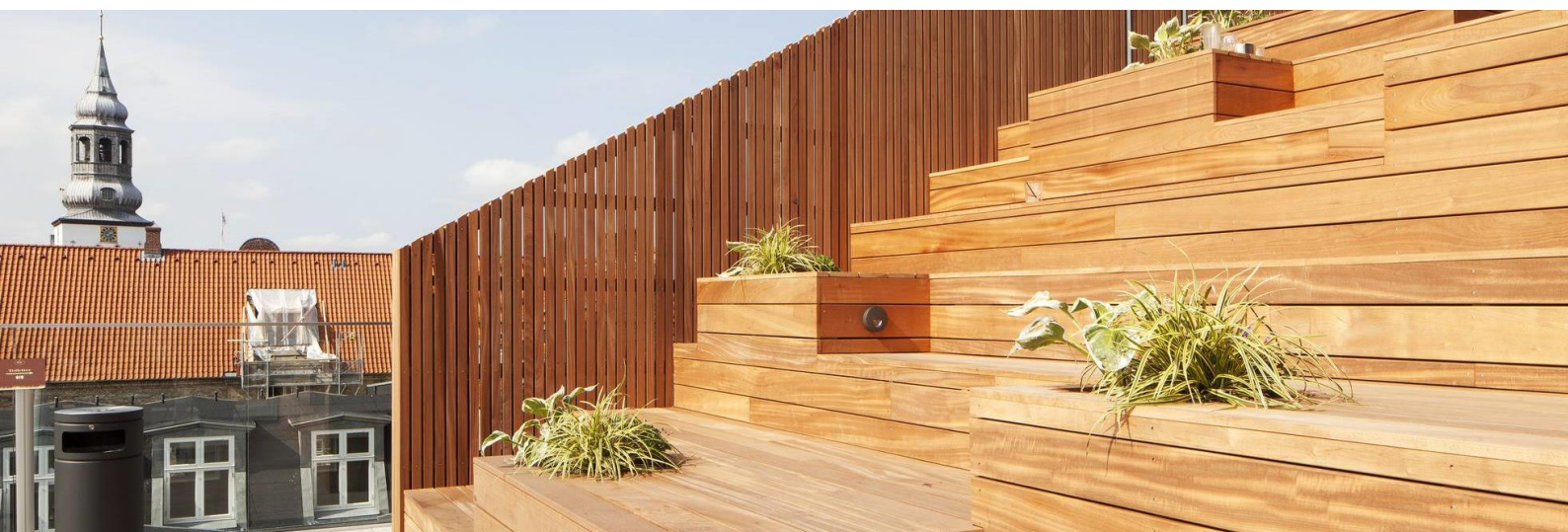
⁹ Ellen MacArthur Foundation (2015). Potential for Denmark as a circular Economy. A case study from: Delivering the circular economy – a toolkit for policy makers.

kortlægge relevant viden om mængden og oprindelsen af træ anvendt i byggeriet samt identificere datamangler og faldgruber i sammenstillingen af data fra forskellige kilder og opgørelsesmetoder.

I denne sammenhæng er der behov for at skabe overblik over de forskellige datakilder, deres kvalitet, repræsentativitet og dækning, samt at udvikle en metode til at sammenholde de forskellige datakilder og -typer. Rambøll har i forbindelse med udarbejdelse af performanceindikatoren og denne afrapportering afsøgt information om, hvorvidt konstruktionen af lignende indikatorer for træets andel i byggeriet har fundet sted i andre lande. Dette især med udgangspunkt i Sverige og Finland. Det har dog ikke været muligt at identificere disse, hvis de foreligger, inden for rammerne af projektet. Der findes flere eksempler på anvendelse af træets markedsandele i byggeriet samt oversigter over produktionen af enkeltvise typer af bygninger, moduler og lignende, men der findes ikke umiddelbart andre totalopgørelser over træets andel af byggeriet.

LÆSEVEJLEDNING

Kapitel 2	Præsentation af performanceindikatoren og andre nøgletal
Kapitel 3	Præsentation af metode og beregning
Kapitel 4	Gennemgang af datakilder

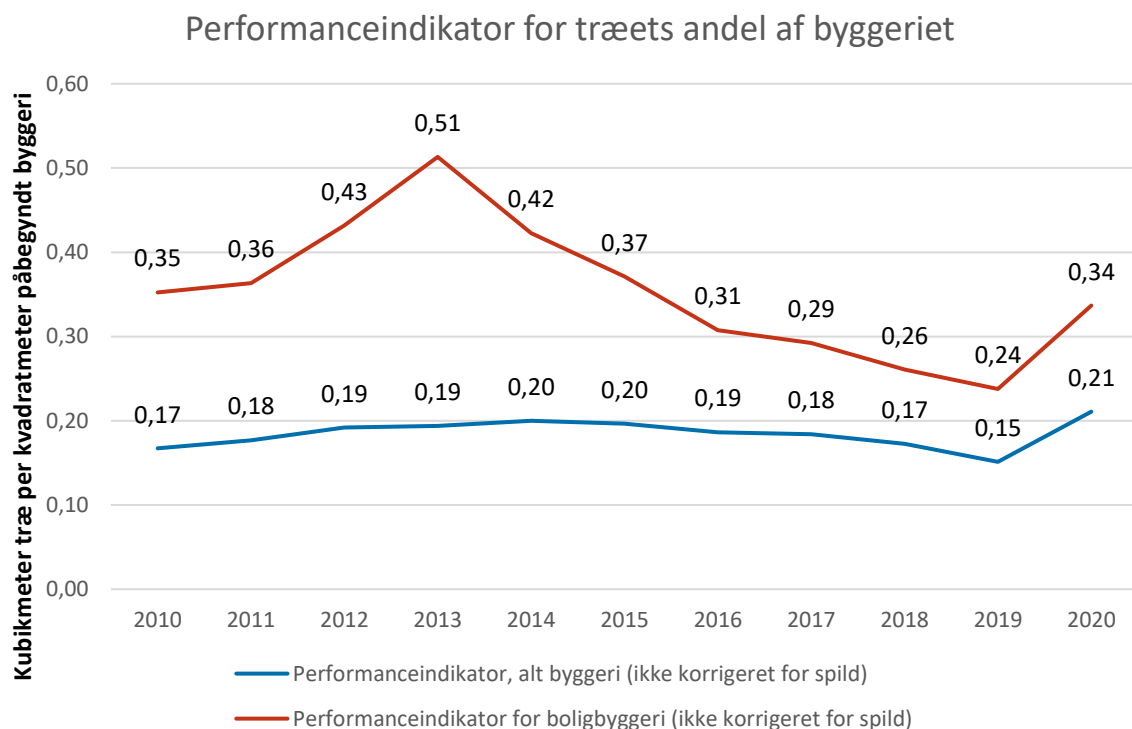


2. PERFORMANCEINDIKATOR FOR TRÆETS ANDEL AF BYGGERIET I DANMARK

Projektet opgør performanceindikatoren for træets andel af byggeriet i Danmark til 0,21 kubikmeter træ pr. kvadratmeter påbegyndt byggeri i 2020, når der ses på alle former for påbegyndt byggeri. For boligbyggeriet, hvor størstedelen af træet i byggeriet erfaringsmæssigt benyttes, opgøres performanceindikatoren til 0,34 kubikmeter træ pr. kvadratmeter påbegyndt byggeri for 2020¹⁰.

Performanceindikatoren er opgjort for årene 2010 til 2020 og konstrueret således, at den kan opdateres årligt ved træk fra officielle databaser og statistikker. Performanceindikatoren for årene 2010-2020 er præsenteret i nedenstående figur:

Figur 2-1: Performanceindikator for træets andels af byggeriet, 2010-2020

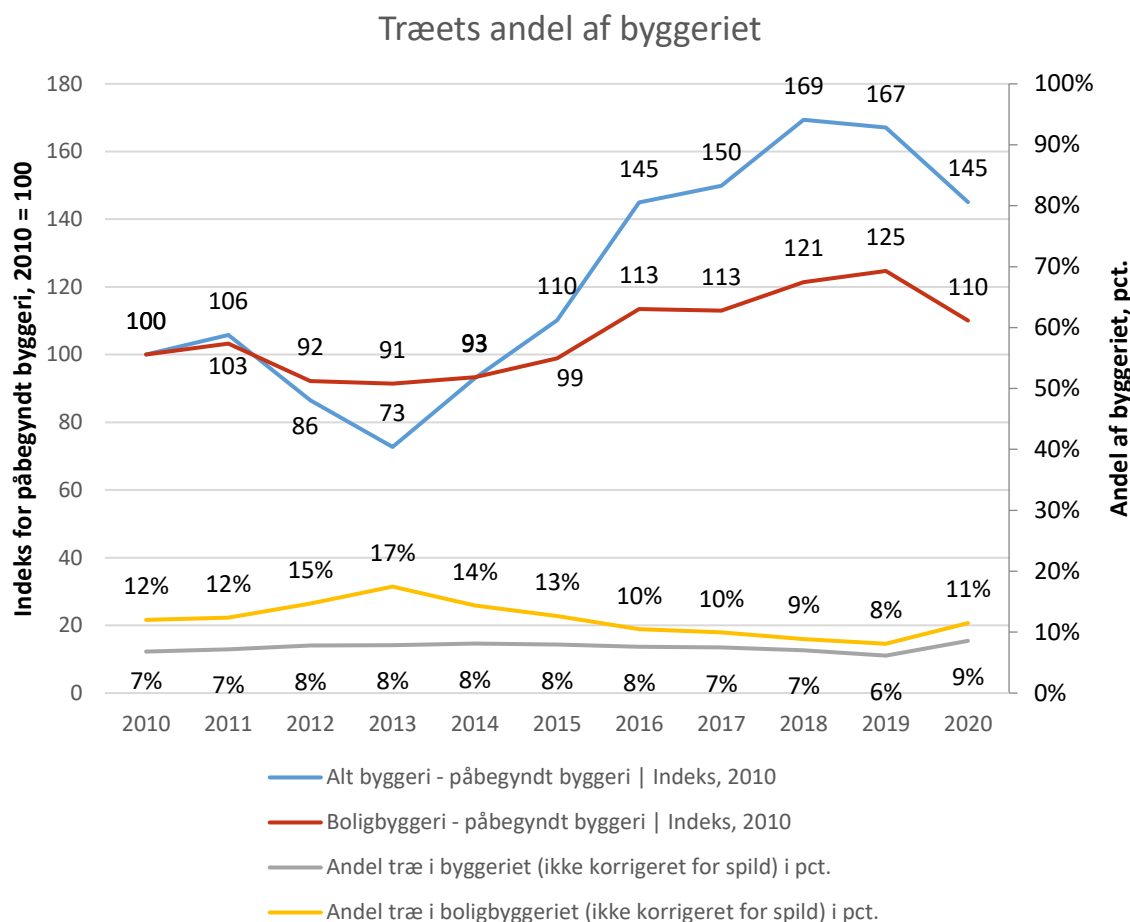


I figuren ses det, at performanceindikatoren for alt byggeri er meget stabil over tid, dog med et støt fald fra 2015 til 2019. Samme generelle tendens ses for performanceindikatoren for boligbyggeriet, dog med større udsving, da de procentuelle ændringer fra år til år er større.

I figuren på næste side er de samme tal illustreret, dog opgjort som procent af det samlede byggeri og som procent af boligbyggeriet. Det er antaget, at 75 pct. af træet i byggeriet går til boligbyggeriet. Procentsatsen stammer fra en ekspertvurdering af projektets styregruppe. Det har ikke været mulig at efterprøve den empirisk i dette projekt, og kunne med fordel undersøges nærmere i en senere undersøgelse. Figuren indeholder desuden den indekserede udvikling for det påbegyndte byggeri i Danmark fra 2010 til 2020 for henholdsvis alt byggeri og isoleret for boligbyggeriet.

¹⁰ Det skal bemærkes, at hugststatistikken er ikke endnu ikke opgjort for 2020, hvorfor disse tal i stedet er beregnet som et gennemsnit af årene 2017-2019.

Figur 2-2: Udvikling i performanceindikatoren og byggeriet, 2010-2020 (Indeksår = 2010)



Procentsatsen i ovenstående figur er koblet til performanceindikatoren og fremskrives med indikatorens indekserede udvikling. I en tidligere undersøgelse fra 2009¹¹ er andelen af enfamiliehuse og række- og kædehuse med træfacader og bærende konstruktioner og facader af træ opgjort til 15 pct. Undersøgelsen fandt, at der for boliger var en korrelation mellem facader i træ (specialudtræk fra BBR gennem Danmarks Statistik) og om boligens bærende konstruktioner var i træ (stikprøveundersøgelser af boliger med træfacader), hvormed den samlede andel af boliger med bærende konstruktioner i træ kunne opgøres. Andelen antages at være cirka det halve i etagebyggeriet (3-4 etager), hvorfor de 15 pct. efter dialog med projektets styregruppe nedjusteres til de 12 pct., der er udgangspunktet for alt byggeri i Figur 2-2, så det er et repræsentativt udgangspunkt for både enfamiliehuse mv. og etagebyggeriet. Udgangspunktet sættes til 6,8 pct. for det samlede byggeri (alt byggeri), grundet tidligere nævnte antagelse om, at 75 pct. af den samlede mængde træ i byggeriet ender i boligbyggeriet. Men det er et usikkert grundlag, som bør belyses i en senere undersøgelse.

Den afgørende forskel mellem performanceindikatoren – opgjort i kubikmeter træ per kvadratmeter påbegyndt byggeri – og den procentuelle andel af træ i byggeriet udgøres af fortolkningen af de to. Den procentuelle andel af byggeriet tager udgangspunkt i en opgørelse af andelen af træ i byggeriet, der udelukkende ser på, om de bærende konstruktioner af byggeriet var af træ, mens

¹¹ Den konkrete undersøgelse har desværre ikke været mulig at genfinde i dette projekt, men projektets styregruppe har været i dialog med forfatteren og fået bekræftet metode og resultat. Der refereres til undersøgelsen og de 15 pct. i Træinformations Årsberetning 2009 (<http://www.e-pages.dk/træinfo/7/>). i

performanceindikatoren også afdækker træ anvendt i sekundære funktioner (facader, paneler, døre, vinduer, isolering, mv.) og ikke blot de bærende konstruktioner.

I figuren ses det, at performanceindikatoren for alt byggeri er støt stigende i perioden 2010 til 2014, hvorefter en årlig stigning i det påbegyndte byggeri ikke medfølges af en lignende stigning i mængden af træ i byggeriet, hvormed performanceindikatoren falder frem mod 2019. Ser man udelukkende på boligbyggeriet – med udgangspunkt i samme mængde træ som for det totale byggeri – sker der et større opsving i 2013. Det skyldes dels, at mængden af træ er den samme som i tidligere år blot fordelt på en mindre bygningsmasse, dels at der i disse år var høje kvoter på det almennyttigt støttede byggeri, hvor træbyggeriet har vist sig meget konkurrencedygtigt. Herefter falder performanceindikatoren for boligbyggeriet betydeligt frem mod 2019, hvilket skyldes en nogenlunde støt mængde træ i boligbyggeriet fordelt på flere kvadratmeter.

Fra 2014 til 2019 sker der næsten en fordobling i antallet af kvadratmeter påbegyndt byggeri, mens mængden af træ svinger mellem ca. 1.200.000 kubikmeter og 1.300.000 kubikmeter.

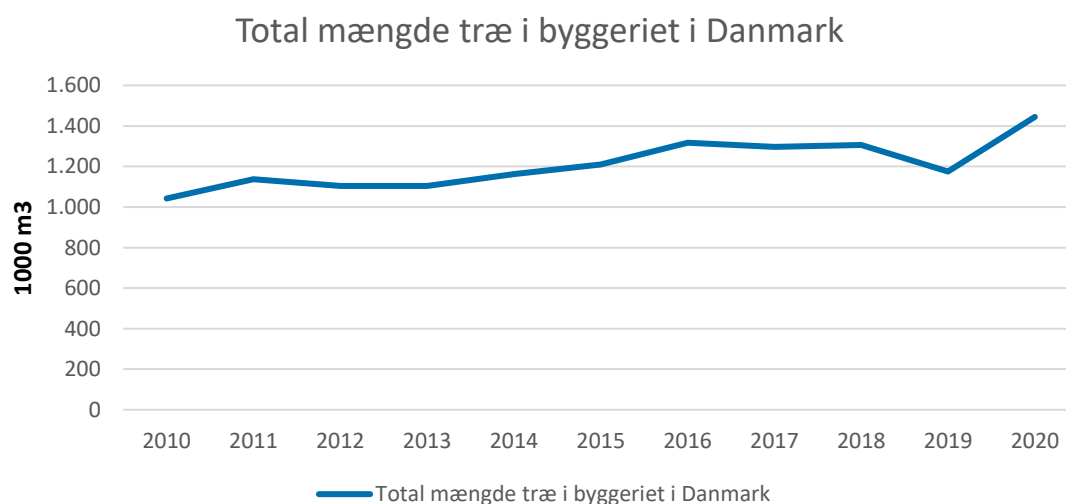
Derudover ses det i figuren, at der er en voldsom stigning i performanceindikatoren fra 2019 til 2020. Det skyldes primært to forhold:

- Øget import og mindsket eksport i 2020 i forhold til 2019 (større nettoimport)
- Lavere byggeaktivitet i 2020 end i 2019 (færre kvadratmeter påbegyndt byggeri)

Sammenlagt betyder det, at der i 2020 er en større samlet mængde træ i byggeriet end i 2019 (se Figur 2-2 nedenfor) fordelt på færre kvadratmeter påbegyndt byggeri, hvilket resulterer i en højere performanceindikator.

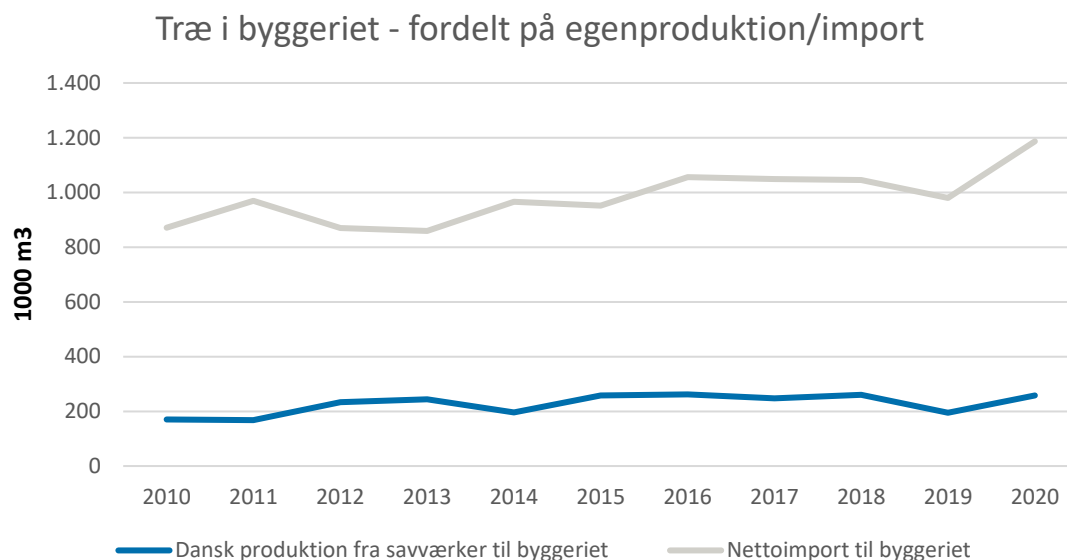
I nedenstående graf er den totale mængde af træ, der tilgår byggeriet, opgjort i perioden 2010-2020, med de forbehold og usikkerheder, som fremgår af henholdsvis kapitel 3 (Metode) og kapitel 4 (Datakilder). Figuren viser en tydelig opadgående trend, der især ser ud til at tage fart fra 2014 og frem, dog med et mindre dyk fra 2018 til 2019. Stigningen fra 2019 til 2020 skyldes kombinationen af en øget import og en reduceret eksport af træ, formentlig forklaret af COVID19-pandemiens indflydelse på de økonomiske forhold i eksportmarkederne samt en øget aktivitet på gør-det-selv-markedet i Danmark og en generelt stor interesse for at bygge i træ.

Figur 2-3: Total mængde af træ i byggeriet (2010-2020)



Den totale mængde af træ til byggeriet består primært af to elementer: egenproduktion af træ og træprodukter (der tilgår byggeriet) samt nettoimporten af træ og træprodukter (der tilgår byggeriet). Disse to elementer og deres størrelsesordener over tid er illustreret i nedenstående graf.

Figur 2-4: Input til performanceindikatoren - egenproduktion og nettoimport (2010-2020)



I figuren ses det, at nettoimporten (import minus eksport) i hele perioden bidrager med den største mængde træ til byggeriet, og hvor egenproduktionen er relativt stabil over tid, er der en tydelig opadgående trend for nettoimporten fra 2015 og frem.

På næste side ses den fulde opgørelse af performanceindikatoren for perioden 2010-2020 og parametre, performanceindikatoren opgøres på baggrund af.

Tabel 2-1: Performanceindikator for træets andel af byggeriet i Danmark

	Enhed	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Import af træ (i alt)	1000 m3	2.852	3.037	2.704	2.647	2.938	3.013	3.447	3.215	3.430	3.295	3.833
Eksport af træ (i alt)	1000 m3	1.675	1.534	1.248	1.350	1.959	1.688	1.666	1.728	1.816	2.195	1.819
Nettoimport	1000 m3	1.177	1.503	1.455	1.298	980	1.325	1.781	1.487	1.614	1.100	2.015
Nettoimport til byggeriet	1000 m3	871	970	870	859	966	952	1.056	1.049	1.045	980	1.187
Dansk hugst af gavntræ, korrigeret for eksport	1000 m3	678	651	931	972	769	1.016	1.051	1.010	1.121	796	1.327
Dansk produktion fra savværker til byggeriet	1000 m3	171	168	234	244	196	258	262	247	260	195	258
Total mængde træ i byggeriet i Danmark	1000 m3	1.042	1.138	1.103	1.103	1.162	1.210	1.318	1.296	1.305	1.175	1.445
Påbegyndt byggeri (alle bygningstyper)	1000 m2	6.229	6.431	5.744	5.695	5.813	6.162	7.068	7.038	7.560	7.769	6.853
Påbegyndt byggeri (boligbyggeri)	1000 m2	2.218	2.347	1.917	1.613	2.063	2.444	3.215	3.324	3.756	3.706	3.217
Performanceindikator (ikke korrigeret for spild)	m3/m2	0,17	0,18	0,19	0,19	0,20	0,20	0,19	0,18	0,17	0,15	0,21
Andel af byggeriet (ikke korrigeret for spild)	%	7%	7%	8%	8%	8%	8%	8%	7%	7%	6%	9%
Performanceindikator (korrigeret for spild)	m3/m2	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,14	0,19
Andel af byggeriet (korrigeret for spild)	%	7%	7%	8%	8%	8%	8%	8%	7%	7%	6%	9%
Performanceindikator for boligbyggeri (ikke korrigeret for spild)	m3/m2	0,35	0,36	0,43	0,51	0,42	0,37	0,31	0,29	0,26	0,24	0,34
Andel af boligbyggeriet (ikke korrigeret for spild)	%	12%	12%	15%	17%	14%	13%	10%	10%	9%	8%	11%
Performanceindikator for boligbyggeri (korrigeret for spild)	m3/m2	0,32	0,33	0,39	0,46	0,38	0,33	0,28	0,26	0,23	0,21	0,30
Andel af boligbyggeriet (korrigeret for spild)	%	12%	12%	15%	17%	14%	13%	10%	10%	9%	8%	11%

Kilder: Import- og eksporttal fra Danmarks Statistik (tabel KN8Y); hugststatistik fra Danmarks Statistik (tabel SKOV6); interviews med savværker og trægrossister samt andre eksperter; tal for påbegyndt byggeri fra Danmarks Statistik (tabel BYGV88); Rambølls bearbejdning. Note: Der er endnu ikke opgjort 2020-tal for dansk hugst af træ, og dette tal er derfor ekstrapoleret fra årene 2017-2019 (gennemsnit). Note: Ved korrektion for spild er der trukket 10 pct. af træmængden væk.

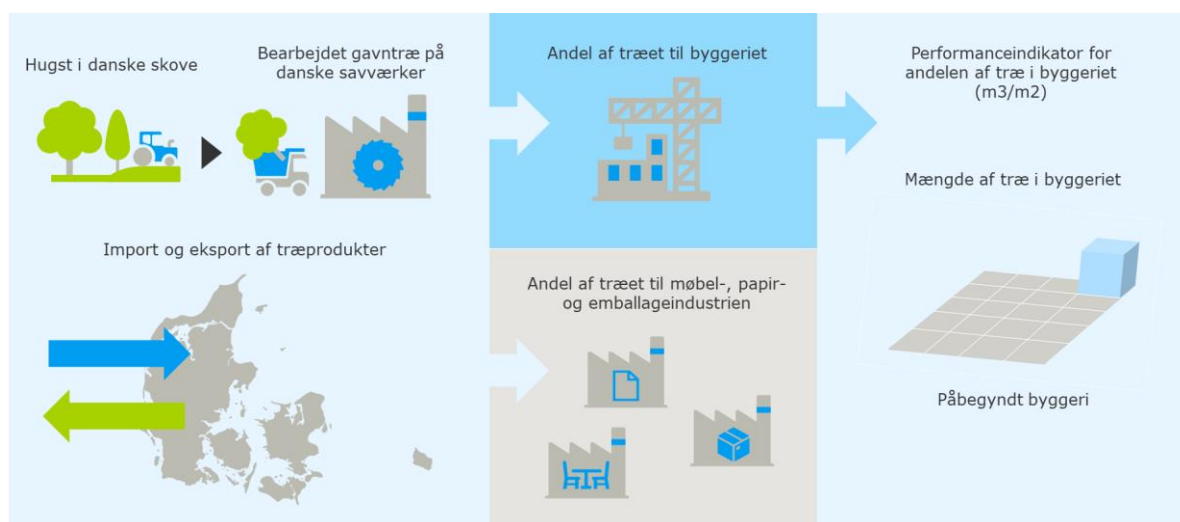
3. METODE OG BEREGNING

I dette kapitel præsenteres projektets tilgang samt den metode, der ligger til grund for opgørelsen af performanceindikatoren for træets andel af byggeriet i Danmark. I det efterfølgende kapitel (kapitel 5) er datakilderne beskrevet i nærmere detalje.

3.1 Overordnet tilgang

Rambølls metodetilgang er opsummeret i Figur 3-1 nedenfor.

Figur 3-1. Metodetilgang



Figuren opsummerer i grove træk de overordnede datakanaler, som er nødvendige at afdække for at kunne belyse træets vej ind i byggeriet. Man skal bemærke, at der her er tale om en simplificeret fremstilling.

Størstedelen af det træ, der ender i byggeriet i Danmark, kommer fra udlandet, primært Sverige og Finland. Kun en mindre del stammer fra hugsten i danske skove og den efterfølgende bearbejdning på danske savværker. I venstre side af figuren er disse to input-kilder illustreret.

Da egenproduktionen af træprodukter og importen/eksporten af træprodukter opgøres forskelligt, er det valgt at opgøre importen/eksporten som nettoimport. For udvalgte kategorier korrigeres egenproduktion for negativ nettoimport. Fordi importen og eksporten opgøres i de samme varegrupper (KN-koder) er det muligt for de forskellige typer af træ at opgøre, hvorvidt der importeres mere træ end der eksporteres. Grundet tilgangen til at opgøre, hvor store mængder, der importeres/eksporteres, giver denne tilgang den største præcision i beregningen af performanceindikatoren.

For import/eksport-statistikkerne gør det sig endvidere gældende, at opgørelserne for antal kubikmeter ofte er fejlagtige, mangelfulde eller misvisende. Da formålet med dette projekt har været at opgøre performanceindikatoren i kubikmeter træ pr. kvadratmeter byggeri, har det derfor været nødvendigt at benytte en anden mængdeopgørelse. Import- og eksportstatistikkerne indberettes også i DKK samt kilogram. I dette projekt er densiteten for forskellige trætyper benyttet til konvertere kiloopgørelser til kubikmeter. Dansk Træforening kvalitetssikrer dog løbende tal for dansk import af trælast (savet nåletræ) samt ubearbejdet, groft tildannet og savet tempereret og tropisk hårdtræ. Det opgøres i kubikmeter. For importen af disse kategorier er der derfor brugt tal fremsendt af Dansk Træforening.

Når den samlede inputmængde af træ er opgjort (step 1 i figuren) tages der højde for, at kun en andel af træet ender i byggeriet. En stor del af træet bruges af papir-, emballage- og møbelindustrien og lignende industrier. Der er opgjort "andele til byggeriet" for henholdsvis egenproduktionen og import/eksport.

Endelig benyttes der tal fra Bygnings- og Boligregistret (BBR) til at opgøre antal kvadratmeter påbegyndt byggeri i et givent år.

3.2 Sammenfatning af datakilder

Til at opgøre den danske produktion af træ eller træprodukter er benyttet mængden af produceret gavntre fra Danmarks Statistiks hugststatistik¹².

Nettoimporten af træ eller træprodukter er opgjort ved hjælp af Danmarks Statistiks opgørelser af den samlede danske udenrigshandel med varer¹³. Disse tal er suppleret med kvalitetssikrede importopgørelser fra Dansk Træforening.

Andelen af træ eller træprodukter, der ender i byggeriet, er estimeret på baggrund af interviews med virksomheder, brancheforeninger og andre eksperter.

Endelig benyttes BBR-data (igennem Danmarks Statistik¹⁴) til at opgøre det påbegyndte byggeri.

Datakilderne, deres udfordringer og håndteringen af disse er beskrevet nærmere i kapitel 5.

3.3 Løbende kvalitetssikring og indhentning af kvalitative input

Tilgangen i projektet har været at foretage løbende kvalitetssikring, hvor eksperter og statistiske kilder inddrages efterhånden, som de datamæssige udfordringer afdækkes. Denne tilgang gør det muligt at blive klogere i løbet af processen, og det er blevet prioriteret at udvide dataindhentningen i de tilfælde, hvor det har vist sig at være nødvendigt.

I forbindelse med udarbejdelsen af performanceindikatoren for andelen af træ i byggeriet, er der gennemført interviews med og indhentet oplysninger fra repræsentanter fra følgende foreninger/organisationer/grupper af interessenter:

Tabel 3-1: Gennemførte interviews og deres formål

Forening/organisation/gruppe af interessenter	Formål med interview
Københavns Universitet	Viden om: <ul style="list-style-type: none"> • KU's "Skovstatistik" • KU's opgørelse af "Harvested Wood Products"
Aalborg Universitet (BUILD)	Generel viden om træ i byggeriet i Danmark
Foreningen Træ i Byggeriet	Generel viden om træ i byggeriet i Danmark
Træ- og Møbelindustrien	Viden om:

¹² DST: SKOV55: Hugsten i skove og plantager i Danmark efter område og træsort.

¹³ Danmarks Statistik: Im- og eksport KN (EU Kombineret nomenklatur) efter im- og eksport, varer, land og enhed, tabellen KN8Y (<https://www.statistikbanken.dk/KN8Y>)

¹⁴ DST: BYGV88: Det samlede etageareal (korrigeret for forsinkelser) efter byggefase, anvendelse, bygherreforhold og sæsonkorrigeret

Dansk Træforening	<ul style="list-style-type: none"> • Produktion på danske savværker • Træ- og møbelindustrien
Rambøll Byggeri	Viden om: <ul style="list-style-type: none"> • Import af groft forarbejdet træ
Træimportører/trægrossister	Generel viden om træ i byggeriet Viden om: <ul style="list-style-type: none"> • Andelen af træimport, der går til byggeriet
Savværker	Viden om: <ul style="list-style-type: none"> • Dansk hugst af træ • Andelen af dansk produceret træ, der går til byggeriet

Som det fremgår af ovenstående tabel, har mange af de gennemførte interviews haft til formål at indhente viden om, hvor stor en andel af et givent træ-flow, der ender i byggeriet. Dette findes der ikke opgjorte statistikker på, hvorfor det har været nødvendigt at få kvalitative input fra forskellige interessenter.

3.4 Metodiske valg ift. den opgjorte performanceindikator

Opgørelsen af påbegyndt byggeri omfatter ikke kvadratmeter til terrasser, udhuse og andre uden-dørskonstruktioner. Det har dog ikke været muligt at opgøre hvor stor en andel af træ og træprodukter i byggeriet, der benyttes til det byggede udendørsmiljø. Det betyder, at performanceindikatoren kan forventes overestimeret i forhold til den faktuelle andel af træ og træprodukter i byggeriet – da ikke alle kvadratmeter er talt med.

Derudover har det ikke været muligt at opgøre omfanget af gør-det-selv-markedet i Danmark. En andel af det træ, som eksempelvis byggemarkeder afsætter, går til gør-det-selv-projekter af varierende størrelse. Konsekvensen for performanceindikatoren er forventeligt ubetydelig, da træet og træprodukterne til gør-det-selv også kan ende i byggeprojekter (fx renovering), der ikke er omfattet af BBR-opgørelserne.

En større overvejelse er, hvorvidt spild på byggepladsen skal indgå i beregningen af performanceindikatoren. På alle byggepladser vil der være en grad af spildte byggematerialer. Spildet, der blandt andet skyldes ødelagte materialer, fejllieferancer, overskydende materialer eller tyveri, er af Ellen MacArthur Foundation opgjort til et omfang af 10-15 pct. i Danmark¹⁵. Ligeledes vurderes det af eksperter fra Rambøll Byggeri og Build AAU, at omkring 10 pct. af træ og træprodukter leveret på byggepladsen bliver til byggeaffald. I Tabel 2-1 er performanceindikatoren derfor også opgjort med korrektion for spild på 10%. Det bemærkes, at spildet ved industriel fremstilling af bygningselementer og moduler i træ er markant lavere end ved udførelse på byggepladsen.

I forlængelse af diskussionen om spild på byggepladsen, er der ligeledes gjort en overvejelse om træ og træprodukter, der bruges i byggeprocessen men som ikke ender i selve byggeriet. Det drejer sig eksempelvis om trykimprægneret træ til forskalling, rækværk og andre midlertidige konstruktioner. Det har ikke været muligt at opgøre den konkrete mængde for dette træ, hvorfor det blot skal nævnes, at det indebærer en mindre overestimering af performanceindikatoren i forhold til den faktuelle andel af træ og træprodukter i byggeriet i Danmark.

¹⁵ https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/20151113_DenmarkCaseStudy_FINALv02.pdf

Endelig går noget af træet i byggeriet også til renoveringsprojekter. Disse fremgår ikke af statistikken for påbegyndt byggeri, hvorfor det faktiske antal kvadratmeter, som træet spredes over, reelt er større. Tabel 3-2 viser omsætningen i henholdsvis nybyggeri og renovering i 2019.

Tabel 3-2. Omsætning i nybyggeri og renovering (2019).

Underbranche til byggeri og anlæg	Mio. kr.
Nybyggeri og tilbygning i alt	133.880
Reparation og vedligeholdelse i alt	87.237

Kilde: Danmarks Statistik: BYGOMS2: Omsætning i byggeri og anlæg efter branche (DB07) og arbejdets art.

Det fremgår, at omsætningen i nybyggeri og tilbygning i 2019 lå på 133.880 mio. kr., imens omsætningen for reparation og vedligeholdelse lå på 87.237 mio. kr., svarende til omtrent 40 procent af aktiviteten i byggeriet. Det vurderes dog, at træets andel af nybyggeri er væsentlig større end reparation og vedligeholdelse, hvor efterisolering, udskiftning af køkkener, installationer og badeværelser er dominerende. Konsekvensen af at udelade denne byggeaktivitet er, at performanceindikatoren overestimeres. Det er ikke håndteret yderligere i denne rapport, men usikkerheden bør belyses nærmere i en senere analyse.



4. DATAKILDER

I dette kapitel beskrives de datakilder, som bruges til at opgøre performanceindikatoren for træets andel af byggeriet i Danmark.

4.1 Datakilder for input af træ

I dette afsnit opsummeres de datakilder, som benyttes til at afdække input af træ og træprodukter i byggeriet, herunder import og egenproduktion.

4.1.1 Importstatistik

For at skabe et overblik over bruttoimporten af træ til Danmark, benyttes importstatistikken som udarbejdes af Danmarks Statistik. Importstatistikken stammer fra Danmarks Statistiks Udenrigshandel med varer, som er en månedlig opgørelse af Danmarks import/eksport af varer til/fra alle lande fordelt på varekoder og opgjort i værdi, nettovægt og evt. supplerende enhed¹⁶. Statistikken dækker alle danske virksomheder med handel af varer til/fra udlandet og bygger på de to overordnede kilder, Intrastat (handel med EU-lande) og Extrastat (handel med lande udenfor EU). Virksomheder med en handel på under en specifik transaktionstærskel er dog undtaget fra indberetning.

Dansk Træforening, en brancheforening for træimportører, agenter og formidlere af træ i Danmark, opgør deres egne importstatistikker for udvalgte kategorier af træ ved at kvalitetssikre og korrigere importstatistikkerne fra Danmarks Statistiks tal.

Dansk Træforening opgør importen af træ i tre overordnede grupperinger:

- Trælastprodukter (savet/høvlet nåletræ)
- Pladeprodukter
- Hårdtræ (savet/høvlet løvtræ af tempereret og tropisk oprindelse)

Hver kategori omfatter en undergruppe af varekoder i den gældende version af EU's Kombinerede Nomenklatur (KN)¹⁷. De konkrete varekoder fremgår af Dansk Træforenings Importstatistikker, der kan tilgås af medlemmer på deres hjemmeside.

Danmarks Statistiks importstatistik er behæftet med en vis usikkerhed, da tallene beror på individuelle indberetninger fra træimportører samt oplysninger fra SKAT. Tallene indberettes i kroner, kilogram og eventuelt kubikmeter, og erfaringen viser, at indberetningerne ofte er mangelfulde eller misvisende. Dette gælder især for de indberettede mængder, hvor enheden kan give anledning til fejlindberetninger, eksempelvis hvor mængden af træ indberettes som kvadratmeter frem for kubikmeter eller lignende.

Herudover indebærer dataindsamlingsmetoden, at mindre træimportører ikke har indberetningspligt, hvorfor datagrundlaget kan være mangelfuldt, hvilket er beskrevet nærmere i boksen nedenfor.

¹⁶ "Statistikdokumentation for Udenrigshandel med varer 2020", Danmarks Statistik, 2020. Tabellen KN8Y (<https://www.statistikbanken.dk/KN8Y>)

¹⁷ <https://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/nomenklaturer/kn--den-kombinerede-nomenklatur>

For at konstruere en performanceindikator, der kan opdateres årligt uden et omfattende dataarbejde, benyttes Danmarks Statistiks import- og eksportstatistikker til at beregne nettoimporten af træ og træprodukter. Med nettoimport menes importen fratrukket eksporten. Eftersom værdierne for de supplerende enheder erfaringsmæssigt er behæftet med store usikkerheder, benyttes angivelsen i kilogram. Disse data erstattes af kvalitetssikrede importtal fra Dansk Træforening for følgende varegrupper:

- Hårdttræ, ubearbejdet eller afbarket, afgrenet eller groft tildannet på to eller fire sider
- Hårdttræ, savet eller tilhugget i længderetningen, skåret eller skrællet, også høvlet, slebet eller samlet ende-til-ende, af tykkelse over 6 mm
- Trælast (savet/høvlet nåltræ)

For at dække den samlede import og eksport af træ og træprodukter er der taget udgangspunkt i EU's Tømmerforordning (EUTR)¹⁸ og de varekoder, forordningen dækker. Herudover er beholdt de grupperinger, som fremgår af Dansk Træforenings importopgørelser, altså Hårdttræ, Trælast og Plader.

Tabel 4-1 nedenfor viser eksporten og importen for forskellige varegrupper angivet i ton for 2019, samt de specifikke varekoder, der anvendes. Det bemærkes, at samtlige tal i tabellen er taget fra Danmarks Statistik. Importopgørelserne for følgende tre varegrupper erstattes af kvalitetssikrede importtal fra Dansk Træforening i selve opgørelsen af performanceindikatoren, hvorfor nedenstående tal ikke kan omregnes direkte til kubikmeter (se Tabel 4-3):

- Hårdttræ, ubearbejdet eller afbarket, afgrenet eller groft tildannet på to eller fire sider
- Hårdttræ, savet eller tilhugget i længde-retningen, skåret eller skrællet, også høvlet, slebet eller samlet ende-til-ende, af tykkelse over 6 mm
- Trælast (savet/høvlet nåltræ)

Tabel 4-1: Eksport og import af træ og træprodukter (2019)

Varegruppe	Varekoder (KN-koder)	Eksport (DST, i ton)	Import (DST, i ton)
Hårdttræ, ubearbejdet eller afbarket, afgrenet eller groft tildannet på to eller fire sider	Udvalgte grupper af 4403xxxx	124.214	256.738
Nåltræ, ubearbejdet eller afbarket, afgrenet eller groft tildannet på to eller fire sider	Udvalgte grupper af 4403xxxx	511.907	206.683
Hårdttræ, savet eller tilhugget i længderetningen, skåret eller skrællet, også høvlet, slebet eller samlet ende-til-ende, af tykkelse over 6 mm	4407xxxx (dog undtaget koderne i Trælast)	49.375	467.394
Trælast (savet/høvlet nåltræ)	44071110, 44071120, 44071190, 44071210, 44071220, 44071290, 44071910, 44071920, 44071990, 44091018	99.269	623.051
Isolering af træmateriale	48043151	1	2.072

¹⁸ <http://eutr.dk/toldkoder-omfattet-af-eutr/>

Snedker- og tømrerarbejder af træ til bygningsbrug, herunder lamelplader (celleplader) af træ	4418xxxx	90.933	139.675
Plader (krydsfiner, MDF, OSB/waferboards, spånplader m.fl.)	44123300, 44123400, 44121000, 44123110, 44123190, 44123900, 44101110, 44101130, 44101150, 44101190, 44109000, 44101210, 44101290, 44101900, 44129410, 44129490, 44129930, 44129940, 44129950, 44129985, 44111210, 44111290, 44111310, 44111390, 44111410, 44111490, 44119210, 44119290, 44119310, 44119390, 44119410, 44119490	139.824	635.724
Træ med forøget densitet	4413xxxx	2.411	19.485
Præfabrikerede bygninger af træ	9406020, 94061000	3.072	4.021

Kilde: Danmarks Statistik: KN8Y: Im- og eksport KN (EU Kombineret nomenklatur) efter im- og eksport, varer, land og enhed.

Heraf fremgår det, at trælast og plader udgør de største poster af importeret træ, efterfulgt af ubearbejdet og savet hårdtræ. På eksportsiden er den største post ubearbejdet, afbarket, afgrenet eller groft tildannet nåletræ.

4.1.1.1 Konvertering fra vægt til mængder

Da træimport- og eksport indhentes i kilogram, er der behov for en omregning for at opgøre træets vedmasse. For at konvertere fra vægt (ton) til mængder (kubikmeter) er der indhentet oplysninger om densiteten for forskellige typer af træ og træprodukter. De indhentede oplysninger fremgår af Tabel 4-2 nedenfor.¹⁹

Tabel 4-2: Træets densitet i forskellige varegrupper

Varegruppe	Densitet	Kilde/vurdering
Hårdtræ, ubearbejdet eller afbarket, afgrenet eller groft tildannet på to eller fire sider	475	Gennemsnitsdensitet for de træarter, der indgår i statistikken ²⁰ . Kvalitetssikret af projektets styregruppe.
Nåletræ, ubearbejdet eller afbarket, afgrenet eller groft tildannet på to eller fire sider	425	Gennemsnitsdensitet for de træarter, der indgår i statistikken ²¹ . Kvalitetssikret af projektets styregruppe.

¹⁹ www.skoven-i-skolen.dk/content/vedegenskaber

²⁰ <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2000/87-7944-252-8/html/kap04.htm>
<https://www.skoven-i-skolen.dk/content/rum-v%C3%A6gt-massefylde>

Reyes et. al. Wood Densities of Tropical Tree Species: https://www.researchgate.net/publication/237339477_Wood_Densities_of_Tropical_Tree_Species

²¹ Se fodnote 16.

Hårdttræ, savet eller tilhugget i længderetningen, skåret eller skrællet, også høvlet, slebet eller samlet ende-til-ende, af tykkelse over 6 mm	475	Gennemsnitsdensitet for de træarter, der indgår i statistikken ²² . Kvalitetssikret af projektets styregruppe.
Trælast (savet nåletræ)	425	Gennemsnitsdensitet for forskellige typer af nåletræ
Isolering af træmateriale	40	Gennemsnitsværdi fra producentblad ²³
Snedker- og tømrerarbejder af træ til bygningsbrug, herunder lamelplader (celleplader) af træ	550	Gennemsnit for forskellige typer af nåletræ, løvtræ og tropiske træarter samt deres anvendelse ²⁴
Plader - Krydsfiner	500	Gennemsnitsdensitet for typiske krydsfinerplader ²⁵
Plader - Laminerede træprodukter	430	Gennemsnitsdensitet for laminerede træprodukter – ekspertvurdering
Plader - MDF	725	Gennemsnitsdensitet for typiske MDF-plader ²⁶
Plader - OSB/Waferboard	600	Gennemsnitsdensitet for typiske OSB-plader ²⁷
Plader - Spånplader	675	Gennemsnitsdensitet for typiske spånplader ²⁸
Plader - Træfiberplader	725	Gennemsnitsdensitet for typiske træfiberplader ²⁹
Træ med forøget densitet	800	Vurderet værdi pba. de trætyper, denne kategori udgøres af ³⁰
Præfabrikerede bygninger af træ	425	Gennemsnitsdensitet ved antagelse om konstruktioner af enten fyrretræ eller grantræ ³¹

For at finde en gennemsnitsdensitet for de kategorier, der indeholder forskellige typer af træ, er der foretaget en gennemgang af, hvilke træarter, der typisk indgår i byggeriet, samt densiteten

²² Se fodnote 16.

²³ https://zepa.dk/wp-content/uploads/2018/11/zepa_tr%C3%A6fiber_isolat%C3%B8r-compressed.pdf

²⁴ <https://www.bolius.dk/indendoers-og-udendoers-brug-af-trae-93943>
<https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2000/87-7944-252-8/html/kap04.htm>
<https://www.skoven-i-skolen.dk/content/rum-v%C3%A6gt-massefylde>

Reyes et. al. Wood Densities of Tropical Tree Species: https://www.researchgate.net/publication/237339477_Wood_Densities_of_Tropical_Tree_Species

²⁵ <https://www.trae.dk/leksikon/krydsfiner/>

²⁶ <https://www.trae.dk/leksikon/MDF/>

²⁷ <https://www.trae.dk/leksikon/osb/>

²⁸ <https://www.trae.dk/leksikon/spaanplader/>

²⁹ <https://www.gulvfakta.dk/undergulve/pladeundergulve/traefiberplader/>

³⁰ Typisk poppel, bøg, robini og hornbjælde (https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/da/content/klassificering-af-trae#toc_5)

³¹ <https://froeslev.dk/da/vores-trae/skovfyre>, <https://www.trae.dk/leksikon/roedgran/>

for disse. Herefter er der beregnet et groft gennemsnit for varegruppen, som det fremgår af Tabel 4-2 ovenfor.

På næste side fremgår den fulde tabel med nettoimporten for de oplyste grupper af træ og træprodukter. Et negativt tal indikerer, at der eksporteres større mængder af denne gruppe, end der importeres.

Tabel 4-3: Nettoimport af træ og træprodukter (import fratrukket eksport) – før korrektion for den andel, der ender i byggeriet

Kategori	Enhed	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hårdttræ, ubearbejdet eller afbarket, afgrenet eller groft tildannet på to eller fire sider	1000 m3	72	81	60	75	87	87	106	-70	-180	-129	-99
Nåletræ, ubearbejdet eller afbarket, afgrenet eller groft tildannet på to eller fire sider	1000 m3	-615	-497	-352	-400	-964	-621	-445	-516	-248	-718	-170
Hårdttræ, savet eller tilhugget i længderetningen, skåret eller skrællet, også høvlet, slebet eller samlet ende-til-ende, af tykkelse over 6 mm	1000 m3	43	33	41	80	64	62	73	42	30	33	-116
Trælast (savet nåletræ)	1000 m3	1182	1267	1152	1133	1289	1277	1363	1759	1661	1490	1630
Isolering af træmateriale	1000 m3	3	3	8	34	28	21	25	30	51	52	88
Snedker- og tømrerarbejder af træ til bygningsbrug, herunder lamelplader (celleplader) af træ	1000 m3	-33	-12	21	-33	-10	14	45	65	44	89	101
Plader - Krydsfiner	1000 m3	131	128	117	103	124	138	165	196	234	211	198
Plader - Laminerede træprodukter	1000 m3	8	9	3	3	3	1	0	31	9	10	8
Plader - MDF	1000 m3	65	190	113	80	87	78	98	93	110	119	190
Plader - OSB/Waferboard	1000 m3	32	29	24	25	23	34	79	78	82	92	82
Plader - Spånplader	1000 m3	258	239	214	168	191	180	203	94	118	75	211
Plader - Træfiberplader	1000 m3	28	28	53	32	56	61	73	247	234	267	324
Træ med forøget densitet	1000 m3	16	21	22	20	21	19	21	22	28	21	23
Præfabrikerede bygninger af træ	1000 m3	9	6	6	2	5	2	-3	-3	-3	2	6
Total	1000 m3	1.197	1.526	1.481	1.322	1.005	1.352	1.805	2.066	2.169	1.615	2.475

Kilde: Rambølls bearbejning på baggrund af tal fra Danmarks Statistik og Dansk Træforening.

4.1.1.2 Andelen af import, der tilgår byggeriet

For at afdække andelen af importeret træ, som videresælges til byggeriet, anvendes viden hos træimportørerne indenfor forskellige dele af træimporten. Konkret er der foretaget interviews med fem forskellige danske trægrossister.

Efterfølgende er der ved brug af spørgeskemaer indhentet information for relevante KN-varekoder, hvor trægrossisterne har angivet et estimat for andelen af mængden af det pågældende produkt, som efterfølgende anvendes i byggeri. For størstedelen er vurderingen foretaget på den firecifrede KN-varekode (fx 4403xxxx), men for enkelte – som det fremgår af Tabel 4-4 nedenfor – er der foretaget vurderinger af konkrete varekoder.

Tabel 4-4: Varegruppers andel til byggeriet

Varegruppe	Andel til byggeriet	Kilde/vurdering
Hårdtræ, ubearbejdet eller afbarket, afgrenet eller groft tildannet på to eller fire sider	10 pct.	Trægrossister
Nåletræ, ubearbejdet eller afbarket, afgrenet eller groft tildannet på to eller fire sider	10 pct.	Trægrossister
Hårdtræ, savet eller tilhugget i længderetningen, skåret eller skrællet, også høvlet, slebet eller samlet ende-til-ende, af tykkelse over 6 mm	54 pct.	Trægrossister
Trælast (savet nåletræ)	54 pct.	Trægrossister
Isolering af træmateriale	100 pct.	Rambøll
Snedker- og tømrerarbejder af træ til bygningsbrug, herunder lamelplader (celleplader) af træ	100 pct.	Rambøll
Plader - Krydsfiner	65 pct.	Trægrossister
Plader - Laminerede træprodukter	65 pct.	Trægrossister
Plader - MDF	50 pct.	Trægrossister
Plader - OSB/Waferboard	20 pct.	Trægrossister
Plader - Spånplader	20 pct.	Trægrossister
Plader - Træfiberplader	50 pct.	Trægrossister
Træ med forøget densitet	50 pct.	Rambøll
Præfabrikerede bygninger af træ	100 pct.	Rambøll

Kilde: Interviews med trægrossister samt Rambølls vurdering.

Det fremgår, at der er stor spredning i andelen af trævarer, som sælges videre til byggeri, hvor nogle kategorier udelukkende anvendes i byggeriet, imens andre kun i mindre grad anvendes i byggeriet.

Den valgte dataindsamlingsmetode medfører en relativt stor usikkerhed i tallene, hvilket skyldes, at der er tale om kvalitative skøn foretaget af enkelte udvalgte trægrossister. Respondenterne er dog nøje udvalgt med henblik på at have det bedste grundlag for at komme med en skønsmæssig vurdering, og fremgangsmåden er derfor branchens bedste bud på at indsamle retvisende andele indenfor rammerne af projektet.

4.1.2 Indenlandsk træproduktion (hugst)

Udover mængden af importeret træ, stammer en del af træet i byggeriet fra egenproduktionen i Danmark. Tal om hugsten i de danske skove opgøres af Danmarks Statistik gennem spørgeskemaer rundsendt til de danske skovejere. Statistikken afspejler hugsten i danske skove og plantager opgjort på træarter, effekter og årstal.³² Den bygger på en stratificeret stikprøvetælling blandt danske skove med mindst 0,5 ha skov og er repræsentativ for regioner og størrelsesgrupper. Ifølge statistikdokumentationen vurderes resultatet som pålideligt af eksperter ved Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning ved Københavns Universitet.³³ Vurderingen bygger på undersøgelser, som er beskrevet i udgivelsen "Skove og plantager 2017"³⁴ og bekræftes af Rambølls dialog med Københavns Universitet.

En lignende opgørelse udarbejdes i Skovstatistikken, som er en årlig sammenfattende rapport om de danske skove udarbejdet af Københavns Universitet.³⁵ Skovstatistikken datagrundlag er hovedsageligt målinger foretaget som et led i Danmarks Skovstatistik, der er en stikprøvebaseret opgørelse af de danske skove, som anvender metoder udviklet i det europæiske netværk for skovovervågning, *ENFIN – Europe – an National Forest Inventory Network*. Statistikken er bygget op om et landsdækkende 2 x 2 km net af skovareal, som der måles på over en femårig periode.

De to opgørelser adskiller sig ved opgørelsesmetoderne, hvor skovejere indberetter de oparbejdede mængder træ til Danmarks Statistik (hugststatistikken), som derfor i modsætning til tallene fra Danmarks Skovstatistik, alene omfatter den del af vedmassen, der trækkes ud af skoven. Ifølge Skovstatistikken i 2019, må der derfor forventes en vis forskel på de opgjorte hugstmængder, idet en del træ efterlades i skoven i forbindelse med hugst. I denne rapport anvendes hugststatistikken fra Danmarks Statistik, da den vurderes mest relevant i forhold til at identificere mængden af gavnræ, som produceres i de danske skove.

Nedenstående tabel viser de opgjorte mængder gavnræ for henholdsvis nåletræ og løvtræ i perioden 2014-2020. Der er endnu ikke offentliggjort tal for 2020, og disse er derfor hvorfor er ekstrapoleret pba. årene 2017-2019.

Tabel 4-5: Hugst af gavnræ i danske skove (1000 m3)

Kategori	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gavntræ (Nål)	1.528	1.373	1.271	1.352	1.297	1.374	1341
Gavntræ (Løv)	205	264	225	245	252	269	255

Kilde: Danmark Statistik, tabel SKOV6. Note: Tallene for 2020 er beregnet som et gennemsnit af årene 2017, 2018 og 2019.

Heraf ses det, at den største del af hugsten udgøres af nåletræ. Således udgjorde nåletræ i 2019 ca. 84 pct. af den samlede hugst af gavnræ mens løvtræ udgjorde de resterende 16 pct.

4.1.3 Andel af indenlandsk træproduktion til byggeriet

Af det træ, der fragtes til de danske savværker, går langt størstedelen ikke til byggeriet. En betydelig del af træet fraskæres på savværket, flises og bliver til papir, emballage, energitræ eller andre træprodukter. Ud fra en dialog med danske savværker samt en tidligere savværksopgørelse foretaget af KU, vurderes det, at i gennemsnit udnyttes ca. 45 pct. af nåletræet og ca. 45 pct. af

³² DST:SKOV55: Hugsten i skove og plantager i Danmark efter område og træsort.

³³ "Statistikdokumentation for Hugsten i skove og plantager 2019", DST, 2019.

³⁴ "Skove og plantager 2017: Forest statistics 2017", Nord-Larsen, Thomas; Johannsen, Vivian Kvist; Riis-Nielsen, Torben; Thomsen, Iben Margrete; Bentsen, Niclas Scott; Gundersen, Per; Jørgensen, Bruno Bilde, Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet,

³⁵ "Skovstatistik 2019", Nord-Larsen, Thomas; Johannsen, Vivian Kvist; Riis-Nielsen, Torben; Thomsen, Iben Margrete; Jørgensen, Bruno Bilde, 2020.

løvtræet (typisk benævnt udnyttelsesprocent eller kalkuleret skæreudbytte) til materialer, der kan gå til byggeriet.

Der er herudover et behov for at korrigere for eksporten af træ, da ikke hele hugsten afsættes i Danmark. For de varekoder, hvor der er en negativ nettoimport (større eksport end import), justeres den indenlandske produktion. Konkret foretages følgende:

- Opgørelse af mængden af gavntræ (løvtræ og nåltræ) fra hugststatistikken
- Korrektion af hugststatistikken ift. negativ nettoimport af ubearbejdet eller groft tildannet træ (for henholdsvis nåltræ og løvtræ)
- Korrektion ift. udnyttelsesprocenten
- Korrektion ift. negativ nettoimport af savet træ (for henholdsvis løvtræ og nåltræ)
- Korrektion ift. andelen af det resterende træ, der ender i byggeriet

Tabel 4-6 nedenfor indeholder resultatet af denne tilgang for årene 2014-2020. Der foreligger endnu ikke tal for 2020, hvorfor disse er ekstrapoleret fra årene 2017-2019.

Tabel 4-6: Træ fra danske savværker, der ender i byggeriet (1000 m³)

Kategori	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Løvtræ	69	89	76	59	24	47	53
Nåltræ	127	169	186	188	236	148	205

Kilde: Danmark Statistik, tabel SKOV6, Rambølls bearbejdning pba. data fra KU samt dialog med danske savværker. Note: Tallene for 2020 er beregnet som et gennemsnit af årene 2017, 2018 og 2019.

Det vurderes, at ca. 50 pct. af det bearbejdede nåltræ går til konstruktion i byggeriet og ca. 75 pct. af det bearbejdede løvtræ. Selvom en stor del af møbelproduktionen benytter sig af løvtræ, er der større volumener forbundet med eksempelvis produktion af gulve. Estimatet for løvtræ bygger på dialog med danske savværker, mens estimatet for nåltræ bygger på en vurdering af danske nåltræssavværkers primære produktion (emballage eller byggemateriale) samt andel af markedet.

4.2 Byggestatistik

Som et led i beregningen anvendes det samlede antal byggede kvadratmeter over en afgrænset tidsperiode. I den forbindelse anvendes datatræk fra Danmarks Statistik, som bygger på indberetningsdata fra Bygnings- og Boligregistret (BBR).³⁶ BBR indsamler data på byggesager fra kommunerne, som Danmarks Statistik benytter i en registerbaseret opgørelse over den aktuelle byggeaktivitet. Formålet med statistikken er at belyse udviklingen i byggeaktiviteten i Danmark, og statistikken findes både i et ukorrigeret og et korrigeret format, hvor der korrigeres for forsinkelser i indberetninger samt eventuel sæson-korrektion.

I opgørelsen af performanceindikatoren for andelen af træ i byggeriet benyttes variabelen "Påbegyndt byggeri" opgjort på månedsbasis og korrigeret for forsinkelser.³⁷ Da indikatoren opgøres på årsbasis, er årligt påbegyndt byggeri beregnet som summen af påbegyndt byggeri per måned opgjort i kvadratmeter.

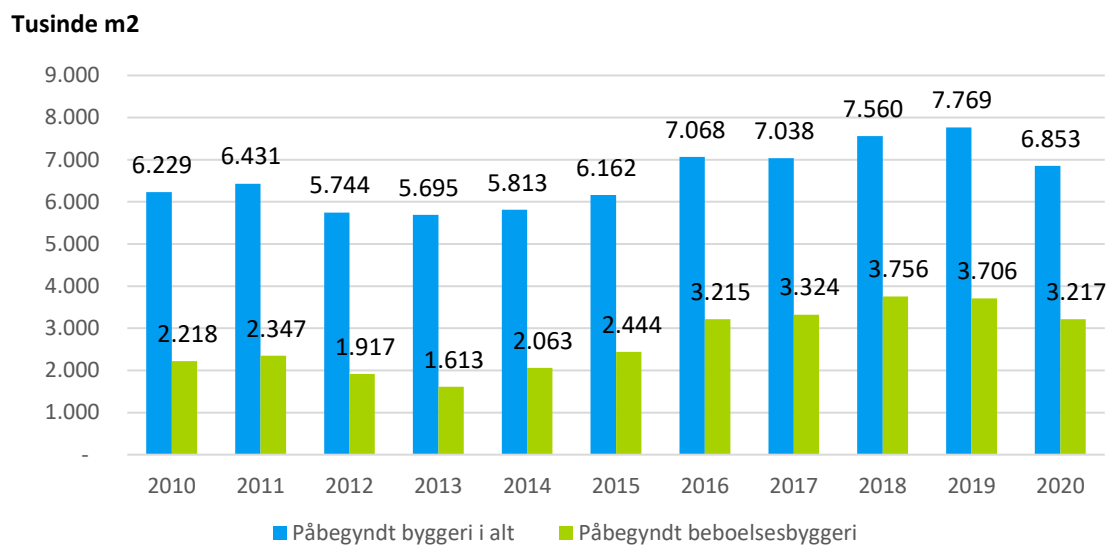
En udfordring ved tallene fra BBR, er at udendørsbyggeri såsom åbne, overdækkede terrasser, åbne altaner og åbne indgangspartier som udgangspunkt ikke medregnes i det bebyggede areal. Hvis denne type arealer er overdækkede/lukkede, medregnes arealet i det bebyggede areal.³⁸

³⁶ "Statistikdokumentation for Byggevirksomheden 2020", Danmarks Statistik, 2020.

³⁷ DST: BYGV88: Det samlede etageareal (korrigeret for forsinkelser) efter byggefase, anvendelse, bygherreforhold og sæsonkorrigeret

³⁸ BBR-instruksen, Afsnit 5.1: Arealer (<https://instruks.bbr.dk/arealer/0/30>).

Figur 4-1. Udvikling i påbegyndt byggeri fra 2010 til 2020



Kilde: DST, BYGV88: Det samlede etageareal (korrigeret for forsinkelser) efter byggefase, anvendelse, bygherforhold og sæsonkorrigering.

På baggrund af interviews med eksperter fremhæves det, at der er behov for at betragte både import- og byggestatistik over en periode på et helt år for at undgå eventuelle sæsonudsving og forsinkelser. Det har derfor været tilgangen i denne rapport.

