

# Markedsanalyse massivtre markedet i Norge 2017- 2024



## Innhold

INNLEDNING .....	3
MATERIALE OG METODER.....	3
Datagrunnlag.....	3
Analyser .....	3
DAGENS MARKED .....	4
Aktører.....	4
Konkurransesituasjon.....	5
Markedsmuligheter.....	5
MARKEDSSEGMENTER .....	6
SKOLER.....	6
SYKEHJEM / OMSORGSBOLIGER.....	7
ANNET OFFENTLIG.....	8
IDRETTSHALLER .....	9
LANDBRUKSBYGG .....	10
BARNEHAGER .....	11
NÆRINGSBYGG .....	12
LEILIGHETSBYGG OVER 3 ETASJER.....	13
STUDENTHYBLER .....	14
BOLIGER.....	15
ANNEN BOLIG (FRITID) .....	16
RAMMEBETINGELSER.....	17
AVSLUTNING.....	18

## INNLEDNING

Etter mange års satsning på økt bruk av tre og mer videreforedling av tre i Norge ser det nå ut til at markedet for bruk av massivtre som konstruksjonsvirke er i ferd med å «ta av». Flere nyetableringer med tanke på massivtreproduksjon i Norge er under planlegging, og Innovasjon Norge, som aktiv deltaker i disse prosessene, ønsker å få gjennomført en analyse av dagens massivtre marked og ikke minst få laget en analyse av et fremtidig markedssenario.

Trebruk 014 AS og Trebruk AS har fått i oppdrag å gjennomføre en slik analyse. Tidsforbruket er satt til kun 14 dager, noe som tilsier at rapporten vil bli begrenset i forhold til fordypning og omfang. Rapporten vil imidlertid gi en oversikt over hvilke volumer av massivtre det vil bli behov for i Norge under gitte forutsetninger de nærmeste årene, og i tillegg gi innspill på hva som må gjøres på markedssiden for å skape økte volumer.

## MATERIALE OG METODER

### Datagrunnlag

Som grunnlag for vår definisjon og analyse av markedet i Norge har vi valgt å ta utgangspunkt i SSB's 2016-tall for fullført bruksareal innenfor nærmere spesifiserte segmenter, som vises under. Videre har vi innenfor hvert segment vurdert mulighetene for å benytte massivtre, og sett på hvor stor del av markedet man antar at massivtre vil kunne erobre. Til slutt har vi sett på hvor stor andel massivtre utgjør av et totalprosjekt innenfor hvert segment. Vi har tatt utgangspunkt i kjente leveranser for 2016 og bestemt en andel av totalmarkedet for dette året.

Markedet har vi valgt å dele opp i følgende segmenter:

- Skoler
- Sykehjem/Omsorgsboliger
- Annet offentlig
- Idrettshaller
- Landbruksbygg
- Barnehager
- Næringsbygg
- Leilighetsbygg over 3 etasjer
- Studenthybler
- Eneboliger
- Annen type bolig (fritid)

### Analyser

Mye av analysene i denne rapporten er beskrevet ved hjelp av grafer, figurer og tekst, og baserer seg på datagrunnlag som nevnt ovenfor. Det meste av analysearbeidet er av vurderingskarakter, og bygger på våre erfaringer fra arbeidet i markedet, og kontakten med aktører i massivtreprosjekter gjennom 8-10 år. Dette er kombinert med inntrykk fra samtaler med dagens leverandører og øvrige aktører i markedet. Videre har vi fått innspill fra enkelte representanter for Tre drivernettverket til Innovasjon Norge.

I tillegg til å forutsi en grønnere utvikling generelt slik vi ser det gjenspeile seg i politiske målsettinger, har vi forsøkt å vurdere effekten av følgende forhold frem mot år 2024:

- Fortsette mobilisering som i dag.
- SINTEF-prosjekt vedr. brann (endring av veiledningen til teknisk forskrift)

- Pris på karbon (avgifter som styres av CO<sub>2</sub> utslipp)
- Treets termiske og hygrottermiske egenskaper må godtas.
- Enklere løsninger for trinnlyd i leilighetskomplekser.
- Krav til maks CO<sub>2</sub> fotavtrykk.
- Betongbransjens mulige mottiltak.
- «Ordførere for tre»-kampanjen fortsetter
- Nye massivtreprodusenter i Norge

Tabellen på side 18 er derfor delt i følgende 3 nivåer:

Nivå 1 er en vurdering ut fra dagens kjente aktiviteter med Treprogrammet, Trefokus og Tre drivernettverket i Innovasjon Norge i spissen. I tillegg har vi antatt en effekt av politikernes ønske om å redde klima med reduksjon av CO<sub>2</sub> utslipp. Denne effekten tror vi allerede har begynt å gjøre seg gjeldene i de politiske fora, men vil i hovedsak påvirke de offentlige innkjøpene.

Nivå 2 tar hensyn til prosesser som vi ser for oss vil bli gjennomført, og som vil bedre mulighetene for massivtre som produkt. Dette gjelder brann, termiske egenskaper og prising av karbon. På dette nivået har vi også tatt hensyn til at betongbransjen nok vil komme til å reagere på endringene i konkurransen, og dermed sette inn mottiltak. I tillegg har vi forsøkt å vurdere betydningen av den landsomfattende kampanjen «ordførere for tre».

Nivå 3 viser effekten ved en norsk etablering som er konkurransedyktig på pris og kvalitet.

## DAGENS MARKED

### Aktører

For å få en viss oversikt over dagens massivtre marked i Norge har vi innhentet tall fra aktører som i dag opererer i det norske markedet. Tallene viser at ca. 2,5 %, eller 900m<sup>3</sup> av massivtre forbruket i Norge i 2016 kom fra 2-3 små norske produsenter, mens resten ca. 36.000m<sup>3</sup> ble importert, og da i all hovedsak fra land som Østerrike, Sverige, Tyskland, Latvia og Litauen.

Utenlandske aktører har valgt litt forskjellig tilnærming til det norske markedet. Noen av de største produsentene har valgt å knytte til seg egne salgsrepresentanter, mens andre har valgt å ha kontakt direkte med entreprenørene eller byggherrene.

### Produsenten fordeler seg slik:

#### Norge

Massivlust AS / Nordisk Massivtre AS  
Norsk Massivtre AS

#### Sverige

Martinsson trä AB                      Representert i Norge ved Splitkon AS

#### Mellom-Europa

Mayer – Melnhof                      Uten representant i Norge  
Binderholz                              Uten representant i Norge  
Stora Enso                                Representert i Norge ved Woodcon AS  
KLH                                         Representert i Norge ved Massivtre AS  
Merk                                         Representert i Norge ved Moelven limtre AS  
Cross Timber System                    Representert i Norge ved Oslo Tre AS

## Konkurransesituasjon

I siste halvår 2016 så man en økende etterspørsel etter massivtre både i Norge og i resten av Europa. Dette førte til kapasitetsproblemer for de største aktørene, noe som igjen førte med seg stadig lengre leveringstider. Denne situasjon har blitt noe lettere nå i starten av 2017, men forventes å stramme seg til igjen frem mot sommeren og høsten og utover i 2018. Med utsikter til et stadig stigende marked har derfor flere av de utenlandske aktørene nå et økt fokus på kapasitetsøkning, og noen har allerede satt i gang investeringer i økt kapasitet. Konkurransesituasjonen blir dermed skjerpet, men med et eskalerende marked vil fortsatt kapasitetsutfordringene bli store i mange år fremover. En etablering av en til to norske produsenter vil derfor være svært gunstig for det norske markedet, og vil bidra til en økende interesse for bruk av massivtre som byggemateriale. I dag produserer Østerrike 75% av verdens massivtre-forbruk.

## Markedsmuligheter

Vi har i denne analysen kun tatt for oss det norske markedet, men det er helt klart at både det svenske og engelske markedet kan være veldig interessante for eventuelle norske produsenter. Blant annet kjenner vi til at KLH som en av de store produsentene i Østerrike allerede har etablert seg i London med 24 ingeniører, og at en stor pensjonskasse i England har bestemt seg for å sette opp en egen massivtrefabrikk.

Dagens tall viser at bygg med massivtre som bærekonstruksjon kun utgjør 1,85% av det totale byggmarkedet i Norge. Våre beregninger viser at denne andelen vil øke til 6 % i løpet av analyseperioden dersom man fortsetter med samme mobiliseringstakt som i dag. Men, dersom vi som tidligere nevnt trekker inn forhold som endringer i veiledningen til teknisk forskrift, karbonavgifter osv., og ikke minst får etablert en norsk produsent vil andelen kunne stige til rundt 9 % i 2024.

Selv med denne positive utviklingen, viser analysen at vi fortsatt kun vil ta en beskjeden rolle i markedet. Vi ser med andre ord ikke for oss de enorme endringene i løpet av perioden, og det er kun lagt inn små økninger i leilighetsbygg, eneboliger og hyttemarkedet. Markedet for massivtre innenfor disse segmentene vil imidlertid senere kunne utgjøre et meget stort potensiale med store volumer. Dette ser vi blant annet fra markedet i Østerrike.

Arkitekter og entreprenører som vi har snakket med antyder sågar at man i løpet av en 10 års periode vil bruke massivtre som konstruksjonsvirke i over 40% av alle nye bygg. En slik vekst er ikke tatt hensyn til i vår analyse.



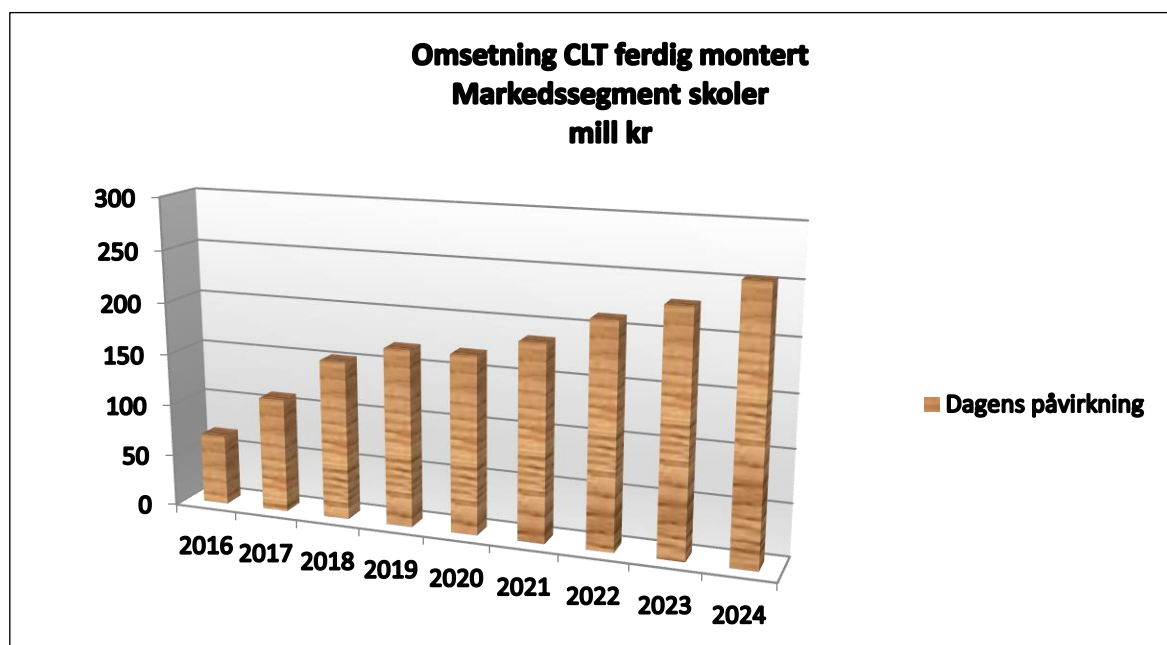
## MARKEDSSEGMENTER

### SKOLER

Ved vurdering av segmentet skoler har vi tatt utgangspunkt i at det totale volumet på landsbasis var 12,1 milliarder kroner i 2016, og lagt inn at 3 skoler, eller 8 % ble bygd med massivtre. Volumet for skoler i massivtre er styrt av politiske beslutninger. Vi ser at økende miljøfokus i stadig større grad påvirker viljen til å velge bygg med gode miljømessige egenskaper, og at tre vil komme inn som et naturlig alternativ, og dermed ta sin del av markedet. Vi har imidlertid ikke tro på at det er mulig å flytte en større andel enn 30 % av markedet over på trekonstruksjoner i løpet av perioden frem mot 2024, blant annet fordi dette er et krevende marked hvor prosessene tar lang tid og hvor mange skal overbevises. Vi kjenner imidlertid allerede nå til at mer enn 10 skoler vil bli bygd med massivtre i løpet av 2017-2018.

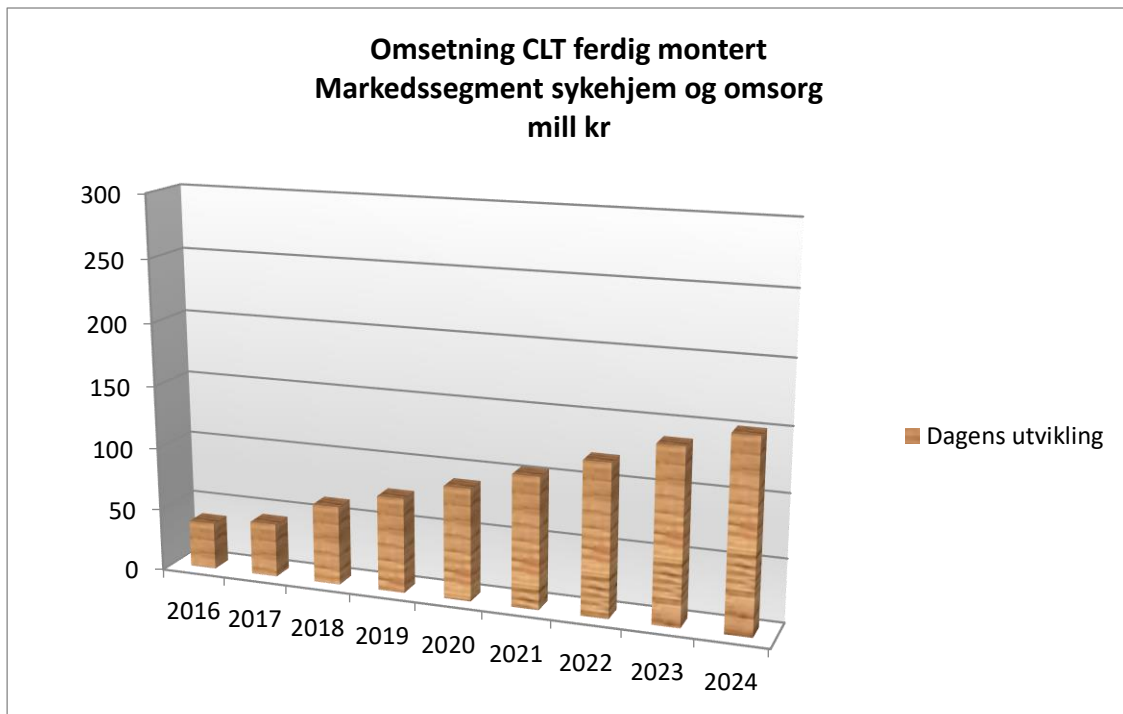


I vår analyse har vi forutsatt at de totale investeringene i skoler forblir det samme hvert år i hele perioden, regnet i 2016-kroner, men at andelen massivtre økes gradvis. Uten å ta hensyn til noen av de tidligere nevnte påvirkningsfaktorene vil utviklingen av massivtreforbruket i dette segmentet utvikle seg fra NOK 38 mill. i 2016 til hele NOK 255 mill. i 2024, noe som tilsvarer et volum på hele 29.000 m<sup>3</sup>. Ikke minst av hensyn til massivtreets positive innvirkning på innemiljøet vil man i dette segmentet se en sterk vekst.



## SYKEHJEM / OMSORGSBOLIGER

Dette segmentet er vi sikre på vil øke i volum de neste årene selv om politikerne ønsker å dempe behovet ved at de gamle bor lengre hjemme og blir hjulpet av ny teknologi. Norge fikk i 2016 sitt første sykehjem i massivtre, nemlig Ullerud Sykehjem i Frogn kommune. Dette sykehjemmet har fått mye medieomtale og har vært et flott referanseprosjekt med tanke på økt bruk av massivtre innenfor dette segmentet. Vi vet at det allerede er flere sykehjem i massivtre under planlegging de nærmeste årene. Vi har tatt utgangspunkt i SSBs tall som viser et totalt investeringsnivå på 4,2 milliarder for dette segmentet i 2016, og forutsatt at kun 9% av dette ble bygd med massivtre. Men med bakgrunn i ovennevnte har vi, i motsetning til segmentet skoler, valgt å øke det årlige investeringsnivå gradvis utover i perioden, og at andelen massivtrebygg vil øke gradvis fra 9% i 2016 til 25% frem mot 2024. Vi har også regnet med at massivtreleveransen inkl. montasje utgjør 10% av totalkostnadene ved bygging av sykehjem/omsorgsboliger, noe som vil bidra med et volum i slutten av perioden på ca. 17.200 m<sup>3</sup> eller til en verdi av NOK 151 mill.



## ANNET OFFENTLIG

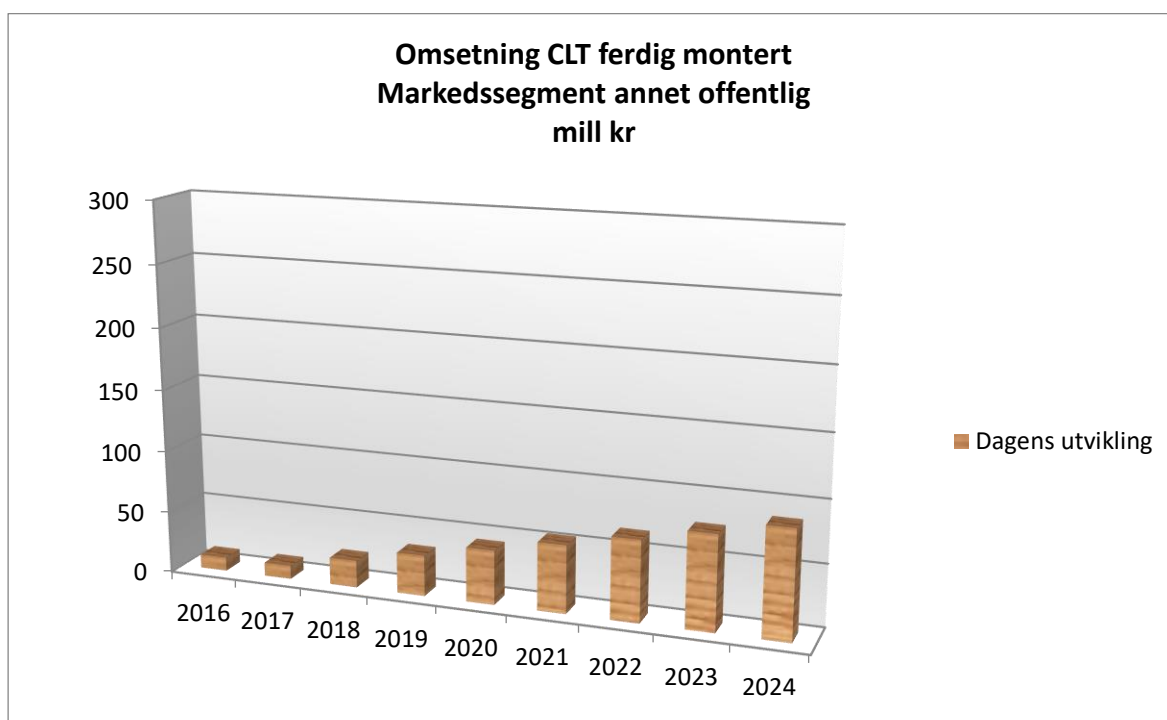
Dette segmentet omfatter administrasjonsbygg, sykehus, museum, svømmehaller, kulturhus, kirker og annet. Med andre ord, enormt mange forskjellige typer bygg, og ikke minst store variasjoner i mulighetene for bruk av massivtre. I henhold til SSB ble det ferdigstilt bygg for NOK 9,1 mrd. innenfor dette segmentet i 2016. Av dette var kun et lite antall bygg i massivtre, og vi fikk et massivtreforbruk på kun NOK 11. mill. Her er imidlertid



FOTO: GUNNAR SANDVIK/NRK

i dette segmentet helt avhengig av politisk vilje. Den generelle erfaringen så langt tilsier imidlertid at det fortsatt er en viss skepsis i forhold til å realisere store bygg i tre innenfor det offentlige, men med stadig flere referansebygg hvor man klarer å formidle resultatene og økt informasjon, vil skepsisen kunne avta.

Vi har forutsatt at bruk av massivtre som konstruksjonsmateriale i disse byggene, dvs. i tak, vegger og gulv gjennomsnittlig utgjør 12% av de totale byggekostnadene. Videre har vi i vår analyse forutsatt at massivtre i dette markedet kun utgjorde 1% i 2016 og vil øke til 8% i 2024 (se tabell). Dvs. en massivtreamsetning i 2024 på NOK 88 mill. eller ca. 10.000 m<sup>3</sup>.

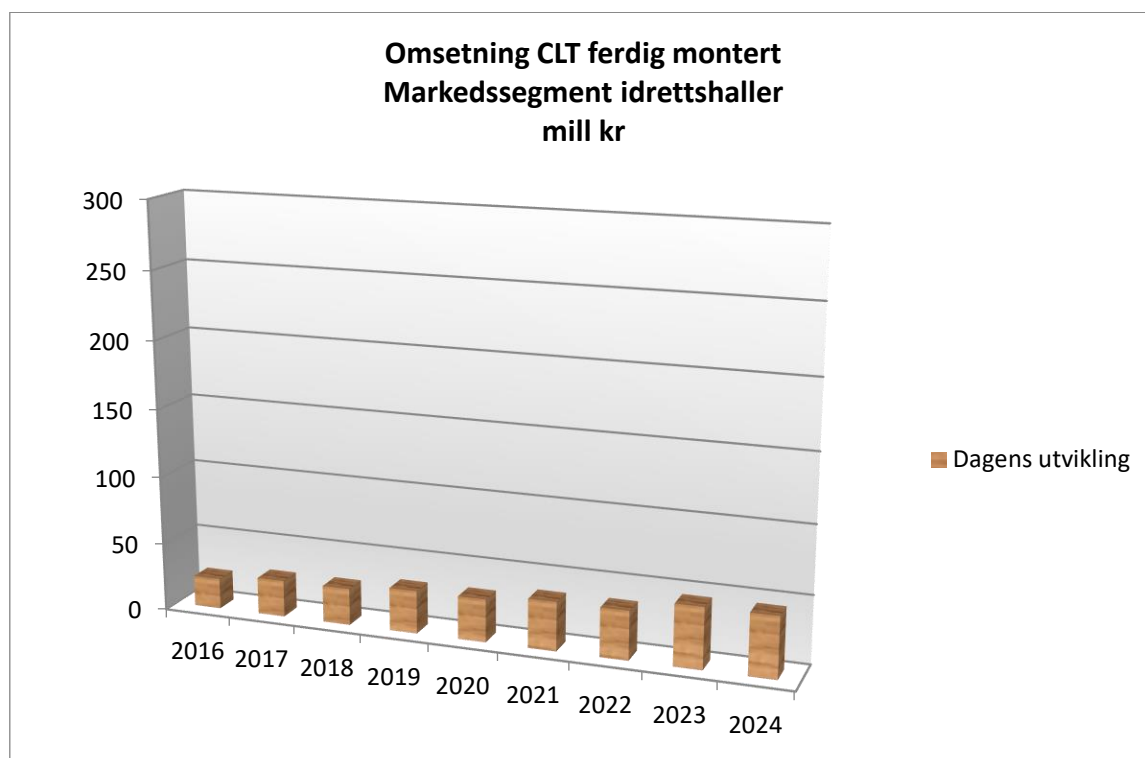




## IDRETTSHALLER

SSB's statistikk viser at det er bygd idrettshaller for ca. NOK 3,8 mrd. i 2016. Av dette har vi forutsatt at bare en liten del, nemlig 5% er bygd med massivtre. Disse byggene vil være gode referanseprosjekt med tanke på en økning av massivtreforbruket innenfor dette segmentet i perioden, men man er helt avhengig av at resultatene fra disse prosjektene blir videreformidlet til andre potensielle utbyggere.

Det totale investeringsnivået til idrettshaller i Norge har vi forutsatt forholder seg uendret fra 2016 og frem mot 2024, men at andelen massivtre økes fra 5 til 10%. Vi vil da få et massivtreforbruk i 2024 til dette segmentet på ca. 5.100 m<sup>3</sup>. Andelen av massivtrebygg innenfor sektoren vil imidlertid kunne økes betydelig dersom man får frem resultatene, og får dokumentert fordelene ved bruk av massivtre, men også her er kostnadsaspektet helt avgjørende.

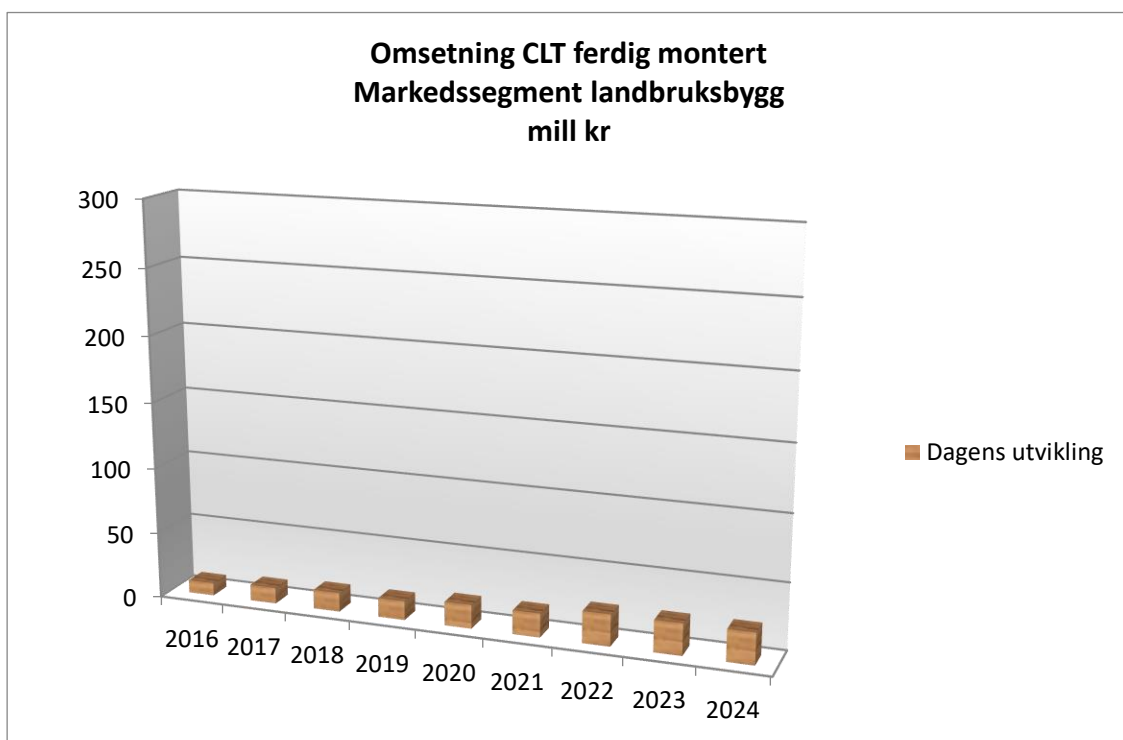


## LANDBRUKSBYGG

I Norge investeres det årlig for ca. NOK 2,4 mrd. i landbruksbygg, og forunderlig nok utgjør størstedelen av disse investeringene bygg i stål og betong. Selv etter gjennomføringen av prosjektet «Landbruksbygg i Tre», i regi av Trebasert Innovasjonsprogram, hvor man fikk utviklet flere massivtrekonsepter tilpasset landbruksbygg, har ikke andelen av bygg med massivtre økt nevneverdig. I 2016 antas det at kun 8 % av alle landbruksbygg ble bygd med massivtre. Dette utgjorde et massivtreforbruk på kun NOK 10 mill. eller ca. 1.150m<sup>3</sup>. Med noe mer fokus på de referansebyggene som er oppført, ser vi for oss en økning i markedsandel for massivtre innenfor dette segmentet i de kommende årene.



Vi har som sagt tatt utgangspunkt i at massivtre i 2016 hadde en markedsandel på 8% og at denne vil øke til 20% i 2024. Denne økningen begrunner vi blant annet med at Woodcon AS har etablert et eget selskap som kun skal rette seg mot landbruksbygg i massivtre. I og med at massivtreandelen i disse byggene bare er 5% av totalinvesteringen, kommer vi ut med en massivtreomsetning til landbruksbygg i 2024 på NOK 24 mill. eller ca. 2.700 m<sup>3</sup>. Også i dette segmentet gjelder det å spre informasjon om de gode eksemplene, og ikke minst dokumentere pris- og miljøfordelene ved bruk av massivtre

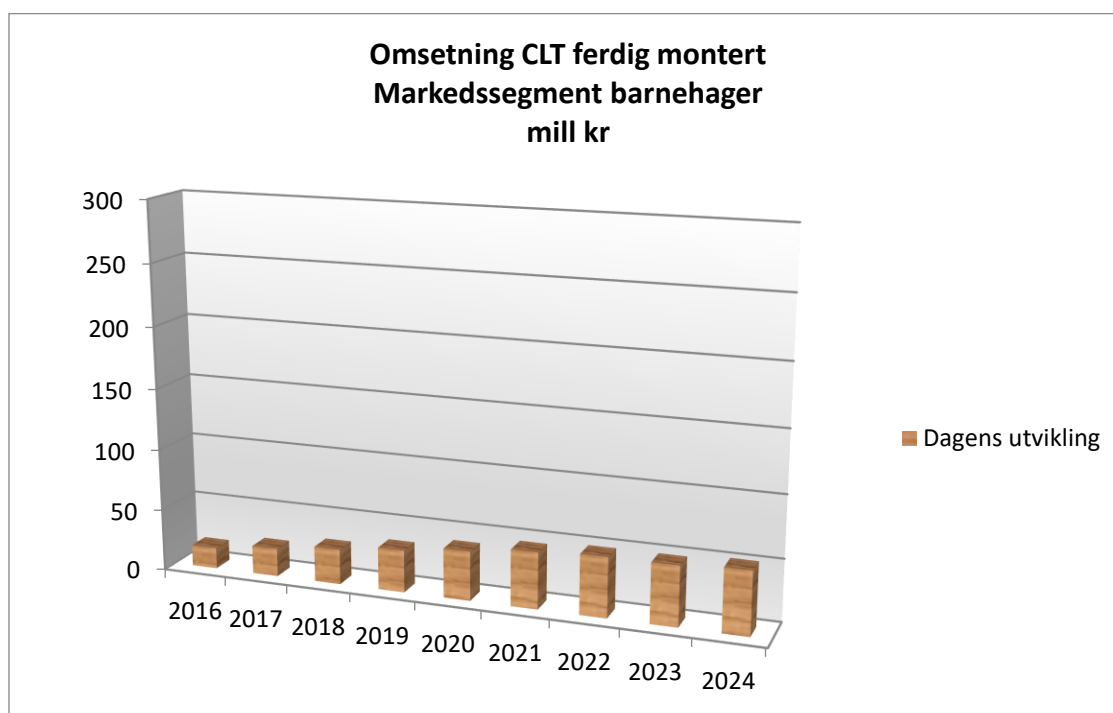


## BARNEHAGER

Statistikk fra SSB og en antatt kostnad pr m<sup>2</sup> på NOK 28.500.-, gir en totalinvestering i barnehager i 2016 på NOK 1,9 milliarder.

Segmentet er et av de områdene hvor bygg i tre er gjennomført i flere kommuner og hvor vi har gode eksempler. Vi anslår dagens andel å være 6 % og antar at denne økes til 18 % frem mot 2024 som resultat av den grønne trenden vi generelt ser i markedet og også blant politikerne. Det er mange gode grunner til å bygge i tre for barn og ungdom, ref. forskningsrapport om barn i tre-skole i Østerrike som sier at barn i tre-skoler blir

roligere, mer konsentrerte og opplagte. Studien viser at hjertefrekvensen reduseres med snitt 8.600 slag pr døgn. Massivtre gir robuste overflater og et godt inneklima som vi tror dette markedet vil sette pris på. Slike bygg vil også inneholde en større andel massivtre, og vi har satt denne til 15 % av den totale investeringen. Det gir som resultat i analysen at det leveres ca 5.800 m<sup>3</sup> tilsvarende en massivtreverdi ferdig montert på NOK 52 mill. til dette segmentet i slutten av perioden.

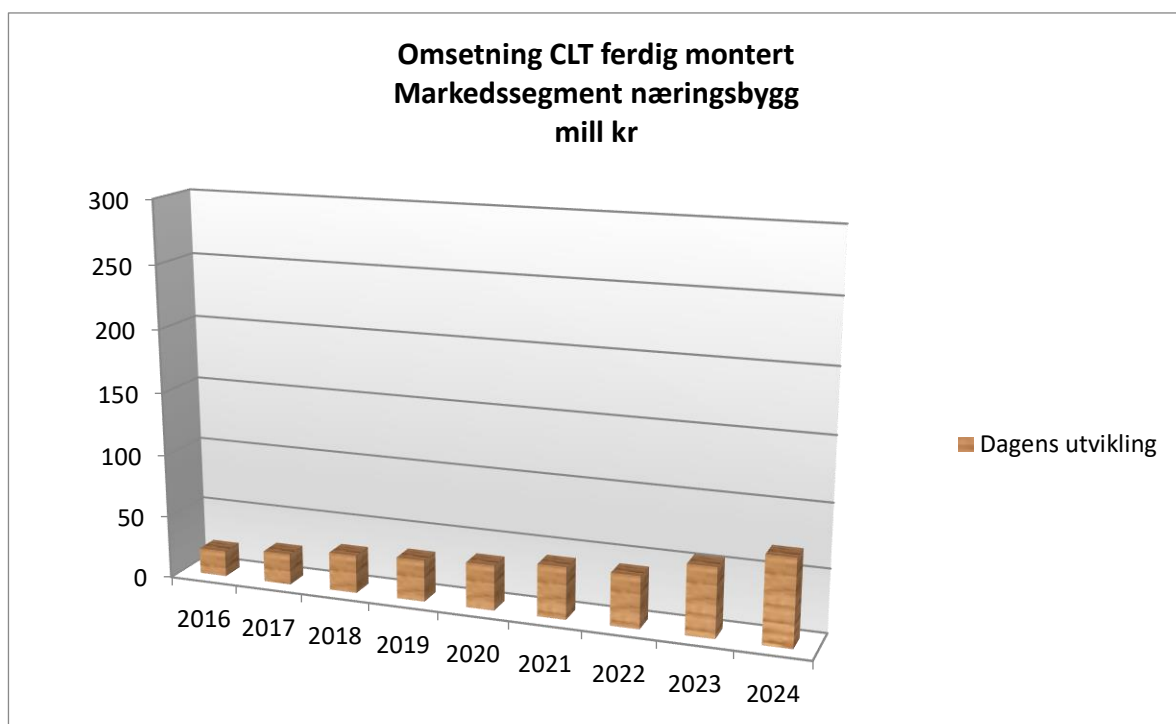


## NÆRINGSBYGG

Næringsbygg utgjør totalt 27,6 milliarder i SSB statistikkene. Her inngår lager, forretningsbygg, kontorbygg, hotell og restauranter i forskjellige former. Erfaringene fra pilotprosjektene i Nordland og i Østfold viser at trekonstruksjonene er konkurransedyktige, men andelen massivtre er noe mindre i disse byggene i forhold til skole, sykehjem osv. Vi antar at andelen massivtre av totale byggekostnader utgjør 5 %, og at dette i 2016 utgjorde et massivtreforbruk på NOK 21 mill. eller ca. 2.400 m<sup>3</sup>. Totaløkonomien for bygg i tre er god. Vi tror derfor at dette markedet vil øke gradvis, og at massivtre blir en naturlig del av konstruksjonen i mange fremtidige byggeprosjekt i dette segmentet. Uten at vi tar hensyn til påvirkning utover det som gjøres via dagens mobiliseringsaktivitet viser vår analyse at volumet totalt øker til ca. 7.800m<sup>3</sup> eller en massivtreverdi ferdig montert på NOK 69 mill. i 2024.



I dette segmentet er potensialet meget stort dersom man kan dokumentere de økonomiske fordelene, og skape en trygghet både hos byggherre og entreprenør når det gjelder brann, lyd og miljø. På bilde over ser vi et oversiktsbilde fra Borg Havn i Fredrikstad. Dette er et prosjekt kun bygd opp av massivtreelementer uten isolasjon. I prosjektet vil det bli gjennomført tester for å kunne skaffe tilveie dokumentasjon for effekten av treets termiske og hygrottermiske egenskaper sammenholdt med elementenes teoretiske U-verdi.



## LEILIGHETSBYGG OVER 3 ETASJER.

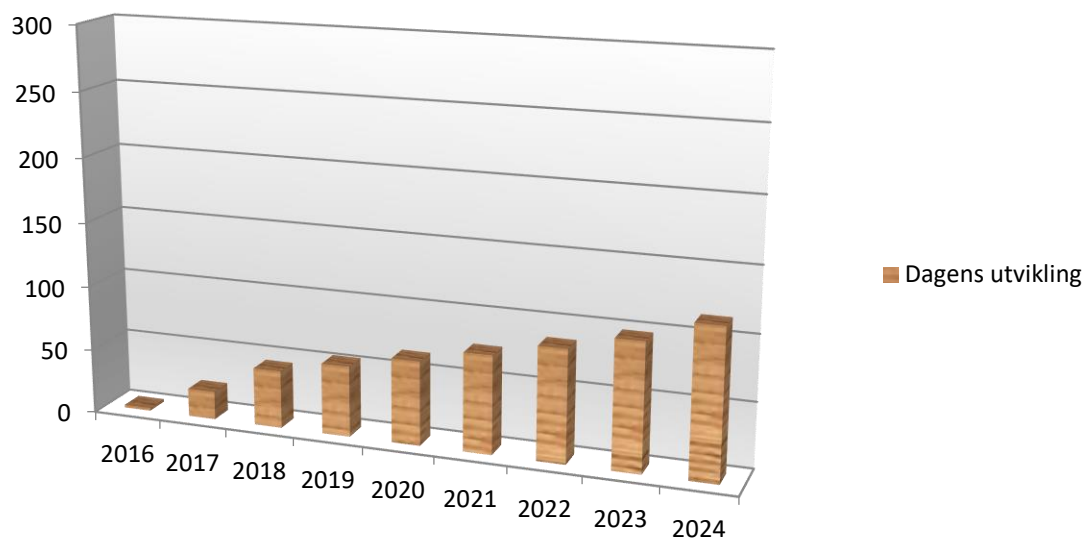
Tallene fra SSB viser at investeringene i dette segmentet i 2016 var på NOK 28,5 mrd. Vi kjenner ikke til leilighetsbygg som har blitt bygd med massivtre i 2016, men har i vår analyse lagt inn en gradvis økning av massivtreandelen fra 0,5 % i 2017 frem mot 4,5 % i 2024. Allerede i 2017 vil vi kunne se flere leilighetsprosjekter hvor massivtre blir brukt, og disse vil kunne bidra som gode referanseprosjekt.

Som et resultat av myndighetenes krav til fortetting har vi valgt å øke det totale årlige investeringsvolumet med 2 % pr. år fra og med 2017, dvs. at investeringene i leilighetsbygg over 3. etasjer i 2024 har økt med NOK 5 mrd. målt i 2016-kroner, og således vil bidra til en omsetning av massivtre ferdig montert på NOK 115 mill. eller et forbruk på 13.000 m<sup>3</sup>.

Vi antar videre at en potensiell ny norsk aktør vil kunne bidra til en langt høyere massivtre-andel i dette segmentet, og ser for oss at det er her kan man erobre markedsandeler fra de utenlandske aktørene relativt raskt. Men allikevel antar vi ikke en høyere markedsandel enn 2,3% i 2024.



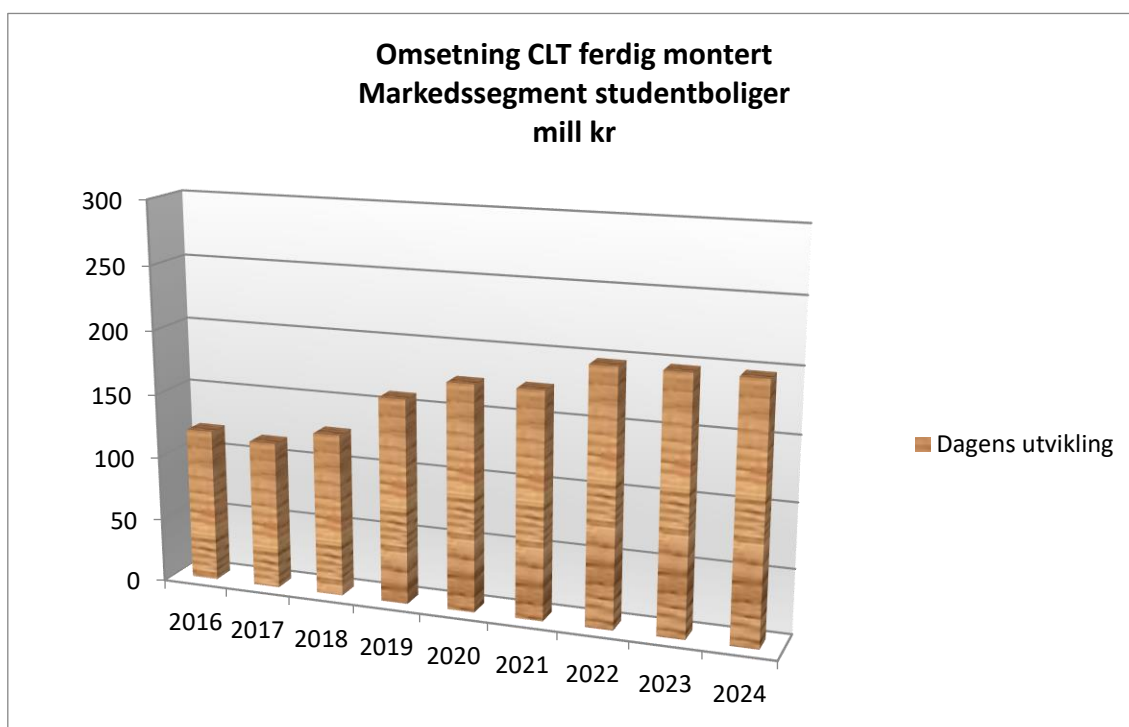
**Omsetning CLT ferdig montert**  
**Markedssegment leilighetsbygg over 3 etasjer**  
**mill kr**





## STUDENTHYBLER

Tallene fra SSB viser at det i 2016 ble ferdigstilt studentboliger for NOK 1 mrd. Med bakgrunn i de pågående prosjekter, myndighetenes økning av antall tilskudds berettigede studentboliger og den mottakelse som studentboliger i massivtre har fått i markedet, ser vi for oss en økt investeringstakt og en stadig økende andel massivtre. Allerede i dag har massivtre en markedsandel på ca. 70% i dette segmentet, men denne forventer vi vil kunne stige til hele 90 % i 2024. Med en slik utvikling vil vi da omsette massivtre for NOK 198 mill., tilsvarende ca. 22.500 m<sup>3</sup>. Studentboliger i massivtre var det segmentet som virkelig satte fart på bruken av massivtre som bæresystem i Norge. Før 2010 var det kun bygget noen såkalte signalbygg i massivtre, noe som førte til at bygg med tre fikk ord på seg for å være dyrt. Ved bygging av studentboliger har man derimot klart å få industrialisert store deler av byggeprosessen, og etter hvert også fått effekt av raskere byggetid, bedret innemiljø og mindre tidsforbruk på underleverandører. Ved bruk av massivtre har derfor Studentsamskipnadene klart å holde seg innenfor de nasjonale kostnadsrammene som gjelder for å få utbetalt tilskudd til studentboliger.



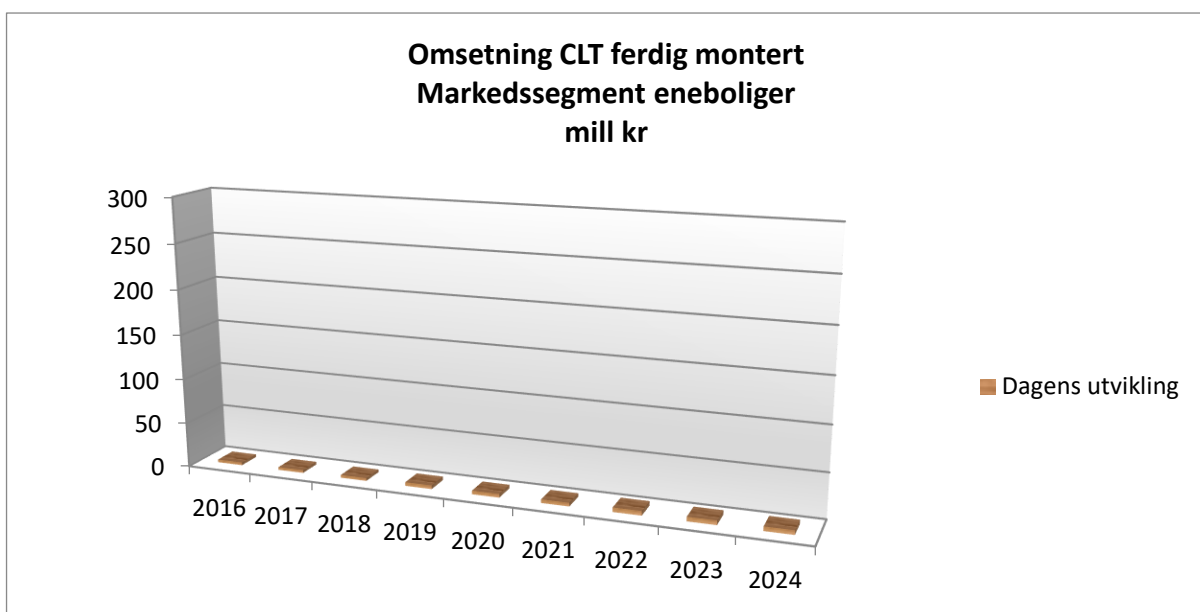
## BOLIGER

Markedssegmentet har et volum på ca 70 milliarder dersom vi forutsetter en kostnad pr m<sup>2</sup> på NOK 25.000,-. Tallene inkluderer eneboliger, rekkehus, flerbolighus og terrassehus. Omsorgsboliger, studentboliger, leilighetsbygg over 3 etasjer og fritidshus er trukket ut og inkludert i andre segmenter. Ut fra erfaringene i Sverige og bygging av studentboliger mener vi at massivtre har det største konkurransefortrinnet i markedene som kan skape repetisjoner. Det kan være boligblokker som repeteres i høyden eller at det skapes repetisjoner med færre etasjer, men flere bygningskropper. I Sverige viste siste kjente statistikk en andel tre i



boligblokker på 18 %. Dette inkluderer modulbygg, og andelen massivtre er der ikke kjent. I Østerrike hvor dette markedet har utviklet seg i en lengre periode enn i Sverige og Norge, er massivtre også innarbeidet i eneboligmarkedet. Nå utgjør denne delen av markedet 50 % av massivtre volumet. Vi tror det vil ta lang tid før dette nås i det norske markedet. Om vi overfører erfaringene fra Sverige og Østerrike mer direkte ville tallverdiene blitt høyere, men begge disse landene har i motsetning til Norge sterke aktører i markedet og har sterkere tradisjoner for å bygge i massivtre.

Med bakgrunn i myndighetene ønske om fortetting tror vi som tidligere nevnt at segmentet med leilighetsbygg over 3 etasjer vil øke mens volumet av nye eneboliger vil avta med 1% pr. år i analyseperioden. Tradisjonelt bygges eneboliger allerede med tre som konstruksjonsvirke, men andelen massivtre er svært beskjeden. Vi antar at forbruket av massivtre i dette segmentet kun utgjorde 350m<sup>3</sup> til er verdi ferdig montert på NOK 3 mill. i 2016 og at denne kun vil ha en beskjeden vekst i perioden. Derimot anser vi dette som en betydelig mulighet for ny massivtreprodusent.

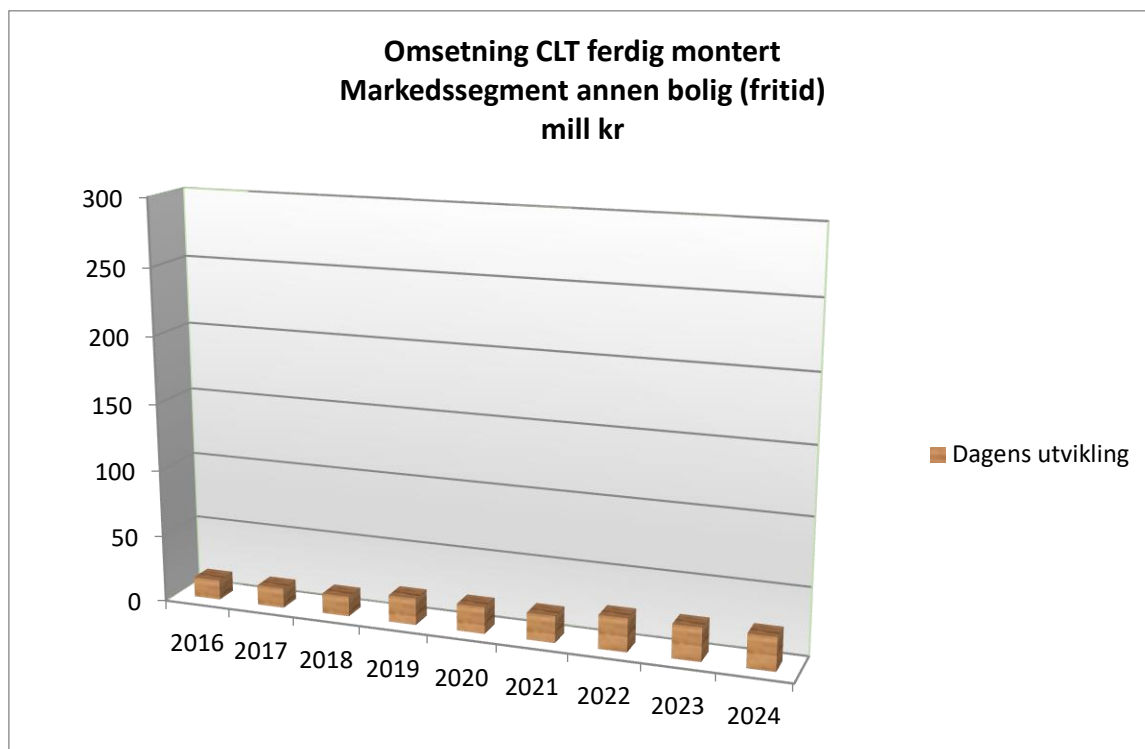


## ANNEN BOLIG (FRITID)

Markedssegmentet annen bolig (fritid) omfatter for det meste hyttemarkedet. Totalt sett ble det investert for NOK 16,7 mrd. i dette segmentet i 2016, og av dette antar vi at kun 0,6% ble bygd med massivtre. Dette utgjorde en massivtreverdi ferdig montert på NOK 15. mill. og representerte et volum på ca. 1.700m<sup>3</sup>.

Vi kjenner til at det importeres enkelte hytteløsninger i massivtre i dag, men tror ikke at dette segmentet vil bidra sterk til økning av massivtreforbruket fremover. Derimot har vi i

vår analyse lagt opp til at massivtreforbruket frem mot 2024 kun stiger til ca. 2.800 m<sup>3</sup> pr. år. Ovennevnte bilde viser DNT's nye turisthytte i massivtre på Norefjell (Høgevarde)



## RAMMEBETINGELSER

Tre har kanskje vært det viktigste byggemateriale historisk sett i Norge. Vi har lang tradisjon for å bruke tre til boliger, men det er først etter 1997 at det ble tillatt å bygge i tre over 3 etasjer. I dag utgjør derfor tre brukt som konstruksjonsvirke i høyhus (over 3 etasjer) under 1% av totalen, mens det utgjør over 85% i boligsegmentet.

Stortinget har helt siden år 2000 støttet opp om regjeringens forslag til tiltak for å øke bruken av tre – i forhold til klimameldingene, bygningsmeldingen, landbruks- og matmeldingen og meldingen om arkitekturpolitikken, samt de årlige budsjettproposisjonene. Dette er gjort for å sikre regjeringens hovedmål om at Norge skal være karbonnøytralt innen år 2030. Som kjent binder tre CO<sub>2</sub>, og treprodukter slipper ut mindre CO<sub>2</sub> enn andre materialer i produksjonsprosessen.

Over statsbudsjettet har det hvert år blitt bevilget NOK 20-30 mill. til Trebasert Innovasjonsprogram som har blitt administrert av Innovasjon Norge. Dette programmet har hatt som hovedmål å bidra til å øke bruken av tre enten via leverandør- og konseptutvikling eller kompetanseheving og informasjon. Blant annet er det bygd opp et nettverk av 10 "Tredrivere" rundt om i landet, som har til oppgave å bidra til økt trebruk i den enkeltes region.

Det finnes ingen hindringer i eksisterende regelverk for bruk av tre. Gjennom kommuneplaner og reguleringsplaner kan man, om det er politisk vilje, stille krav eller gi retningslinjer for materialvalg. For å påvirke politikerne må vi få opp referansebygg som kan besiktiges og dermed skape den nødvendige trygghet for slike tiltak.

Av øvrige rammebetingelser tror vi at det vil skje noe mer med miljøatsingen frem mot 2024. Blant annet er vi rimelig sikre på at innføring av en karbonavgift vil bli en realitet. Dette vil kunne være med på å påvirke bruken av tre generelt og massivtre spesielt i en positiv retning.

En viktig del av rammebetingelsene er utviklingen av det tekniske regelverket. Teknisk forskrift, veiledningen og tekniske godkjenninger med preaksepterte løsninger må være tilpasset bruk av massivtre. Det er ikke tilfelle i dag, og det må etableres avviksanalyser i hvert prosjekt der vi utfordrer veiledningen, og mangler preaksepterte løsninger. Etter hvert som det gjennomføres nye prosjekter kan dokumentasjonen føres videre til neste prosjekt, men alle prosjektene er forskjellige og det tar lang tid før dokumentasjonen kan kopieres direkte. Det blir derfor viktig å gjennomføre prosjekter for å finne utfordringene, og ta disse inn i utviklingsprosjekter for å etablere tekniske godkjenninger. Vi har de siste årene sett at konkret gjennomføring setter fokus på problemer som burde vært løst for flere år tilbake. Her har trebransjen ikke fulgt med, og har nå et langt etterslep som må innhentes.

Innenfor område brann er det gjennomført et prosjekt for å få endret veiledningen til teknisk forskrift slik at man får fjernet kravet om ikke brennbar bærekonstruksjon i bygg over 4 etasjer. Hvis dette lykkes vil man få fjernet en stor barriere for hele trebransjen, og bidra til at høyere bygg i tre blir et enklere og mer kostnadseffektivt alternativ.

Andre forhold som kan nevnes er beregning av massivtre-elementets isoleringsevne og trebyggenes CO<sub>2</sub> – fotavtrykk. I begge tilfellene tas ikke treets egenskaper inn slik vi kjenner dem. Det må settes fokus på slike forhold i tiden som kommer for å redusere kostnadene i prosjektene, og få frem fordelene med tre.

## AVSLUTNING

Utviklingen innenfor de forskjellige segmentene er basert på at man klarer å skape en trygghet både hos byggherrer og entreprenører. Denne trygghet kan best skapes ved gjennomføring av og dokumentasjon fra konkrete byggeprosjekt. Vi har i denne analysen forutsatt ved nivå 1 i nedennevnte tabell at mobiliseringsaktivitetene fortsetter slik de er i dag, og at tresatsingen fra myndighetene side blir videreført på dagens nivå. Beregningene som er gjort viser da at man allerede i 2019 vil ha et doblet massivtreforbruk i forhold til dagens nivå, og at man i 2024 vil komme opp i et forbruk på over 116.000 m<sup>3</sup>.

Som nevnt tidligere er det allerede satt i gang flere prosjekt som vil kunne bidra til en bedre dokumentasjon og preaksepterte løsninger innenfor brann og krav til U-verdiberegninger ved bruk av massivtre som konstruksjonsvirke. Dette vil kunne bidra positivt til utviklingen, og vi har fra 2019 lagt inn en effekt av dette. Vi har også i nivå 2 under lagt inn at man i løpet av 2020 vil få inn krav til klimagassregnskap og CO<sub>2</sub>-fotavtrykk i alle nye bygg, samtidig med at man kan forvente at det innføres en CO<sub>2</sub>-avgift. I tillegg har vi tatt hensyn til at prosjektet «Ordførere for Tre» blir videreført i en større skala enn tilfelle er i dag. Dette begrunner vi med at det er et ønske både fra regionale og sentrale myndigheter om å videreføre dette prosjektet og at det mest sannsynlig vil bli finansiert opp av Klimasats-midler. Som en motvekt til dette har vi lagt inn at betongindustrien som en stor og tung aktør ikke vil sitte stille å se på at trebransjen tar markedsandeler. En effekt av deres tiltak har vi lagt inn fra 2019. Dersom ovennevnte tiltak blir gjennomført har vi beregnet at vi i 2019 får en ytterligere økning av massivtreforbruket i forhold til nivå 1 på 7.000m<sup>3</sup>, og i slutten av analyseperioden vil det totale forbruket komme opp i nesten 134.000m<sup>3</sup>.

På nivå 3 i nedennevnte tabell har vi i tillegg til ovennevnte forhold lagt inn effekten av det å få en eller to norske produsenter av massivtre inn i markedet. Mangel på norske produsenter har de siste årene vært en avgjørende faktor for at flere offentlige bygg har blitt bygd i stål og betong istedenfor i massivtre. Begrunnelsen er ofte, lang transport med CO<sub>2</sub>-utslipp og manglende bruk av norsk trevirke. Vi tror derfor at en norsk etablering vil ha innvirkning på hele markedet, og at forbruket dermed vil stige betydelig mot slutten av analyseperioden. I tabellen har vi lagt inn en viss effekt allerede fra 2019.

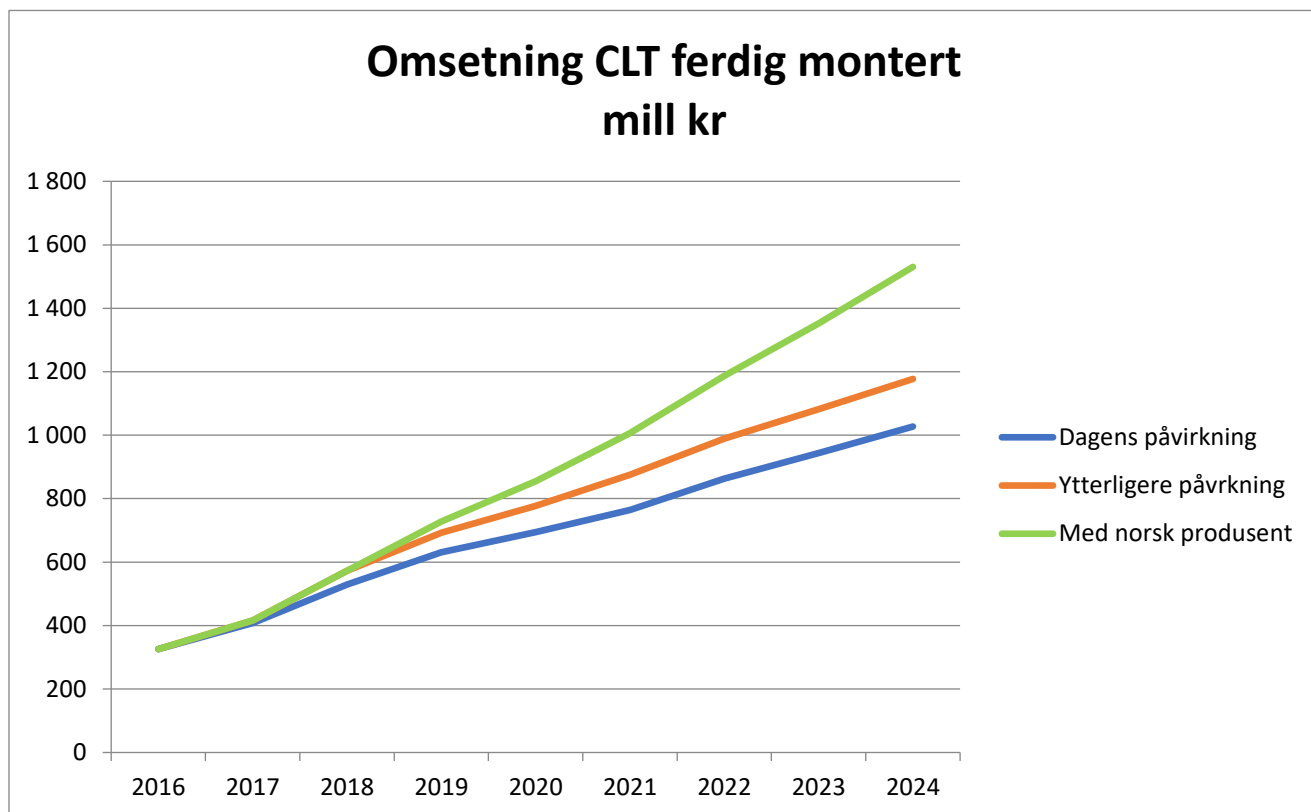
En viktig forutsetning for dette er imidlertid at de potensielle nye aktørene blir aktive i å påvirke markedet. Slik vi opplever flere av dagens aktører, opererer de som ordremottakere og ikke som selgere. Dette kan ha sammenheng med at etterspørselen er større enn tilbudet, men dersom kapasiteten i Norge økes vesentlig må også holdningene til det med aktiv markedsføring endres. Vi forutsetter at ny aktør også bygger opp et markedsapparat som er utadrettet og tilfredsstillende til entreprenørenes krav til teknisk kompetanse. Med en slik satsning vil en ny aktør raskt ta betydelige markedsandeler.



Sammendrag av analysetallene på de forskjellige nivåene beskrevet over.

<b>Massivtreforbruk i m<sup>3</sup></b>									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nivå 1	37 018	46 330	60 132	71 746	78 912	86 793	98 105	107 293	116 726
Nivå 2	37 018	47 256	65 032	78 723	88 327	99 469	112 433	122 963	133 773
Nivå 3	37 018	47 256	65 032	82 660	97 160	114 389	134 920	153 704	173 906

Omsetningsutviklingen for de samme tre nivåene i diagramform.



Vestby, 28.02.17

Trebruk 014 AS

Trebruk AS

Per A. Aasheim

Bjørn Lier