

HOUT WERELD



JAARGANG 76 | NR. 4 | 31 MAART 2023

HET VAKBLAD VOOR DE HOUTBRANCHE

Thema hout in de bouw
- Nederland loopt achter in houtbouw
- CLT markt in kaart
- Houten huis voor Jan Modaal

Huub Coenen wil meer hergebruik
van hout

In Bedrijf: personeel krijgt bonus
vanwege hoge inflatie

ONDERZOEK: NEDERLAND LOOPT MIJLENVER ACHTER IN HOUTBOUW

Er wordt in Nederland wel steeds meer gebouwd met hout, maar in relatie tot andere landen in Europa loopt ons land achter met houtgebruik in de bouw.

Voor elke vierkante meter nieuwbouw wordt maar 0,09 kuub constructiehout gebruikt. Nederland bevindt zich daarmee op het laagste niveau in heel Europa. Dit blijkt uit een lers onderzoek naar het gebruik van constructiehout in de woningbouw in dertig Europese landen.

Door: R. Sikkema, D. Styles, R. Jonsson B. Tobin B en K.A. Byrne

Nederland bungelt samen met Spanje, Kroatië, Ierland, Polen en Cyprus onderaan als het gaat om het gebruik van constructiehout in de woningbouw. Cyprus en Spanje noteren de laagste scores met

respectievelijk 0,01 en 0,03 m³ hout per vierkante meter nieuwe woning.

De studie naar de bouwhoutintensiteit is gedaan in opdracht van de Ierse organisatie voor wetenschappelijk onderzoek (SFI). SFI schat de intensiteit van het houtgebruik in bij nieuw opgeleverde en geplande woongebouwen in dertig Europese landen. Zoals gezegd wordt die intensiteit berekend als de verhouding tussen het verbruik van hout voor de bouw en het totale vloeroppervlak van nieuwe woningen.

NEDERLAND: HOUTBOUW NOG PRIL

Aan de hand van een matrix van de Boston Consultancy Group (BCG) hebben de onderzoekers vervolgens inzichtelijk gemaakt in welke fase een land zich bevindt als het gaat om dat houtgebruik in de bouw.

Deze uitkomsten kunnen de Europese Commissie en ook nationale overheden helpen bij gerichte beleidsondersteuning. Nederland blijkt in een prille ontwikkelings-

fase te verkeren. Extra steun vanuit de Europese en de landelijke overheid is nodig om vanuit deze fase door te stomen naar de groeifase en verder.

Om klimaatverandering en aantasting van het milieu tegen te gaan, stelt de Europese Green Deal als doel om de Europese Unie in 2050 om te vormen tot een moderne, grondstoffen-efficiënte en concurrerende economie. Zonder netto-emissie van broeikasgassen. In overeenstemming met het nieuwe EU-actieplan voor de circulaire economie krijgt langdurige koolstofopslag in hout voorrang. Het gaat dan vooral om constructiehout in de bouw. De Europese Commissie ontwikkelt een stappenplan voor 2050 om de broeikasgas-emissies van gebouwen gedurende de hele levenscyclus te verminderen. Ze is daarnaast ook bezig met een nieuwe rekenmethode om de klimaatvoordelen van houten bouwproducten en ook andere bouwmaterialen te kwantificeren. Tot slot is er het nieuwe Europese Bauhaus-initiatief, dat ondersteuning moet gaan bieden aan allerlei soorten innovatieve projecten en producten in de bouw.

HOUT IN HOOGBOUW

Innovatieve houtproducten zoals gelamineerde balken (glulam), I-balken en kruislaaghout (CLT) leiden in de landen om ons heen al tot meer toepassingen in de huizenbouw, waaronder ook het gebruik van hout in hoge woonflats met meerdere etages. Samen met houten draagbalken zijn deze producten door Eurostat samengevat in één nieuwe productgroep of handelsarti-



Figuur 1: De BCG-matrix en de respectieve ontwikkelingsfasen of segmenten van een marktproduct.



Houtbouw in Zweden is verder dan in menig ander Europees land. Zaken als brandpreventie, akoestiek en relatieve vochtigheid zijn er al langer wettelijk verankerd.

kel: 'schrijn- en timmerwerk', ook wel 'builders' joinery & carpentry (BJC)' genaamd in het Engels. Naast BJC heeft het Ierse onderzoek ook een viertal houten plaatmaterialen (Oriented Structural Board of OSB, multiplex, hardboard en zachtboard) aangemerkt als constructief element voor woningniewbouw. Niet in het onderzoek inbegrepen zijn 'afwerkingselementen' van hout zoals deuren, vloeren, ramen en gevelbekleding.

ZWEDEN VERSUS IERLAND

Er zijn aanzienlijke verschillen in de omvang van toegepaste houtconstructies in Europa. Deze zijn vaak toe te schrijven aan bouwhistorie en traditie en de bijbehorende technische kennis. Zo heeft Zweden een veel ruimere ervaring met de toepassing van hout bij woningbouw in vergelijking met Ierland. Voor houten flats zijn er extra maatregelen nodig voor brandpreventie, akoestiek en relatieve vochtigheid. Deze maatregelen zijn in Zweden al langer wettelijk verankerd.

Een verdere vergelijking van Zweden met Ierland levert meer inzichten op: Zweden heeft een groot (69%) en Ierland een klein bebost gebied (11%). Er zit ook een groot verschil in de kenmerken van het hout dat in Ierland en in Zweden wordt gekapt. Iers naaldhout wordt over het algemeen geclassificeerd als C16, terwijl Zweeds naaldhout een hogere buigsterkte bereikt, C24. Grotere buigsterkte is vereist bij gebruik van het hout in gebouwen. Zo moeten houten dakspanten bijvoorbeeld voldoen aan relatief veeleisende Europese bouwnormen.

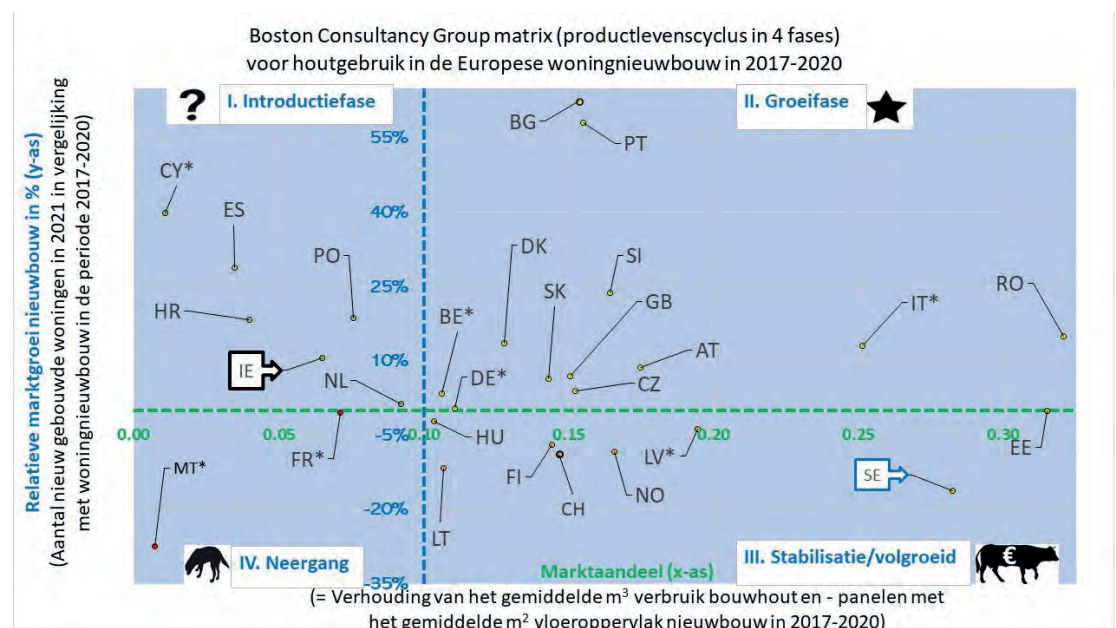
Bij de sterkte speelt onder andere de leeftijd van bomen en bos een sleutelrol. Hoe ouder een naaldboom is, hoe volgroeider het hout. Dit levert een hogere dichtheid op, meer lengte in de stam en een hogere buigsterkte. Oudere bomen kunnen dus meer bouwhout met hogere kwaliteit leveren. De houtkwaliteit is overigens ook afhankelijk van andere factoren zoals noesten en de duur van het groeiseizoen. Zo leiden kortere groeiseizoenen in Scandinavië of in hoger gelegen gebieden tot smallere jaarringen in het hout en daarmee hogere buigsterktes.

HOUTBOUW IN EUROPA

De BCG-matrix, waar we het al eerder over hadden, is een model afkomstig uit de marketing. Met behulp van deze matrix verdelen de onderzoekers de markt voor houtbouw in vier fases (zie figuur 1 en 2):

- 1) Introductiefase (vraagteken)
- 2) Groeifase (ster)
- 3) Volgroei of volwassenheidsfase (melkkoe)
- 4) Fase van neergang (hond)

Per fase zijn andere maatregelen nodig om het betreffende product te stimuleren. De uitkomst van de inventarisatie van hout voor woningniewbouw in Europa is weer gegeven in figuur 2 hieronder. >>



Figuur 2: BCG-matrix voor constructiehout in nieuwbouwwoningen per land in Europa in 2017-2020.

Roemenië kende net als veel anders Europese landen veel houtbouw, zoals voor dit traditionele kerkgewelf. Nu stimuleert de overheid er het biobased bouwen met het 'Groene Huizen Programma'.



Zes landen hebben bouwmarktmarkten in de introductiefase, fase 1: Cyprus, Spanje, Kroatië, Ierland, Nederland en Polen. Over het algemeen hebben Cyprus en Spanje de laagste ratio's, 0,01 en 0,03 m³ constructiehout en -panelen in verhouding tot m² vloeroppervlak van nieuwbouwwoningen. In Spanje werd, net als in veel andere Europese landen, traditioneel met hout gebouwd. In de vorige eeuw bracht het gebruik van beton en staal hier echter verandering in en verdrong de houtbouw naar



Figuur 3: Overzicht verhouding BJC-productie t.o.v. de totale rondhoutoogst voor een dertigtal Europese landen o.b.v. gemiddelde hoeveelheden in de periode 2017-2020. Houten bouwpanelen (OSB, triplex, hardboard en softboard) zijn niet meegenomen. Illustratie: Hendrik Boogaard, WUR.

de achtergrond. Ierland heeft ook een relatief lage verhouding van 0,06 m³ per m².

BIOBASED HYPOTHEEK

In Nederland (0,09 kuub hout per m²) is er een bancaire initiatief om deze ratio op te krikken met korting op de hypotheekrente als klanten biobased gaan bouwen. Bijvoorbeeld de Triodos bank doet dit (zelf gevestigd in een houten kantoor). Volgens deze bank is de bouwfase van een woning goed voor 50 procent van de CO₂ uitstoot over de hele levensduur van een woning.

Twaalf landen bevinden zich een fase verder dan Nederland (groei) en gebruiken meer dan 0,1 kuub hout per vierkante meter nieuwbouw. Te weten Oostenrijk, België, Bulgarije, Tsjechië, Duitsland, Denemarken, Groot-Brittannië, Italië, Portugal, Roemenië, Slovenië en Slowakije.

Acht landen hebben een volwassen bouwmarkt (fase drie) volgens het onderzoek. Te weten Zweden, Estland, Finland, Hongarije, Letland, Litouwen, Noorwegen en Zwitserland. Estland is in deze fase de grootste gebruiker van hout met een verhouding van 0,32 m³ per m². Noorwegen heeft de ambitie uitgesproken om wereldleider te zijn in innovatief gebruik van hout. Een belangrijk doel voor zowel de Noorse overheid als de houtverwerkende

industrie is om het gebruik van hout te vergroten om zo materialen met een negatievere impact op het milieu te vervangen. De Zweedse regering heeft in 2006 een speciaal comité aangesteld om het gebruik van hout in de bouw te promoten.

Frankrijk en Malta bevinden zich in fase vier, die van een dalend marktsegment. De coronapandemie kan een rol hebben gespeeld, aangezien de start van de bouw van nieuwe woningen in 2020 en 2021 lager is dan in voorgaande jaren. Zo is waarschijnlijk de Franse bouw beland in deze fase van neergang in plaats van de verwachte introductiefase.

GREEN DEAL

De Green Deal van de EU en ook de aanvullende Bossenstrategie moeten ervoor zorgen dat de Europese bossen de komende decennia gezond blijven groeien en bestand zijn tegen verdere klimaatverandering. De Bossenstrategie moet er verder voor zorgen dat het hout duurzaam wordt geogst en daarna zo optimaal mogelijk wordt benut volgens het cascadeprincipe. Dat is het geogste hout eerst gebruiken in producten met een lange levensduur (zoals bouw hout), gevolgd door hergebruik (bijvoorbeeld reparatie van versleten transportpallets) of recycling tot



Hout dat geoogst wordt in Europa, zoals deze stammen aan de oever van de Orbigo in Leon in Spanje, krijgt te weinig een bestemming als constructiehout. Dat moet veranderen, aldus de EU.

houtvezels voor bijvoorbeeld de productie van spaanplaat of andere plaatmaterialen. De inzet van oorspronkelijk hoogwaardig hout voor bio-energie komt dan pas aan het einde van de levensduur in het vizier.

Het is dus wenselijk om meer hout in Europa te oogsten voor toepassingen met een lange levensduur zoals constructiehout.

Momenteel eindigt ongeveer 1% van de meeste houtoogsten als constructie-element in de bouw, als we de samengestelde productiestatistieken voor constructiehout (BJC) globaal vergelijken met de nationale oogstcijfers in de dertig Europese landen (zie kaart van figuur 3).

Zeker twaalf landen blijven binnen een marge van 0,5% tot 1,5% (groen) voor dit tweede verhoudingsgetal uit het onderzoek. De groene landen gebruiken waarschijnlijk uitsluitend hout uit hun eigen bossen voor het maken van draagbalken en diverse gelamineerde bouwproducten (glulam, I-balken, CLT). Al valt niet uit te sluiten dat ook ruw gezaagd hout uit andere landen kan zijn geïmporteerd voor de productie van de BJC-elementen. Verder hebben negen landen een ratio lager dan 0,5% (oranje). Hoogstwaarschijnlijk hebben deze landen een deel van hun zaaghout (hoogwaardige stammen met dichte jaarringen)

geëxporteerd naar andere landen. Dus de productie van hoogwaardig constructiehout vindt elders plaats. Ook hier geldt weer een voorbehoud. Een relatief jong bos met relatief weinig hoogwaardige stammen kan een andere oorzaak zijn voor de lage tweede ratio.

IMPORT GEZAAGD HOUT

Uiteindelijk noteren de onderzoekers voor negen landen een ratio boven de 1,5% (blauw), waaronder ook Nederland. De oorzaak is opnieuw tweeledig. Enerzijds gebruiken de blauwe landen een groot deel van hun oogst voor BJC-producten. Anderzijds importeren ze een groot deel ruw gezaagd hout voor de productie van BJC-elementen. Voor Nederland is de tweede reden de belangrijkste oorzaak. Ons land importeert relatief veel hoogwaardig, gezaagd hout uit Scandinavië, de Baltische staten en ook tropisch hout. Nader onderzoek naar de toekomstige beschikbaarheid van rondhoutkwaliteiten in het bos is gewenst, met daarmee meer aandacht voor loofhout gebruik.

Voor een compleet beeld van houtgebruik in de bouw nemen we tot slot het hout voor de vier bouwpanelen zoals OSB kort onder de loep. Deze panelen worden over het algemeen gemaakt van minder

hoogwaardig stamhout. Deze rondhoutasortimenten worden aangeduid als 'vezelhout'. Een tweede belangrijke grondstof vormen verse houtchips van rondhoutzagerijen. In overeenstemming met het nieuwe EU-actieplan voor de circulaire economie geldt er voorrang voor hergebruik en recycling van alle materialen. Onder dat uitgangpunt van optimale cascadering valt ook het gebruik van houtafval als mogelijke grondstof. Tot nu toe wordt oud hout niet als grondstof voor OSB of de andere bouwpanelen ingezet.

Nieuw onderzoek naar een tweede leven voor relatief schoon, afgedankt bouw- en sloophout is daarom een laatste aandachtspunt in de groene grondstoffendiscussie. Zo komt de cirkel rond als het gaat om een circulaire economie met nul netto uitstoot in 2050. <<

HET HELE ONDERZOEK LEZEN?

- A market inventory of construction wood for residential building in Europe – in the light of the Green Deal and new circular economy ambitions. (maart 2023).

www.doi.org/10.1016/j.scs.2022.104370

- Meer over co-auteur Richard Sikkema: www.researchgate.net/profile/Richard-Sikkema