

# Productief Peppelland

## CO<sub>2</sub> depositie in Nederland

Een van de grootste uitdagingen waar we als mensheid voor staan is de klimaatopgave (opwarming van de aarde) zoals benoemd in het klimaatakkoord Parijs 2015. Vermindering van de CO<sub>2</sub> uitstoot is daarin de crux.

## De vervuilende bouwsector

De druk van de bouw op natuurlijke grondstoffen is hoog: 40% van de grondstoffen op de wereld wordt verbruikt in de bouw. In Nederland komt dat neer op 250 miljoen ton ruwe grondstoffen per jaar voor infrastructuur, woning- en utiliteitsbouw. Niet alleen het delven zorgt voor een milieubelasting, ook de vervaardiging van bouwproducten speelt een grote rol. Denk aan de CO<sub>2</sub> uitstoot bij de productie van beton. Die is 5% van de wereldwijde CO<sub>2</sub>-uitstoot (bron: mvonderland). Naast druk op nieuwe grondstoffen veroorzaakt de bouw ook veel afval. De bouw- en sloopsector is goed voor ruim 23 miljoen ton afval op jaarbasis. 95% kan gerecycled worden, maar hoogwaardig hergebruik is laag. Volgens prognoses van ABF Research worden er in Nederland tot 2030 een miljoen woningen gevraagd. Door een verandering naar materiaalgebruik met een kleinere CO<sub>2</sub>-voetafdruk, sterker nog eentje die CO<sub>2</sub> vastlegt, kunnen we de CO<sub>2</sub>-voetafdruk in de bouw verkleinen.

## Hout als lokaal bouw materiaal

Aanplanten van meer bomen is een noodzaak voor het behalen van onze CO<sub>2</sub>-doelen; de vraag naar hout neemt toe door nieuwe toepassingen in energieopwekking, de biobased economy en de bouw. Het inzicht groeit dat de vastlegging van CO<sub>2</sub> door bos en houtketen een essentieel sluitstuk vormt voor de klimaatdoelen in 2050. Hout heeft voor verschillende toepassingen een gunstiger klimaat- en milieuvoetafdruk dan andere grond- en brandstoffen.

Het bosareaal absorbeert jaarlijks 2,9 miljoen ton CO<sub>2</sub>; de zuurstof gaat terug de lucht in, de koolstof wordt duurzaam opgeslagen in de bodem en het hout. Er is qua CO<sub>2</sub>-opslag winst te boeken op twee fronten: meer en slimmere bosaanplant voor directe CO<sub>2</sub>-absorptie; én de levensduur van hout in de keten verlengen, zodat opgeslagen koolstof ook zo lang mogelijk wordt vastgehouden.

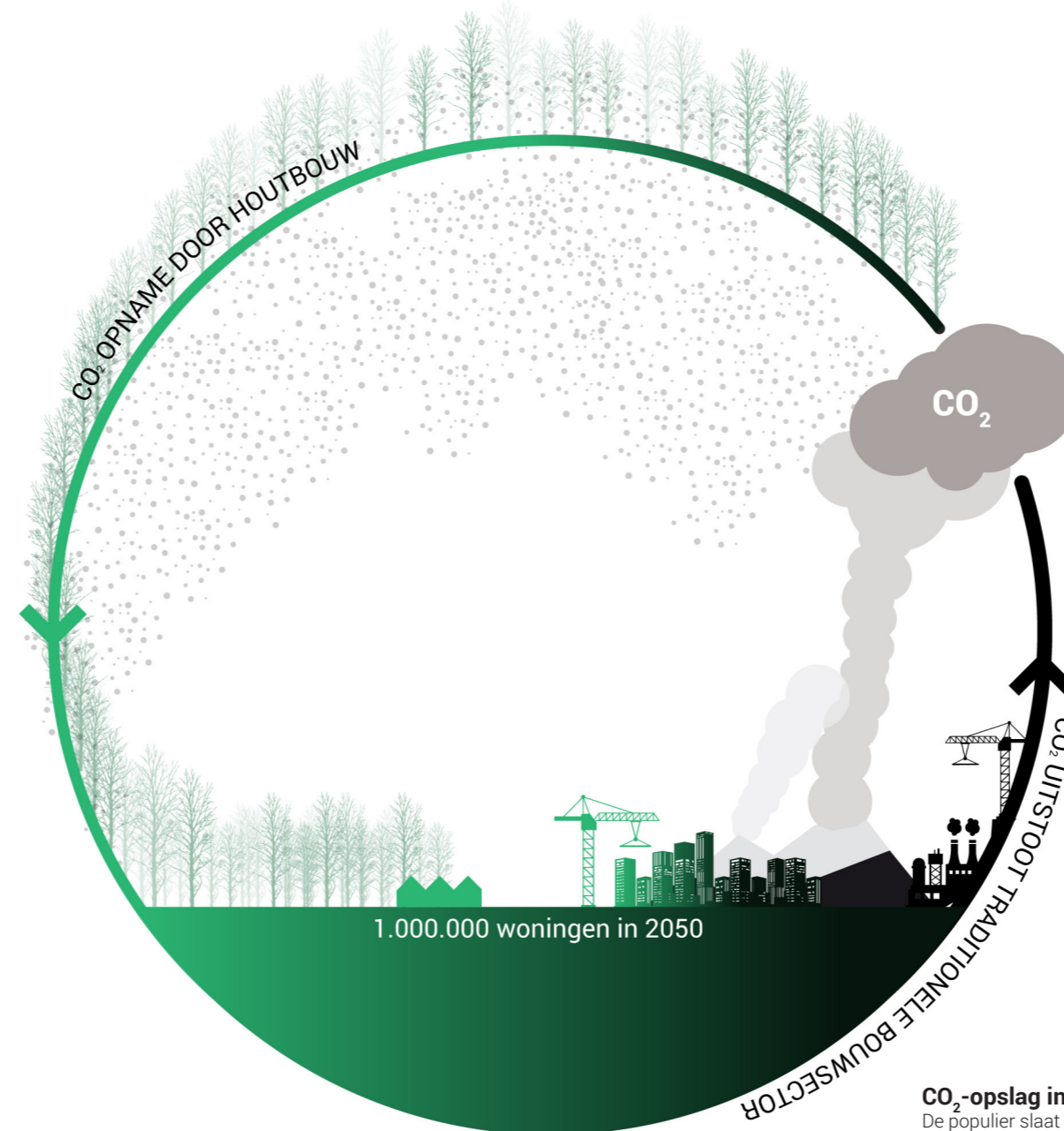
De bouw biedt momenteel waarschijnlijk de meest hoogwaardige toepassing van hout: het blijft lang in de kringloop, legt CO<sub>2</sub> langdurig vast en is na sloop nog voor veel andere toepassingen beschikbaar.<sup>1</sup>

## 1 miljoen huizen met bestaande jaarlijkse houtproductie in 14 jaar

Wanneer we de actuele houtproductie in Nederland zouden inzetten voor CLT-woningbouw zouden we binnen 14 jaar 1.000.000 woningen kunnen bouwen. Helaas wordt de huidige productie aan hout al volledig in de huidige markt afgezet. Om hout voor woningbouw vrij te maken zal er extra geproduceerd moeten worden.

Dit zou een CO<sub>2</sub>-opslag in CLT-hout van 22 Mton betekenen. Ter vergelijking; in 2015 had Nederland 196 Mton CO<sub>2</sub>-equivalent aan uitstoot.

|  |
|--|
| <b>Aantal huizen</b>   |
| - 20 m <sup>3</sup> hout per huis <sup>2</sup> x 1.000.000 huizen = 20.000.000 m <sup>3</sup> hout   |
| - Jaarlijkse houtoogst NL: 1.200.000 m <sup>3</sup> per jaar <sup>3</sup>  |
| - Mogelijke capaciteit houtoogst NL: 1.425.00 m <sup>3</sup> per jaar <sup>4</sup>   |
| - 20.000.000m <sup>3</sup> / 1.425.000 m <sup>3</sup> = 14 jaar voor totale houtproductie <sup>5</sup>   |
| <b>CO<sub>2</sub> opslag</b>   |
| - 20 m <sup>3</sup> x 1.100 <sup>6</sup> = 22.000 kg/huis  |
| - 22.000 kg x 1.000.000 = 22 Megaton [Mt]  |
| <sup>1</sup> Actieplan bos en hout - Algemene vereniging inlands hout<br><a href="http://edepot.wur.nl/394083">http://edepot.wur.nl/394083</a>   |
| <sup>2</sup> 20 m <sup>3</sup> hout per huis<br><a href="http://www.avih.nl/bosbasics/feiten-cijfers/">http://www.avih.nl/bosbasics/feiten-cijfers/</a>  |
| <sup>3</sup> Jaarlijkse houtoogst - Algemene vereniging inlands hout<br><a href="http://www.avih.nl/bosbasics/feiten-cijfers/">http://www.avih.nl/bosbasics/feiten-cijfers/</a>  |
| <sup>4</sup> 225.000 m <sup>3</sup> extra capaciteit - Artikel Trouw - Hoe maken we het bos rendabel?<br><a href="https://www.trouw.nl/home/hoe-maken-we-het-bos-rendabel~aba8439c/">https://www.trouw.nl/home/hoe-maken-we-het-bos-rendabel~aba8439c/</a> |
| <sup>5</sup> uitgaande van inzet totale binnenlandse houtproductie voor CLT-woningbouw   |
| <sup>6</sup> 1.100 kg co <sub>2</sub> per m <sup>3</sup> hout - Bouwtotaal<br><a href="http://www.bouwtotaal.nl/2017/05/hoogbouw-in-hout-met-cross-laminated-timber/">http://www.bouwtotaal.nl/2017/05/hoogbouw-in-hout-met-cross-laminated-timber/</a>    |



## CO<sub>2</sub>-opslag in hout

De populier slaat net als andere bomen CO<sub>2</sub> op. Door hout te gebruiken in de bouw d.m.v. CLT wordt deze CO<sub>2</sub> langdurig opgeslagen. Op dit moment is hout een van de hoogwaardigste methodes om CO<sub>2</sub> op natuurlijke wijze op te slaan.

## Cultuurhistorisch icoon in Noord-Brabant

De populier is een cultuurhistorisch icoon in Noord-Brabant en is nauw verbonden met het vroegere welvaartsplan. Daarom is het belangrijk deze relatie te handhaven en te versterken.

## Snelgroeiend hout

Populier groeit in vergelijking tot andere houtsoorten zoals de berk, beuk en eik erg snel en is daarom zeer geschikt als houtsoort voor productiebossen.

## CLT (Cross Layered Timber)

Cross layered timber of kruislaags hout is een productiemethode van hout waarbij meerdere lagen hout kruislaags op elkaar worden gelijmd waardoor het hout sterk genoeg is om zowel als wandpaneel als constructie gebruikt te worden.

## Peppelhout

In 2017 is een nieuw merk voor populierenhout gelanceerd - Peppelhout - dat een assortiment van niet constructieve bouwmaterialen aanbiedt. Zoals dakbeschot, wandbekleding, vloerdelen en (na verduurzaming) gevelbekleding voor buitentoepassing. Dankzij Peppelhout is de kennis en de keten van populierenhout (opnieuw) op rode gebracht.

