

Bos/Houtproducten : een koolstofput

CEI-BOIS, ROADMAP 2010, GEBASEERD OP EEN ARTIKEL VAN DR. IR. E. DEFAYS, BELGIAN WOODFORUM

Broeikasgassen terugdringen kan enerzijds door de emissie van de broeikasgassen, en in het bijzonder CO₂, te beperken; anderzijds door de opname van deze gassen door koolstofputten. Houtproducten en de bossen zelf spelen hierin een belangrijke rol.

Wat is een koolstofput ?

Koolstof is in onze omgeving aanwezig in diverse vormen en op talrijke plaatsen die voor evenveel koolstofvoorraden staan : in oceanen (o.m. in water opgelost), in (plantaardige en dierlijke) biomassa, in de atmosfeer (hoofdzakelijk in de vorm van CO₂), in rotsen (kalksteen, steenkool,...), enz. De voortdurende verplaatsing van koolstof van een van deze plaatsen naar een andere wordt "koolstofcyclus" genoemd.

Wanneer men gaandeweg over koolstofputten spreekt, bedoelt men in feite vergaarplaatsen van koolstofdioxide, meer bepaald elementen uit de cyclus die CO₂ kunnen opnemen en stockeren, zodat de koolstofconcentratie in de atmosfeer, een van de belangrijkste redenen van de opwarming van de planeet, teruggedrongen wordt.

Tot de belangrijkste koolstofputten behoren de oceanen en de biomassa (bossen en planten).

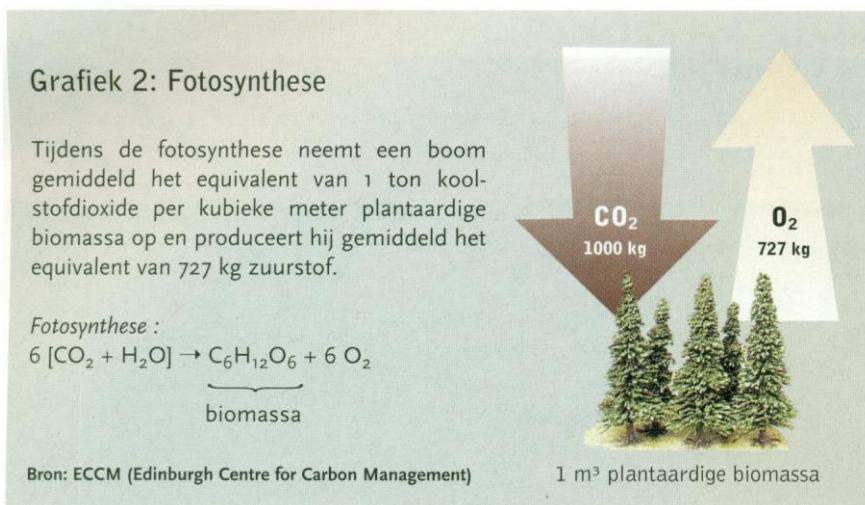
Koolstof in de atmosfeer

De hoeveelheid aan koolstof in de atmosfeer stijgt jaarlijks met 3.300 miljoen ton (grafiek 1). Deze toename is vooral toe te schrijven aan het gebruik van fossiele brandstoffen (ongeveer 80%) maar tevens aan bosvernietiging in de tropen en subtropen (ongeveer 20 %).

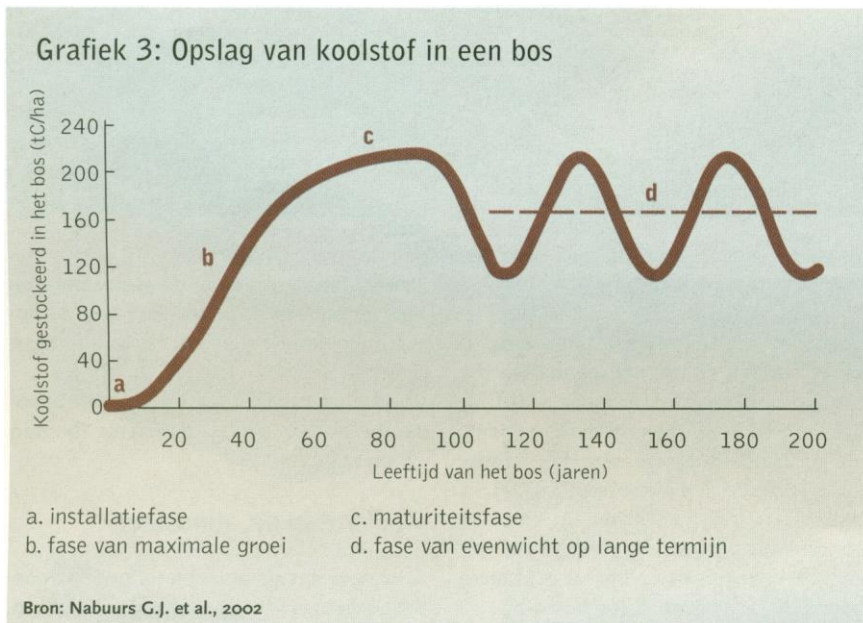


Bijdrage van het bos

Dankzij het fotosyntheseproces (grafiek 2) nemen de bomen CO₂ op uit de atmosfeer. Hierbij wordt koolstof (C) telkens afgesplitst van de koolstofdioxide (CO₂) en vervolgens gefixeerd tot organisch materiaal (biomassa). Tenslotte wordt de resterende zuurstof aan de atmosfeer afgegeven.



Uit grafiek 3 blijkt dat een niet-beheerd bos koolstof accumuleert tot een evenwichtstoestand van ongeveer 165 tC/ha, waarbij de groei de natuurlijke verliezen compenseert. Bij een beheerd bos wordt het hout geogst en gebruikt om er producten met toegevoegde waarden uit te vervaardigen, die de gestockeerde koolstof vasthouden. Sterk vereenvoudigd komt het erop neer dat bomen aangeplant worden om de geogste bomen te vervangen waardoor het bos zijn rol van koolstofput kan blijven uitoefenen.



Bijdrage van houtproducten

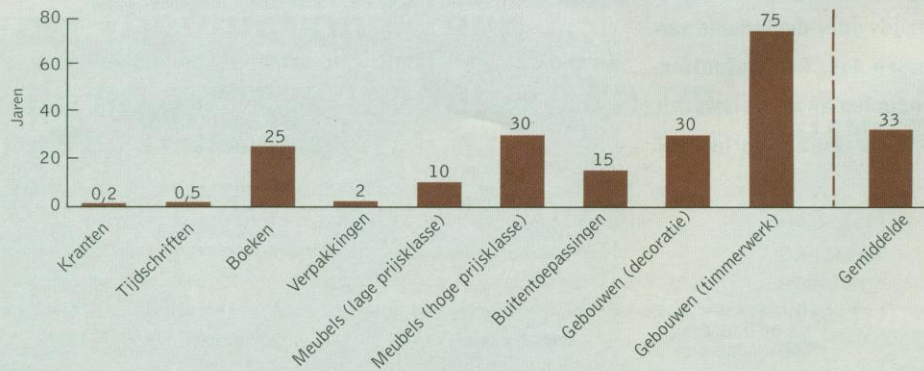
Houtproducten zijn veeleer koolstofvoorraden dan koolstofputten. Ze houden de koolstof vast tijdens heel hun levenscyclus: gebruik, hergebruik en recyclage. Koolstof maakt ongeveer 49 % uit van de houtmassa.

De hoeveelheid koolstof die in Europa vastzit in houtproducten wordt geschat op ongeveer 60 miljoen ton. Deze immobilisering van koolstof opgeslagen in houtproducten speelt een belangrijke rol voor de vertraging van de klimaatverandering.

Meer koolstof stockeren

Na een eerste toepassing kunnen houtproducten vaak worden hergebruikt of gerecycleerd. Vervolgens worden ze verbrand of op een stortplaats ondergebracht waar ze zich ontbinden. De opgeslagen CO₂ komt dan opnieuw in de atmosfeer. Hoe langer de levenscyclus van deze producten, hoe groter de voordelen voor het milieu. Volgens recente schattingen ligt de gemiddelde levensduur van een houtproduct tussen 2 maanden voor kranten en 75 jaar voor timmerhout (zie grafiek 4).

Grafiek 4: Gemiddelde levensduur van houtproducten in Duitsland

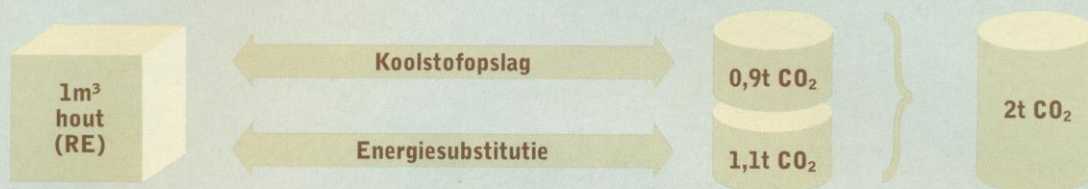


Bron: Dr A. Frühwald, Universiteit van Hamburg, Centrum voor Houttechnologieën en -wetenschap, oktober 2002

Substitutie van andere materialen

De opslag van koolstof in houtproducten draagt weliswaar bij tot de beperking van CO₂ in de atmosfeer, maar men kan nog meer besparen door hout te gebruiken in plaats van andere materialen waarvan de productie (meer) fossiele energie verbruikt. De cijfers variëren in functie van het materiaal en het land (als gevolg van verschillen op het vlak van de energiebronnen); uit alle gegevens blijkt dat men heel wat CO₂ kan besparen door, waar mogelijk, andere materialen te vervangen door hout. Gemiddeld kunnen we stellen dat bij de productie van 1 m³ hout ongeveer 1,1 ton CO₂ minder vrijkomt dan bij de productie van een gelijke hoeveelheid materialen die aanzienlijke hoeveelheden fossiele energie vragen zoals : beton, plastic... Deze hoeveelheid, samen met de 0,9 ton CO₂ die in hout opgeslagen worden, betekent dat men met elke kubieke meter hout toegepast in de plaats van materialen die meer energie verbruiken, ongeveer 2 ton CO₂ bespaart (zie grafiek 5).

Grafiek 5: Totale CO₂-besparing door koolstofopslag en substitutie

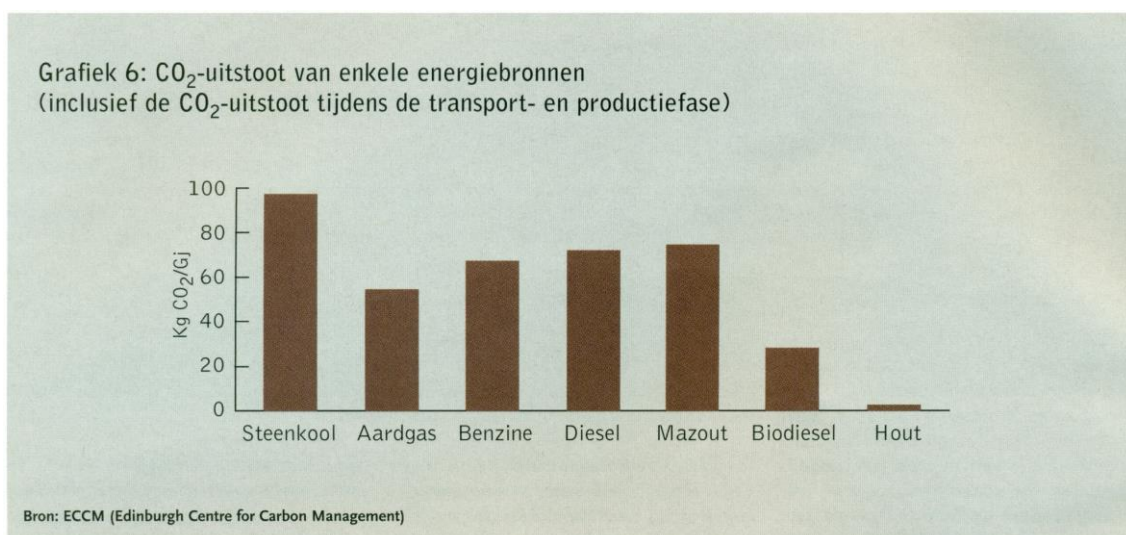


Bron: Dr A. Frühwald, Universiteit van Hamburg, Centrum voor Houttechnologieën en -wetenschap, oktober 2002

Vervanging van fossiele brandstoffen

Na gebruik als product kan hout verbrand worden om energie te produceren en aldus fossiele brandstoffen vervangen. Op dat ogenblik wordt de oorspronkelijk door middel van zonne-energie vastgelegde CO₂ terug vrijgegeven aan de atmosfeer, zonder toename van de algemene hoeveelheid CO₂ in de atmosfeer.

Hout is een energiebron die niet alleen hernieuwbaar is, maar ook weinig CO₂ produceert zoals blijkt uit grafiek 6.



Besluit

Houtproducten transformeren bossen in ware koolstofputten. Omdat deze efficiënter worden en een grotere rol gaan spelen bij het milderen van de klimaatverandering is het ten stelligste aanbevolen om alvast het marktaandeel van de houtproducten op te drijven via communicatie en technische innovaties.

Parallel dient tevens aandacht te worden geschonken aan :

1. het verlengen van de levensduur van houtproducten;
2. het recycleren van houtproducten aan te moedigen om nog meer koolstof te stockeren;
3. het recupereren van de energie die in het hout gestockeerd is door de productie op het einde van hun levensduur te verbranden.

Bovendien laat dit toe om de bosrijkdommen, o.m. de Europese, beter te valoriseren door een groter aandeel van de groei te benutten.