



FLORESTECA

your partner in forestry

Nieuwsbrief 19 - januari/ februari 2008



Floresteca ontwikkelt zich continu

Floresteca wenst u een gelukkig en duurzaam 2008! Om het jaar goed in te leiden presenteren wij u graag deze speciale CO₂ editie van de Floresteca nieuwsbrief. Dr. ir. N.R. de Graaf, bosbouwdeskundige en adviseur van Floresteca, zal inzicht geven in het actuele onderwerp CO₂ met betrekking tot bomen en bos. Duurzaam bosbeheer compenseert CO₂ uitstoot en draagt bij aan een plezierige en gezonde leefomgeving.

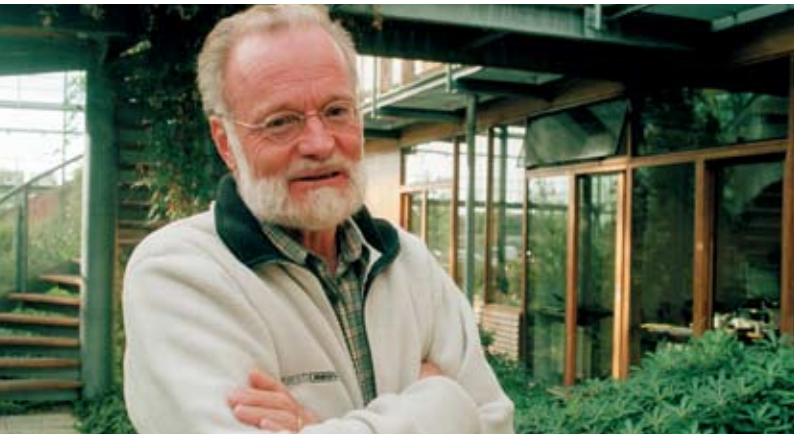
Floresteca 2008: CO₂ special

- Bomen tegen klimaatverandering
- Kooldioxide als bouwstof
- Is de CO₂ opslag in bomen permanent?
- Nut van vrijstaande bomen
- Nieuwe bossen
- Ontginningen
- Duurzaam bouwen
- Belang van (duurzame) bosbouw

Floresteca 2008: CO₂ special

Het klimaat is momenteel een 'hot item' in onze samenleving. Er wordt in de media veel over gerept en tal van bedrijven anticiperen hierop en passen hun beleid aan met als uitgangspunt het milieu te ontlasten. Wat opvalt is dat wanneer er over het onderwerp gesproken wordt er veelal tekort wordt geschoten wat betreft kennis over bomen en bos. Tegenstrijdigheden passeren vrijwel dagelijks de revue.

Om meer inzicht te geven over bomen en bos en de invloed die zij hebben op het klimaat en leefomgeving, geven wij het woord aan de heer dr. ir. N.R. de Graaf, voormalig docent Bosbeheer aan de Leerstoelgroep Boscologie en Bosbeheer van Wageningen Universiteit én onafhankelijke, extern adviseur van Floresteca. De centrale vraag: In hoeverre compenseren bomen en bos de CO₂ uitstoot en zorgen zij voor een plezierige leefomgeving voor mens en dier?



dr. ir. N.R. de Graaf

Bomen tegen klimaatverandering

CO₂, ofwel kooldioxide, behoort naast o.a. methaan tot de gassen die verantwoordelijk zijn voor het opwarmen van de aarde, het broeikas effect. Bij zo ongeveer alles wat we doen produceren wij mensen CO₂, broeikasgas. Door in een auto te rijden, door ons huis te verwarmen en te verlichten maar ook door kleren te dragen of voedsel te eten, wat bij de productie CO₂ doet vrijkomen. Met 6 miljard mensen op deze aarde produceren we veel, heel veel broeikasgas en deze overmatige hoeveelheid CO₂ veroorzaakt de klimaatverandering. Bomen doen het tegenover gestelde. Om te kunnen groeien nemen zij CO₂ op uit de lucht en helpen daarmee de klimaatverandering tegen te gaan. Daarom kunnen wij proberen de klimaatverandering tegen gaan door bomen te planten en daarmee CO₂ vast te leggen.

Kooldioxide als bouwstof

Kooldioxide (CO₂) is een gas dat letterlijk overal voorkomt. Mensen ademen zuurstof in en kooldioxide uit. Bij planten en bomen gaat dit anders. Alle groene planten (dus ook bomen) zetten kooldioxide met water om in suikers en daarbij komt zuurstof vrij. De suikers gebruiken de bomen en planten om te kunnen groeien. Doordat de bomen bladeren en takken verliezen komt een deel van de suikers weer vrij. Een groot gedeelte blijft echter in de boom, hierdoor legt de boom CO₂ vast. De opname van CO₂ in bomen gaat net zolang door als de boom

groeit. Daarna ontstaat er een evenwicht en bij heel oude bomen stoot de boom meer CO₂ uit dan hij opneemt. Bij landbouwproducten komt de CO₂ meestal tamelijk CO₂ snel weer vrij. Zoals de meeste levende wezens gebruiken planten, en dus ook bomen, ook wat zuurstof voor hun verdere levensprocessen ("ademhaling"), maar dat is maar een kleine hoeveelheid vergeleken bij de zuurstofproductie door de fotosynthese. Bomen bestaan dus voor een groot deel uit CO₂, vastgelegd in het boven beschreven proces dat fotosynthese heet en door zonne-energie wordt gedreven. Daarom kun je wel zeggen dat hout pure zonne-energie is, vastgelegd in de schoonste fabriek van bouwstoffen die er bestaat, namelijk het bos. Bos blijft produceren als we er geregeld hout uit halen. Een boom is eigenlijk een zonnepaneel, een dat vaste brandstof maakt. Hout is niet het enige product wat uit het bos genomen kan worden, er is meer. Er komt schoon water uit, het filtert stof uit de lucht en we gaan voor ons plezier wandelen, in die fabriek, waar het lekker ruikt en interessante planten en dieren wonen.

Is de CO₂ opslag in bomen permanent?

De mensen die zeggen dat een boom wel CO₂ opneemt, maar dat het ook weer geheel vrij komt als de boom sterft en verteert hebben gelijk, máár bij bos ligt het echter wel iets anders dan bij vrijstaande bomen. In principe sterven bossen niet, zeker niet wanneer ze duurzaam beheerd worden. Bij goed beheer, met een juist afgestemde houtoogst, is in het gehele bos op zijn minst de helft van de maximale staande voorraad CO₂ (maximale opstandvolume per hectare, enkele honderden kubieke meters aan stammen) aanwezig in vooral jonge- en halfvolwassen bomen. Naarmate de boom ouder wordt, slaan ze wel wat minder CO₂ op, omdat ze iets minder snel gaan groeien, maar de kooldioxide (CO₂) die is opgeslagen blijft voor altijd in de boom, ook als deze gekapt wordt. Pas als de boom, het hout dus, wordt verbrand voor energie, dan komt de CO₂ weer vrij. Deze energieleverantie is dan CO₂-neutraal, want het hout is met zonne-energie gevormd en in het bos groeit de grondstof weer aan.



Een vuurtje gestookt op hout. Bij dit proces komt er CO₂ vrij.



Een elektriciteitscentrale in Brazilië die gestookt wordt op afvalhout voorziet een dorp met 40.000 inwoners van electriciteit .

Nut van vrijstaande bomen

Vrijstaande bomen, buiten het bos, houden natuurlijk ook CO₂ vast zolang zij leven. Pas als ze verrotten of als brandhout dienen gaat de CO₂ weer de lucht in. Vrijstaande bomen worden meestal ook wel vervangen met herplant, dus het verhaal over het bos gaat hier ook wel op, tenzij men geen nieuwe bomen meer zou planten. In de meeste woongebieden stellen de mensen (grote) bomen op prijs, als ze maar niet verkeerd staan, te dicht bij hun huis of te dicht langs de weg.

Nieuwe bossen

Het aanplanten van nieuw bos onder duurzaam beheer betekent dat er weer veel CO₂ zal worden vastgelegd. Enkele honderdduizenden kilogrammen per hectare en uiteindelijk niet alleen in de bomen, maar ook in de humus onder het

bos. Op den duur verbetert bos namelijk de bodem, die wordt vruchtbaarder en de erosie vermindert sterk onder goed bos. Bossen kunnen ook op veel slechtere bodems (onvruchtbaarder, maar ook bijvoorbeeld sterk hellende bodems met veel rots en steen, zoals in Scandinavië) goed groeien. De landbouw en veeteelt zijn daar minder goed mogelijk. Er zijn nog veel bodems in de wereld die beter herbebost zouden kunnen worden, omdat ze maar karige opbrengsten van veehouderij leveren en daarbij flink achteruitgaan door erosie en humusverlies. Bij actief beheer levert dat gebied dan bosproducten, waaronder hout, waar ook wat mee verdiend kan worden door de bevolking. Bij stijgende energieprijzen wordt zelfs brandhout weer een interessant product voor de handel. Zo ongeveer de halve wereldbevolking is aangewezen op hout als brandstof en ook in de rijke noordelijke landen gebeurt dit veel.



Werkzaamheden op een van de Floresteca's plantages.

Ontginningen

Als het bos geheel omgehakt en ontgonnen wordt, dus als de grond min of meer geschikt wordt gemaakt voor ander gebruik, dan verliezen we de CO₂-opslag in het bos. Het sparen van oerbossen voor ontginning is dus ook effectief om CO₂ vast te houden vooral als het om moerasbossen gaat, die vaak op een zelf gevormde turflaag staan waar ook veel CO₂ in zit. Veel mensen weten niet dat ook onze veengronden (in Nederland) veel CO₂ afgeven bij het gestage inklinken dat ze doen na ontwatering, al enkele eeuwen lang. Daarom daalt de bodem op den duur zo in veenpolders. Weer onder water zetten stopt dit proces van veenvertering.

FLORESTECA 2008: CO₂ SPECIAL



Houten schuur van ongeveer 7 eeuwen oud in het openluchtmuseum bij de Stavkirke van Eidsborg, Noorwegen.



Close-up van de schuur, openluchtmuseum bij de Stavkirke van Eidsborg, Noorwegen.

Duurzaam bouwen

Als de boom geogst wordt, blijft de CO₂ gebonden in de producten gemaakt uit deze bomen. Bij duurzaam houtgebruik, bijvoorbeeld in permanente constructies, liefst onder dak beschermd tegen regen, wordt de termijn waarop de CO₂ wordt vastgelegd optimaal verlengd. Er zijn huizen, schuren en tempels die al vele eeuwen in hun hout de CO₂ hebben bewaard die de boom had gebruikt. In onze cultuur (Nederland) wordt een houtconstructie echter meer als iets tijdelijks gezien en baksteen en beton zijn populairder als bouw materiaal. Dat kost echt heel veel energie om te maken, evenals staal, een ander veelgebruikt bouw materiaal. Hout is met zeer weinig energie gebruiksklaar te maken en is zelf een energiedrager met een hoge restwaarde. In veel landen maakt men er eersteklas woningen mee. In vergelijking met aardolie is het minder handig als brandstof in machines, maar het groeit wel bijna overal en heeft dus geen monopolie markt zoals olie.

Belang van (duurzame) bosbouw

Door meer bomen en bos aan te planten en met name duurzame bebouwing, kunnen wij mensen zelf helpen het broeikaseffect te verminderen. Het aanplanten van meer bos is daarom goed voor het milieu en voor de samenleving. Dat het vastleggen van CO₂ in bomen en hout niet veel zou helpen bij ons klimaatprobleem, zoals veel critici wel beweren, heeft zijn voornaamste oorzaak eerder in onze belachelijk grote energieconsumptie, vooral in de rijke noordelijke landen. Het terugdringen hiervan is van wezenlijk belang, desalniettemin is ook het behouden van oerbos én het (bij voorkeur duurzaam) aanplanten van bomen essentieel voor het milieu, mens en dier.

Alle foto's in deze nieuwsbrief komen uit de privécollectie van dr. ir. N.R. De Graaf, behalve de coverfoto en de foto van de plantage op pagina 3.