

Nieuwe zwarte goud maakt aarde weer gezond

Biochar behoort tot een veelbelovende natuurlijke klimaatoplossing. De voordelen van dit nieuwe zwarte goud, gemaakt van plantenresten, spreken tot de verbeelding. Niet alleen gaat biochar verdere klimaatverandering tegen, ook verbetert het de waterbalans op aarde. En er zijn nog meer voordelen voor mens en milieu.

LINDA VOSJAN EN YASMIN SALVATORE

De Netflix-documentaire *Kiss the Ground* laat onverbloemd zien hoe ernstig uitgeput, schraal en verdroogd de aarde door het toedoen van mensenhanden inmiddels op veel plekken is. En hoeveel CO₂ de aarde hierdoor heeft losgelaten. Onze land- en veeteelttechnieken zijn vaak zo onvolkomen, dat veel gebieden misschien nog slechts 60 oogsten te gaan hebben. Daarna gaat het gewoon niet meer. Niet op de oude manier tenminste. Maar wel als deze gedegeneerde gebieden nieuw leven ingeblazen wordt met veel natuur, biodiversiteit, strokenbouw en veel, heel veel planten en bomen. En daarin is een hoofdrol weggelegd voor biochar.

Het maken van biochar is een oud proces dat door volkeren in het Amazonegebied lang geleden al werd gebruikt (zie kader). Proefondervindelijk waren deze mensen er achter gekomen dat biochar de opbrengst van gewassen verhoogt. Allerlei afval, van bladeren tot botjes, werd in een put in de grond gedaan, in brand gestoken en vervolgens toegedekt met aarde.

Voordelen

Wat zijn precies de voordelen van biochar? Ten eerste wordt water beter vastgehouden. Op een warmere en uitdrogende planeet is dit natuurlijk van levensbelang. Het meeste zoete water op aarde is onzichtbaar en zit in de grond. Het grondwaterpeil is wereldwijd

‘Onder de grond wekt het nieuwe zwarte goud de aarde weer tot leven’

aan het dalen en daardoor ontstaat verdroging en verzilting. Biochar helpt daar tegen. Ten tweede gaat biochar de uitspoeling van meststoffen tegen doordat het de gezondheid van het mycelium (schimmelstructuur) in de aarde verbetert. Gewassen en de bodem bevatten hierdoor meer voedingsstoffen. Biochar vermindert ook nog eens de uitstoot van N₂O, lachgas, een belangrijk broeikasgas dat uit de bodem vrij komt. Tegelijkertijd is het een vervanger van kunstmest, dat veel CO₂-uitstoot bij de pro-

ductie. Dit alles zorgt voor verhoogde gewasopbrengsten.

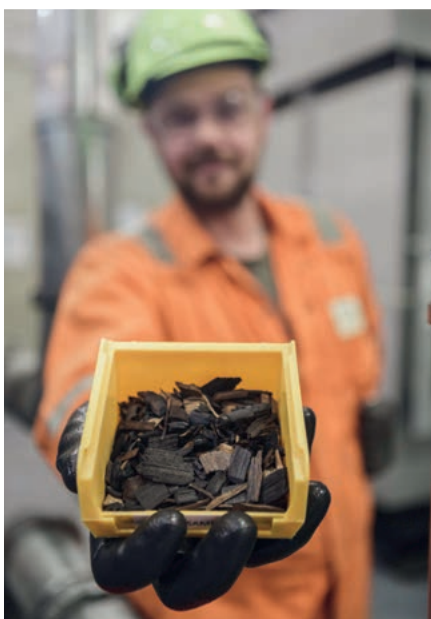
Klimaatpositief

Zoals het IPCC recent opnieuw duidelijk heeft gemaakt, kan klimaatverandering alleen het hoofd worden geboden als het overschot aan CO₂ in de lucht wordt opgeslagen. Biochar is zo'n opslagmethode. Door het anaërobe verbrandingsproces (pyrolyse) verandert de koolstof uit de biomassa dusdanig dat deze duizenden jaren niet meer loskomt.

Het geheim van goede biochar is de combinatie van hoge temperatuur en de afwezigheid van zuurstof. Dan verandert het organische materiaal in biokool. Vergassing of pyrolyse op hoge temperatuur (550-750 C) optimaliseert de vorming van biochar. Beide processen hebben een negatieve CO₂-balans. Het inzetten van biochar zorgt dus voor negatieve emissies. Het effect wordt nog extra vergroot indien

Terra Preta

Biochar wordt ook wel *Terra Preta* genoemd (Portugees voor zwarte aarde). Het verwijst naar de donkere grond die in het Amazonegebied wordt aangetroffen. In het begin werd gedacht dat deze donkere aarde ontstaan was door een natuurlijk proces. Maar onderzoeker Curt Unkel (1883-1945) legde voor het eerst het verband met de archeologische objecten die steeds te vinden waren in de buurt van nieuw ontdekte locaties. Hierdoor kwam men erachter dat deze zwarte aarde door menselijk handelen is ontstaan.



‘Biochar vermindert opwarming, vergroent de planeet en herstelt de waterbalans’

het volledige verwerkingsproces met hernieuwbare energie verloopt. De verkoop van carbon credits die individuen, bedrijven en overheden aanschaffen geeft deze ondernemers vleugels.

Groei productie

De productie van biochar is aan een wereldwijde opmars begonnen. De oeroude techniek wordt momenteel uitgevoerd door vele kleine machines, maar diverse partijen werken aan opschaling. Zoals Perpetual Next met een proeffabriek in Derby in Engeland waar wordt onderzocht wat de meest efficiënte manier is om biochar te maken. In Estland heeft dit bedrijf zelfs al een grotere fabriek neergezet waar binnenkort per jaar 140.000 ton biochar gemaakt kan worden.

In ons land komen in Delfzijl en Geleen fabrieken van Torrgas. Bij beide bedrijven is biochar een bijproduct van de productie van syngas, dat ontstaat bij het vergassen van steenkool of biomassa en van de productie van pyrolyseolie, een vloeibare olie gemaakt uit vaste biomassa. Carbofix uit Finland is de marktleider op dit moment.

De faciliteit kan 700 ton biochar en 600 ton olie per jaar produceren.

Biomassaplagen

Om biochar te kunnen maken, is natuurlijk veel biomassa nodig. Hieraan is geen gebrek, integendeel. Zo is er al veel biomassa beschikbaar waar we nu nauwelijks iets mee doen zoals bermgras en stukjes hout afkomstig van snoeiwerkzaamheden of houtzagerijen. Ook zijn er overal op de wereld biomassaplagen die zich lenen voor verwerking tot biochar. De Sargassum-zeewierplagen in de golf van Mexico en het Caribisch gebied bijvoorbeeld. Overdadige plantengroei in Lake Tana in Ethiopië belemmert de visserij en daarmee het welzijn van de lokale bevolking.

Het bestrijden van deze plagen door de ‘oogst’ ervan te verwerken tot biochar betekent win-win op meerdere fronten. In de eerste plaats worden hiermee de negatieve effecten van de plagen bestreden. Belangrijk, want rotting van biomassa in de open lucht zorgt voor nog meer broeikasgassen. Ook

leidt overdadige zeewiergroei tot rotting op stranden, waardoor mensen giftige dampen inademen en toeristenstranden onbruikbaar worden. Daarnaast worden mangrovebossen, die wel tot tien keer meer CO₂ opslaan dan landbossen, in toenemende mate bedreigd door het zeewier. Om dit probleem tegen te gaan, worden mangroves op steeds meer plekken met drijvende barrières en netten tegen verstikking beschermd. Ook bij Lake Tana doet de lokale bevolking verwoede pogingen om de overdaad aan planten te verwijderen.

Door de opkomst van business modellen met natuur, zoals bijvoorbeeld met *bouwgewassen* als bamboe, hennep en vlas waarmee huizen van natuurlijke materialen worden gebouwd, komt ook steeds meer biomassa beschikbaar voor biochar. Zo gaat de zeer gewenste vergroening en verduurzaming van de planeet boven de grond hand in hand met verbetering van de planeet onder het aardoppervlak. Natuurlijke ecosystemen en de wereldwijde economie gaan elkaar zo versterken. Het brengt letterlijk leven: het maakt de aarde weer gezond. ●●●