



De zuurstofproductie van een bos

De productie van zuurstof (O₂) staat in verhouding met het vastleggen van koolstof vanuit koolstofdioxide (CO₂). Zuurstof wordt niet door het bos gemaakt, maar het bos zorgt voor fotosynthese, een proces dat koolstofdioxide samen met water omzet naar de suikers en de zuurstof waarvan de boom kan groeien. De molecuulformule voor het omzetten van koolstofdioxide is als volgt:



Voor een bos is uitgezocht hoeveel koolstofdioxide een bos per jaar kan vastleggen. Een hectare nieuw bos legt in de eerste 10 jaar na aanleg gemiddeld 4,6 ton CO₂ per jaar vast en daarna 9,1 ton CO₂ per jaar.¹

De verhouding in gewicht tussen het vastleggen van koolstofdioxide en het vrijkomen zuurstof is 11:8. Voor elke 11 kilo koolstofdioxide die een bos vastlegt komt 8 kilo zuurstof beschikbaar.

Een hectare nieuwe bos produceert in de eerste 10 jaar na aanleg gemiddeld 3,345 ton O₂ per jaar en daarna 6,6167 ton O₂ per jaar²

Een mens heeft per dag gemiddeld 0,84 kilogram zuurstof nodig, wat neerkomt op 306 kilo per jaar. Van één hectare nieuw bos ouder dan 10 jaar heeft een persoon dus 4.6% van de zuurstofproductie nodig om te voorzien in zijn eigen behoefte. Dit percentage komt overeen met een oppervlakte van 460 m² bos³. Uitgaande van een bos met 200 volgroeide kroonbomen per hectare zijn ongeveer vijf bomen voldoende om te voorzien in iemand eigen zuurstofbehoefte.

Stel, een bos kent een oppervlakte van 17024 vierkante meter, waarop 1113 bomen en 1080 struiken worden aangeplant, dan kan het voorzien in de zuurstof van 30 mensen.

¹ <https://www.vbne.nl/klimaatslimbosennatuurbeheer/maatregel/bebossen-landbouwgronden>

² 4.6 ton / 1.3753125 = 3,3446943876391 ton O₂ per jaar per hectare & 9.1 ton / 1.3753125 = 6,6166780277209 ton O₂ per jaar per hectare

³ 6616 kilo zuurstof per hectare per jaar, 306/6616=0.0465 hectare per persoon = 4.6%
10.000 m² x 4.6% = 460 vierkante meter