

SAMENVATTING STUDIE

Wetenschappers INBO onderzoeken de kleiputten in Terhagen & Boom



INBO onderzoekers Bruno De Vos en Arthur De Haeck verzamelen bodemstalen in de kleiputten.

In de maanden januari tot april was een 7-koppig onderzoeksteam van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), o.l.v. Dr. ir. Bruno De Vos, aan het werk in de kleiputten van Terhagen en Boom. De wetenschappers evalueerden de ecologische kwaliteit van het huidige bos en de waterplassen. En hoe er betere kansen kunnen komen voor het toekomstige natuurgebied. Ook onderzochten ze of de gronden die zullen worden aangevoerd voor de realisatie van de sanering en de landschapsbouw van de kleiputten voldoende mogelijkheden bieden voor een volwaardig en divers nieuw bos- en natuurgebied. Ze namen stalen van de bodem (ook op het asbeststort), strooisel, mossen, korstmossen en stilstaande wateren in het gebied. Daarnaast gingen de onderzoekers richting toekomstige Oosterweelwerf om er bijkomende grondstalen te nemen van de aan te voeren gronden om deze nog nauwkeuriger te karakteriseren. Een bijkomende vraag van de grondeigenaars, provincie en De Vlaamse Waterweg, was het begroten van de koolstofbalans, zowel voor de bestaande toestand als de toekomstige bosontwikkeling. De INBO-medewerkers verwerkten de analyses en interpretaties van de stalen tegen de klok en met corona-restricties in een 133 bladzijden tellend rapport.

Bodem- en waterkwaliteit

De wetenschappers stelden vast dat de actuele milieukwaliteit van het gebied nog steeds ondermaats is en bevestigen dat een duurzame sanering absoluut noodzakelijk is. Tot voor kort kwam asbest aan de oppervlakte en dat is nog steeds op geringe diepte (20-30 cm) plaatselijk aanwezig, met blijvend risico op blootstelling door erosie of afschuiving op de taluds.

Wat deze studie bijkomend aan het licht bracht, is dat in meer dan de helft van de boringen over het volledige terrein op geringe diepte steenpuin, dakpannen, grind of andere artefacten aangetroffen werden. Onderzoekers vonden bijvoorbeeld baksteenfragmenten in meer dan de helft van de bodemstalen genomen op het terrein. Dit steenpuin beperkt de wortelgroei voor de bestaande bomen en struiken, soms tot een halve meter, en beknot de leefruimte voor bodemorganismen. Bovendien zorgt het voor een bodem met zeer beperkt vermogen om voldoende water vast te houden.

Gelet op de geplande bestemmingswijziging van golfterrein naar groengebied toetste het INBO de chemische bodemkwaliteit aan de strengere saneringsnormen voor Bos- en Natuurgebied (BSNI). Uit deze toetsing bleek dat de bodemverontreiniging aan zware metalen in de bovenste meter nog aanvaardbaar is, maar dat vooral de diepere bodemlagen vervuild zijn met cadmium, chroom, koper, lood en zink.

De waterkwaliteit, zowel van grondwater als oppervlaktewater, werd als slecht beoordeeld. Zeer hoge elektrische geleidbaarheden wijzen op hoge concentraties aan opgeloste zouten (voornamelijk sulfaten en chloriden). Er werd een onnatuurlijk hoge alkaliniteit (extreem hoge pH's) gemeten. In een aantal plassen werden lage zuurstofconcentraties vastgesteld, te verklaren door uitloging uit het asbest- en gipsstort. De zware-metaalgehalten in oppervlakte- en grondwater zijn nog aanvaardbaar, maar in enkele plassen is er zinkverontreiniging. Vermoedelijk zijn deze metalen vooral vastgelegd in de onderwaterbodem, waar ook bezinksel in het sediment werd vastgesteld. De kwaliteit van de oppervlaktewateren kan dus sterk verbeterd worden. Ook het grondwater is zwaar belast, waarbij hoge geleidbaarheden wijzen op het overmatig voorkomen van anionen (vooral sulfaten).

De bomen en het bos

Het huidige bos is een jong, spontaan ontstaan pioniersbos van zo'n 25 jaar met bomen tot maximaal 20 meter. Er groeien vooral pionierssoorten zoals wilg en berk. Het bos heeft zich gevestigd op kunstmatige standplaatsen, die voor minstens de helft van de oppervlakte bestaan uit ondiepe bodems met puin, baksteenresten, asbestafval, gipshoudende materialen of gedegradeerd huisvuil. Dit leidt tot milieurisico's, een beperkte wortelruimte en bodemleven én een slechte waterhuishouding. Grote delen van het bos zijn daardoor niet klimaatrobust. Het huidige bos is daardoor slecht gewapend tegen toenemende

hittegolven, neerslagtekorten en stormen. De eerste boomsterftes daarvan zijn reeds duidelijk zichtbaar op het terrein.

Het INBO team onderzocht de strooisellaag van het bos op de aanwezigheid van zware metalen, een goede indicator voor de biobeschikbaarheid ervan. Er werden vooral aanrijkingen vastgesteld met zink en cadmium. Slechts op één plaats werd voor cadmium de risicogrens overschreden. Omdat wilgen en populieren makkelijk zink en cadmium opnemen is dit een bijzonder gevoelige toets voor het gebied. Op basis van de strooiselkwaliteit kan dus gesteld worden dat het bovengrondse ecotoxicologisch risico wat betreft zware metalen aanvaardbaar is.

De kruidlaag van de bossen herbergt slechts een beperkt aantal, vlot verbreedende soorten. Het jonge pioniersbos heeft dus een hoge vervangbaarheid. Wel ontdekten de onderzoekers enkele groeiplaatsen in nat en zuur bos met veenmossen en kleihoudende steilranden met een aantal vrij zeldzame varensoorten. Deze groeiplaatsen bevinden zich voornamelijk ten oosten van de visvijvers en blijven grotendeels behouden.

De geplande landschapsbouw zal dit pioniersbos in het projectgebied 'resetten' en een aantal groeiplaatsen zullen daardoor verdwijnen. Na de ingreep zal er echter een gevarieerd landschap ontstaan wat kan leiden tot een hoge variabiliteit in luchtvochtigheid, en dit op kalkrijke, zandige tot kleihoudende, droge tot natte bodems. Volgens de onderzoekers van het INBO zullen de kleiputten van Terhagen snel opnieuw vanzelf gekoloniseerd worden door veeleisende mobiele soorten die samen meer stabiele ecosystemen zullen vormen.

Het omvormen van het pioniersbos naar een meer gevarieerd boscomplex met plaats voor open land- en watergebonden natuur (rietmoeras) zal niet alleen de belevingswaarde van deze natuur kunnen verhogen voor de wandelaars (zachte recreatie), maar vooral ook betere garanties geven dat deze habitats duurzaam in stand gehouden en beheerd kunnen worden.

De dieren in het bos

De bomen in het pioniersbos zijn jong en bieden daarom slechts in beperkte mate broed- en nestgelegenheid aan holenbewonende soorten. De vleermuisensoorten die werden waargenomen in het projectgebied, gaan op zoek naar voedsel in de gevarieerde groene omgeving en boven de waterplassen, maar het is weinig waarschijnlijk dat er ook dieren in de bomen leven. Ook de vogelpopulatie weerspiegelt het pionierskarakter van het bos. Een aantal soorten zijn karakteristiek voor struwelen en halfopen parklandschappen: nachtegaal, zomertortel en gekraagde roodstaart hebben een voorkeur voor dergelijke omgeving. Matkop, die verspreid in het projectgebied en daarbuiten is waargenomen, vereist zacht dood hout met kleine dimensies om in te broeden.

De koolstofbalans in het gebied

Het maximaliseren van de CO₂-opname door bossen is een heel belangrijk hulpmiddel in de strijd tegen de opwarming van ons klimaat. De 38 ha bos in de

kleiputten van Terhagen en Boom vertegenwoordigen een totale opslag van 23,2 kt CO₂-equivalenten in bodem, strooisel, dood hout en biomassa.

In het kader van mitigatie van klimaatverandering stellen de onderzoekers voor om niet alleen de huidige bodems te 'begraven', maar ook de bomen anaeroob te bergen in de diepe waterplassen. Zo komt de koolstof niet in de atmosfeer en wordt de koolstof duurzaam vastgehouden, op dezelfde wijze als dat de fossiele koolstofvoorraden zijn ontstaan, maar dan door menselijke tussenkomst.

Hierdoor kan de CO₂-uitstoot van de landschapsreconstructie ruimschoots gecompenseerd worden nog voor de natuurlijke koolstofvastlegging van de herbebossing opstart en is de koolstofbalans positief.

Samenstelling van de aan te voeren gronden

De gronden uit het Oosterweeltracé die geborgen zullen worden in het projectgebied moeten de milieukwaliteit van het volledige gebied substantieel verbeteren. Daarom is het belangrijk dat deze gronden geen hoge concentraties aan zware metalen of (organische) polluenten bevatten. Bovendien mogen ze geen extra vracht aan zouten, zoals sulfaten en chloriden, in dit nu al zwaar belaste gebied brengen. Naast een goede chemische kwaliteit moeten de geolagen uit Oosterweel die in Rumst zullen worden gebruikt ook goede fysische kwaliteiten hebben. Er moet zich een voldoende diep, niet gecompacteerd bodemprofiel kunnen ontwikkelen, zodat nieuwe wortels en nieuw bodemleven meer kansen krijgen dan vandaag het geval is. De bodemtextuur en minerale samenstelling moeten een goede waterhuishouding toelaten. Bodemleven moet zich kunnen ontwikkelen en de grond mag niet te erosiegevoelig zijn op de aan te leggen hellingen of afschuiven op kleilagen.

De onderzoekers van het INBO concludeerden dat voor bodemontwikkeling best een combinatie van formaties van Lillo en Kattendijk kan gebruikt worden. Deze bevatten lage concentraties aan zware metalen en zijn niet belast met problematische concentraties aan chloriden of sulfaten (EC < 500 µS/cm). Gebruik van de formaties van Berchem (hoog chroom-gehalte) en Boomse klei (hoog aan koper en zwavel) raden de wetenschappers af als oppervlakkige bodem, maar ze kunnen nuttig gebruikt worden als onderliggend substraat en als afdeklaag boven de stortplaatsen. Als onderwaterbodem voor het rietmoeras wordt de formatie van Kattendijk aanbevolen, gezien het lagere gehalte aan organische stof, kleigehalte en fosforgehalte in vergelijking met de andere geolagen.