

WE SCHRIJVEN DE BEUK TE SNEL AF

door Luc De Keersmaeker en Kris Vandekerkhove
Senior onderzoekers bosecologie van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

GEEN REDEN VOOR DOEMDENKEN

Elke zomer verschijnen wel doemberichten over de beuk: de beuk zou vooraan in het rijtje staan van soorten die dreigen te verdwijnen door klimaatverandering (1). Sommige beheerders nemen de vlucht vooruit en vervangen daarom beuk door wintereik, een soort waarvan men veronderstelt dat ze beter is aangepast aan het nieuwe klimaat. De teloorgang van beuk is echter geen uitgemaakte zaak: sommige studies voorspellen een achteruitgang (2), maar andere zien beuk eerder als een winnaar (3) in onze regio. De monitoring van de gezondheid van onze bossen (4) wijst voorlopig niet uit dat beuk meer problemen heeft dan andere inheemse loofbomen. In vele Vlaamse bossen vestigen zich spontaan jonge beuken, die weinig hinder schijnen te ondervinden van de droogte. Jonge beuken hanteren dan ook bijzondere strategieën om droogte en voedselgebrek het hoofd te bieden: ze kunnen water opnemen via de bladeren (5) en zijn onderling verbonden met een ondergronds netwerk van schimmels (mycorrhiza) dat voedingsstoffen en water levert (6).

DE ONGEKROONDE KONING VAN ONS BOS

Beuk is een Europese boomsoort die voorkomt van het noorden van Spanje en de Balkan tot in Zweden en Noorwegen. Vlaanderen ligt pal in het midden van deze zuid-noord as en nergens groeien beuken sneller (7) en worden ze groter (8) dan bij ons. Toch is er in onze regio, met uitzondering van het Zoniënwoud, geen diep gewortelde traditie in het beheer van beukenbossen, zoals dat in Centraal-Europa wel het geval is. Anders dan in afgelegen bergachtige streken zijn bossen in de dichtbevolkte Noordwest-Europese laagvlakte al eeuwenlang zeer intensief beheerd. Voor de beuk, die door zijn diepe schaduw weinig licht en ruimte laat aan andere bomen

en struiken, was weinig plaats. In onze bossen werden vooral eiken aangeplant, die hoogwaardig timmerhout leveren en die genoeg licht doorlaten voor hazelaar, haagbeuk en andere soorten die regelmatig werden gekapt om in de behoefte aan brandhout te voorzien. Het Meerdaalwoud is een goed gedocumenteerd voorbeeld van dergelijk intensief bosbeheer en het bos draagt er nog steeds de sporen van (9). Het Zoniënwoud is altijd een buitenbeentje geweest: beuk is er al minstens sinds het jaar 600 dominant aanwezig (10) en het bos wordt al sinds de middeleeuwen als een spontaan verjongend, opgaand beukenbos beheerd (11). Dankzij de hoge natuurlijkheid en de bijzondere biodiversiteit, zijn spontaan ontwikkelende reservaten in het Zoniënwoud een referentiebeeld voor natuurlijke beukenbossen in onze streken. De bosreservaten van het Zoniënwoud kregen daarom erkenning als UNESCO werelderfgoed (12).

WAT MOET DE BOSBEHEERDER (NIET) DOEN?

Algemeen wordt aangenomen dat beuk oppervlakkig wortelt, maar ook dit moet genuanceerd worden. Beuk houdt niet van natte voeten en bij een hoge waterstand vormt de boom inderdaad enkel oppervlakkige wortels. Als neerslagpatronen veranderen door klimaatverandering, kan dit de beuk wel in de problemen brengen op een ondoorlatende bodem, van bij voorbeeld klei. Als meer neerslag valt in de winter en minder in de zomer, gaan beuken op ondoorlatende bodem oppervlakkiger wortelen waardoor ze uitdrogen of omwaaien (13). Op die bodem planten we dus best geen beuken. Op goed doorlatende zand- (14) of leembodems (15) moeten we die problemen niet verwachten. Daar vormt beuk een dubbel wortelstelsel, met oppervlakkige wortels waarmee hij de bovenste bodemlagen inneemt, maar daarnaast



© Luc De Keersmaeker

Foto 1. In natuurlijke beukenbossen staan jonge en oude bomen door elkaar gemengd

ook metersdiepe wortels, die voldoende stabiliteit bieden en die voedingsstoffen en water uit de diepere bodem naar boven halen.

In natuurlijke beukenbossen staan jonge en oude bomen door elkaar gemengd, zelfs in elkaars schaduw. Dat is mogelijk omdat jonge beuken met de hulp van het ondergrondse schimmelnetwerk voedingsstoffen aangeleverd krijgen van de grote bomen. Ze groeien dan heel traag en wachten tot een oude beuk het loodje legt. De

gaten in het kronendak, die door sterfte van een oude beuk ontstaan, zijn meestal klein en worden snel terug opgevuld door jonge beuken die dankzij het extra licht sneller groeien. Een beukenbos is dus op zichzelf een zeer robuust systeem dat zichzelf, zijn eigen microklimaat en zijn rijke typische biodiversiteit in stand houdt (16). Een gezond beukenbos, op een geschikte bodem, is dan ook goed bestand tegen klimaatverandering. Dat zien we ook in het Zoniënwoud: waar er geen grote vers-



© Luc De Keersmaeker

Foto 2. Als oude beuken sterven, staan jonge bomen al klaar om de vrijgekomen ruimte in te nemen

toringen zijn gebeurd staan de beuken er ondanks drie jaar extreme droogte nog goed bij.

Dat is helemaal anders als een beukenboom het in zijn eentje moet klaren, of als het systeem sterk wordt verstoord. Het zijn vooral de beuken in het open landschap en op plaatsen waar vlakbij sterk is gekapt, die het moeilijk krijgen. Het systeem wordt verstoord, het microklimaat verdwijnt en daarmee ook het ondergrondse netwerk aan schimmels (17): de boom is op zichzelf aangewezen en dan krijgt hij het moeilijk tijdens droge hete zomers. Beuken die in de volle zon staan krijgen ook last van 'schorsbrand': door de dunne schors dringt de zonnewarmte door tot diep in de stam, en tast daar het weefsel aan.

Als we de oude beuken kappen in beukenbossen, omdat we er van uit gaan dat ze 'gedoemd' zijn, veroorzaken we zelf die sterke verstoringen en brengen we de overige bomen in de problemen. Zo dreigt dit een zichzelf vullende voorspelling te worden. Een menging van jonge en oude beuken behouden en kleinschalige ingrijpen, zodat het koele bosklimaat behouden blijft, zijn de beste garantie om nog lang van onze statige beukenbossen te genieten.

Bronnen

- (1) <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2020/08/14/hete-zomers-natte-winters-vooral-de-beuk-is-steeds-de-pineut/>
- (2) Thurm, E.A., Hernandez, L., Baltensweiler, A., Ayan, S., Rasztovits, E., Bielik, K., Zlatanov, T.M., Hladnik, D., Balic, B., Freudenschuss, A., Buchsenmeister, R., Falk, W. (2018). Alternative tree species under climate warming in managed European forests. *Forest Ecology and Management* 430, 485-497. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.08.028>
- (3) Dyderski, M.K., Paz, S., Frelich, L.E., and Jagodzinski, A.M. (2018). How much does climate change threaten European forest tree species distributions? *Glob Chang Biol* 24, 1150-1163. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/gcb.13925>
- (4) Sioen, G., Verschelde, P., Roskams, P. (2020). Bosvitaliteit-sinventaris 2019. Resultaten uit het bosvitaliteitsmeetnet. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (20). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. <https://www.inbo.be/nl/bosvitaliteit-lijdt-onder-droogte-van-voorbije-jaren-nb-0520>
- (5) Schreel, J.D.M., Steppe, K. (2019) Foliar water uptake changes the world of tree hydraulics. *npj Clim Atmos Sci* 2, 1. <https://doi.org/10.1038/s41612-018-0060-6>
- (6) Rog, I., Rosenstock, N.P., Körner, C., Klein, T. (2020) Share the wealth: Trees with greater ectomycorrhizal species overlap share more carbon. *Mol Ecol* 29, 1535-1551. <https://doi.org/10.1111/mec.15351>
- (7) Vandekerckhove, K., Vanhellemont, M., Vrska, T., Meyer, P., Tabaku, V., Thomaes, A., Leyman, A., De Keersmaecker, L. & Verheyen, K. (2018), 'Very large trees in a lowland old-growth beech (*Fagus sylvatica* L.) forest: Density, size, growth and spatial patterns in comparison to reference sites in Europe', *Forest Ecology and Management*, vol. 417, blz. 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2018.02.033>
- (8) <https://www.inbo.be/nl/pers/de-grootste-beuken-ter-wereld-staan-wellicht-het-zonienwoud>
- (9) Vandekerckhove, K., Baeté, H., Van Der Aa, B., De Keersmaecker, L., Thomaes, A., Leyman, A., Verheyen, K. (2016). 500 years of coppice-with-standards management in Meerdaal Forest (Central Belgium). *iForest* 9: 509-517. - doi: 10.3832/ifer1782-008
- (10) Deforce, K., Vanmontfort, B., Vandekerckhove, K. (2018) Early and High Medieval (c. 650 AD–1250 AD) Charcoal Production and Its Impact on Woodland Composition in the Northwest-European Lowland: A Study of Charcoal Pit Kilns from Sterrebeek (Central Belgium), *Environmental Archaeology*, DOI: 10.1080/14614103.2018.1538087
- (11) Vandekerckhove, K., Deforce, K & Bastiaens, J 2018, Historic-ecological position of beech in the area of the Sonian Forest and an overview of beech-forest-related biodiversity present in the forest. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, nr. 29, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. <https://doi.org/10.21436/inbor.14173748>
- (12) <https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2017/07/07/zonienwoud-erkendalsunesco-werelderfgoed-1-3019374/>
- (13) Nabuurs, G. J., & Hommel, P. W. F. M. (2007). Klimaatverandering en het Nederlandse bos: geen doemscenario's graag. *Vakblad Natuur Bos Landschap*, 4(8), 8-13. <https://edepot.wur.nl/36195>
- (14) Meier, I.C., Knutzen, F., Eder, L.M. et al. (2018) The Deep Root System of *Fagus sylvatica* on Sandy Soil: Structure and Variation Across a Precipitation Gradient. *Ecosystems* 21, 280–296. <https://doi.org/10.1007/s10021-017-0148-6>
- (15) Langohr, R. (2009). Hoofdstuk 20: Het Zoniënwoud, uniek voor aardwetenschappen en archeologie. In: De vrienden van het Zoniënwoud (red.): Het Zoniënwoud, een nieuwe visie op een patrimonium met toekomst. Uitgeverijen Mardaga & Groeninghe. <https://www.zonienwoud.be/bibliotheek/studies-en-rapporten/>
- (16) Kaufmann, S., Hauck, M., Leuschner, C. (2018) Effects of natural forest dynamics on vascular plant, bryophyte, and lichen diversity in primeval *Fagus sylvatica* forests and comparison with production forests. *J Ecol* 106: 2421–2434. <https://doi.org/10.1111/1365-2745.12981>
- (17) Grebenc, T., Christensen, M., Vilhar, U., Čaater, M., Martin, M.P., Simoniči, P., Kraigher, H. (2009) Response of ectomycorrhizal community structure to gap opening in natural and managed temperate beech-dominated forests. *Can J For Res* 39:1375–1386

Dit artikel kan ook op de website van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) worden gelezen.

<https://www.inbo.be/nl/nieuws/we-schrijven-de-beuk-te-snel-af>

Silva Belgica publiceert dit artikel met de vriendelijke toestemming van de schrijver.