

De toekomst van de beuk

Studienamiddag | 26 mei 2025

Bomen Beter Beheren vzw



In samenwerking met

INSTITUUT
NATUUR- EN
BOSONDERZOEK



Programma

Lezingen (13u30-15u30):

- **Kris Vandekerkhove** | INBO
Beuk: dramaqueen of kind van de rekening?
- **Kris Verheyen** | UGent
De toekomst van de beuk: wat zeggen de modellen (en wat zeggen ze niet)?
- **Kathy Steppe** | UGent
Beuk in balans? Over water, stress en veerkracht.
- **An Vanden Broeck** | INBO
De demografische geschiedenis van de beuk in de Lage Landen. Inzichten vanuit het DNA-onderzoek.
- **Kristine Vander Mijnsbrugge** | INBO
Wat leren bladuitloop en herfstverkleuring ons over klimaatgevoeligheid van beuk?

Paneldebat (15u30 - 16u30) o.l.v. **Tom Joye** met

- **Nico D'hamers** | European Tree Worker & Tree Technician Pan
- **Jan Goris** | Coördinator Bosgroep Houtland
- **Frederik Vaes** | Hoofd departement bos Leefmilieu Brussel

Netwerkreceptie (16u30-17u30)



Kris Vandekerkhove

Beuk: dramaqueen of kind van de rekening?

Onderzoeker Boscologie en Bosbeheer
INBO

INSTITUUT
NATUUR- EN
BOSONDERZOEK

Bomen Beter Beheren vzw

Studienamiddag 26 mei 2025
De toekomst van de beuk



Beuk : Dramaqueen of kind van de rekening ?

Kris Vandekerkhove, Luc De Keersmaeker, Arno Thomaes, Anja Leyman,
Geert Sioen - INBO

Studienamiddag 'Een toekomst voor beuk' ? 26 mei 2025
Bomen Beter Beheren i.s.m. INBO en Ugent



Vlaanderen
is wetenschap

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Beuk : Dramaqueen of kind van de rekening ?

Klimaatverandering :

- hogere gemiddelde temperatuur; meer neerslag in het winterhalfjaar
- Meer storm-evenementen, meer extreme weerfenomenen
- Langere periodes van droogte, koude, regen,... (koppig klimaat)

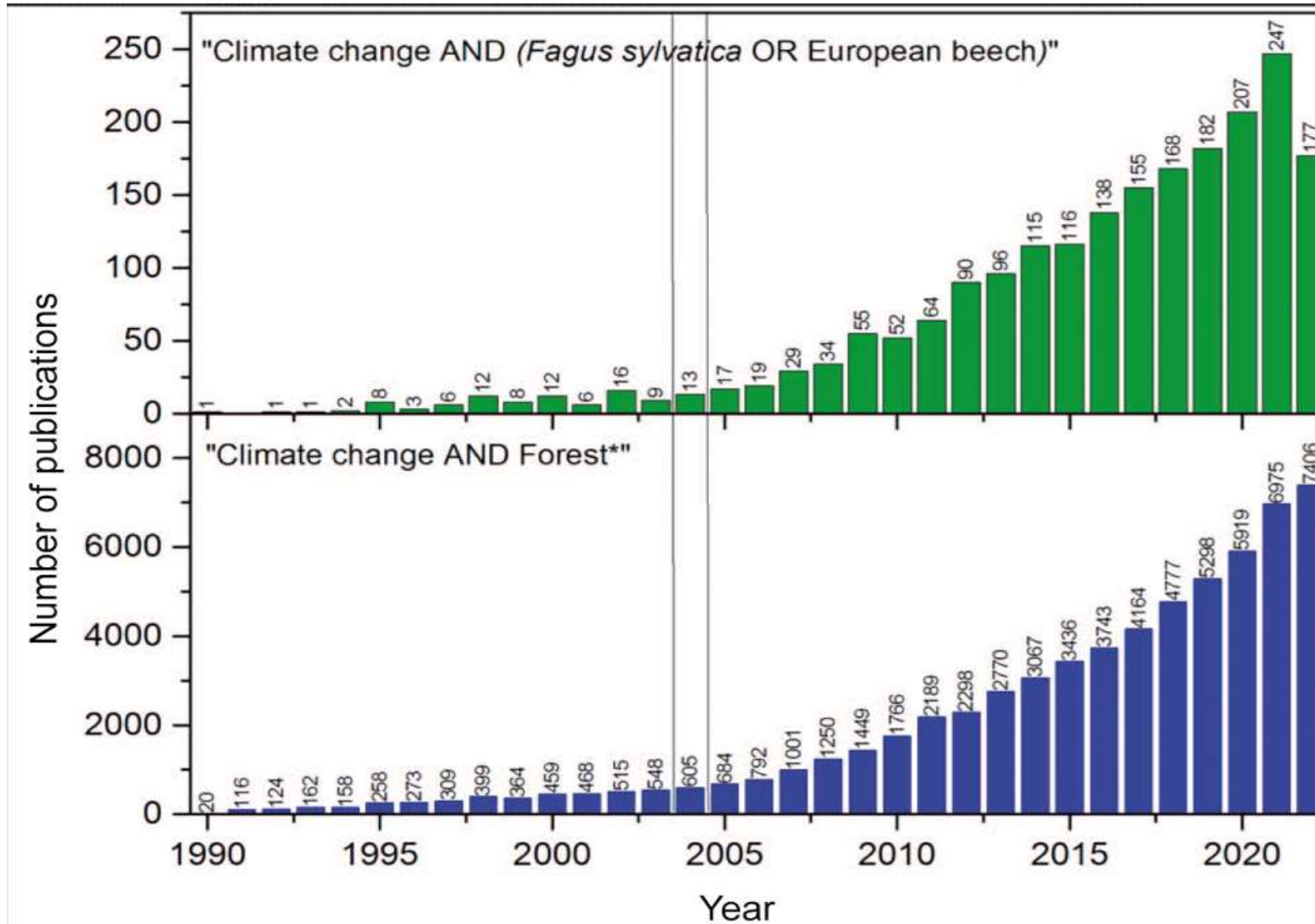


Beuk : Dramaqueen of kind van de rekening ?



Beuk : Dramaqueen of kind van de rekening ?

Wetenschappelijke literatuur (peer reviewed)



Beuk : Dramaqueen of kind van de rekening ?

In de pers en in populair-wetenschappelijke lectuur:

Climate change slowly killing Europe's beech forests, says new study

'De beuk kan veel beter tegen droogte dan je denkt'

ARTIKEL

Hanneke Tax, vrijdag 15 juli 2022 ⌚ 118 sec



Dat stelt Gentse onderzoeker Jeroen Schreel op de site van Eos-wetenschap

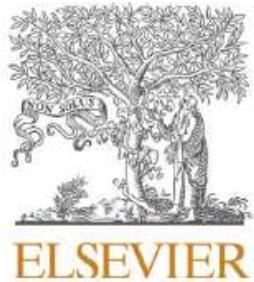
Beuken lijken niet de beste van de klas als het gaat om klimaatverandering. Ze staan bekend als droogtegevoelig en volgens de Vlaamse wetenschapper Jeroen Schreel heerst er in België (en omstreken) een negatief sentiment rondom de ondiep wortelende beuk.



Beuk : Dramaqueen of kind van de rekening ?

Wat zegt de wetenschappelijke literatuur over toestand en toekomst van beuk?

Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics 47 (2020) 125576



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ppees



Drought response of European beech (*Fagus sylvatica* L.)—A review

Christoph Leuschner

Plant Ecology, University of Goettingen, Untere Karspüle 2, 37073, Goettingen, Germany

ARTICLE INFO

Keywords:
Anisohydry
Drought tolerance

ABSTRACT

European beech (*Fagus sylvatica*) is the dominant tree species of Central Europe's natural forests and one of the continent's most important timber species. This highly competitive species is known to be drought-sensitive and

Beuk : Dramaqueen of kind van de rekening ?

Beuk + droogtestress = probleem
+ klimaatverandering = groot probleem.



Beuk : Dramaqueen of kind van de rekening ?

Beuk + droogtestress = probleem
+ klimaatverandering = groot probleem.



Beuk : Dramaqueen of kind van de rekening ?

Beuk extra gevoelig voor droogte ?

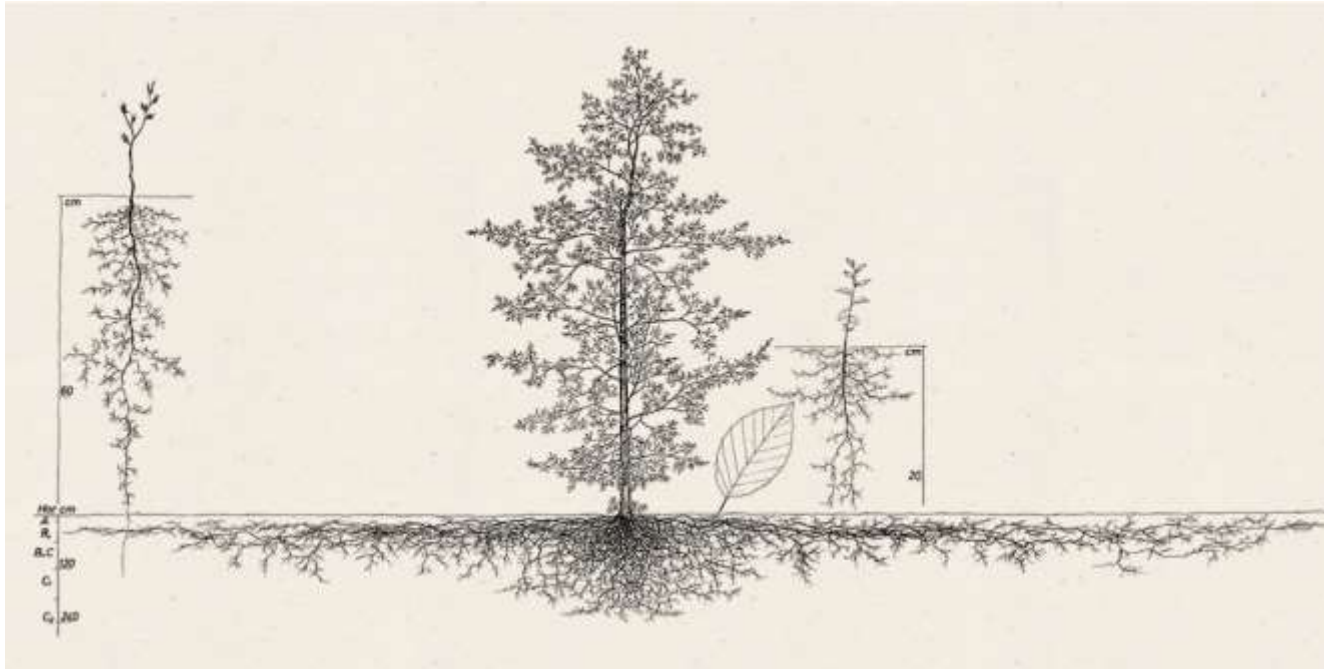
Context-afhankelijk !



Beuk : Dramaqueen of kind van de rekening ?

Beuk extra gevoelig voor droogte ? Heeft zijn imago niet mee !

- Dunne schors : gevoelig voor schorsbrand (beheer gerelateerd)
- 2/3 'fine root biomass' in 0-30cm, maar ook 'high conductivity roots'



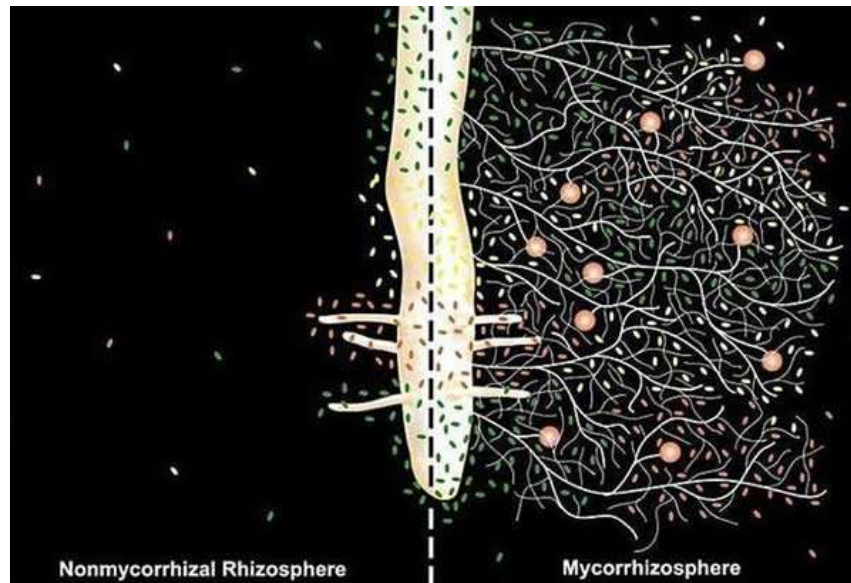
Kutchera & Lichtenegger (2002) Wurzelatlas mitteleuropäischer Waldbäume und Sträucher.

- Hoge bladoppervlakte (LAI), maar toch geen grote waterverbruiker (morfologie van kruin en afwijkende 'top layer sun leaves')

Beuk : Dramaqueen of kind van de rekening ?

Boomsoort aangepast aan 'droogte' ?

Vochtlevering door mycorrhizanetwerk



Biotrophic root-fungal systems of beech and spruce acclimatised to five years of repeated experimental drought.

Fabian Weidl¹, Jasmin Danzberger², Kyohsuke Hikino³, Thorsten Grams⁴, and Karin Pötsch^{1,4}

¹Professorship for Land Surface-Atmosphere Interactions, Technical University of Munich, Freising, Germany (fabian.weidl@tum.de)

²Department of Forest Ecology and Management, Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå, Sweden

³Chair of Forest Sites and Hydrology - Institute of Soil Science and Site Ecology, Technical University of Dresden, Thailand, Germany

⁴Research Center Munich, Institute of Environmental Simulation, Neuberg, Germany

The Kranzberg Roof Experiment investigates the impact of five years of recurrent drought and subsequent recovery in a mature forest of European beech (*Fagus sylvatica* L.) and Norway spruce (*Picea abies* [L.] KARST).

Within this framework, we studied fine-root-associated fungal communities, fine-root vitality, and ectomycorrhizal functionality in relation to mixed and monospecific tree root zones.

Changes in the fungal community peaked in the third year of drought but later stabilised, indicating a gradual acclimatisation to drought over time that was maintained during early recovery. Thereby, tree species was the dominant factor in structuring root-associated fungal functional groups, suggesting a strong relationship with tree-species-specific fine-root reactions to drought.

However, the trees' root-fungal systems were functionally resilient, and the system's capabilities were mainly quantitatively affected due to the loss of surviving fine roots.

This fits well with our short-term observation effects: In 2019, fewer fine roots were observed in the drought-affected areas. Based on this, it is expected that the



Foto's : Gerrit-Jan Keizer

Beuk : Dramaqueen of kind van de rekening ?

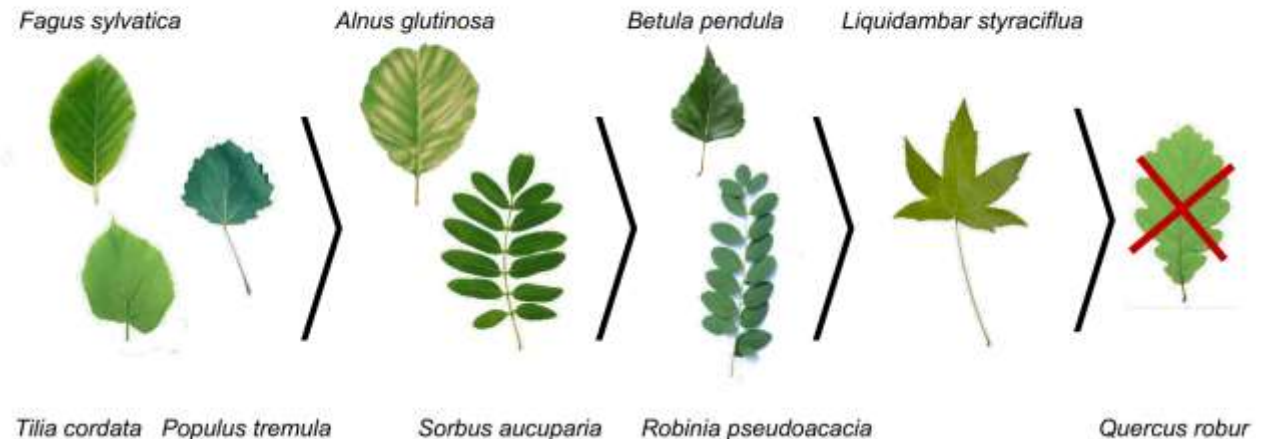
Beuk extra gevoelig voor droogte ? Profiteert van de hemelse dauw.

Schreel (2019) Foliar water uptake in beech (Fagus sylvatica) – PhD.UGent



Cfr. presentatie Prof. Kathy Steppe

Vochtopname via de bladeren





Plasticiteit
Extreme groeiplaatsen

Møns Klint
Klinteskov
Eind augustus 2018



Welke indicaties geeft het verleden ons over de toekomst ?



Welke indicaties geeft het verleden ons over de toekomst ?

Veerkracht op korte termijn

Zur Trockenstresstoleranz von Eichen und Buchen

Erholungsreaktionen der Rotbuche und der Traubeneiche nach Dürrejahren

Cathrin Meinardus und Achim Bräuning

Die prognostizierten Klimaänderungen führen vermutlich in Zentraleuropa unter anderem zu einer höheren Frequenz von Dürrejahren. Frühe Trockenstressreaktionen sind ein wichtiger Indikator für die Widerstandsfähigkeit von Bäumen.

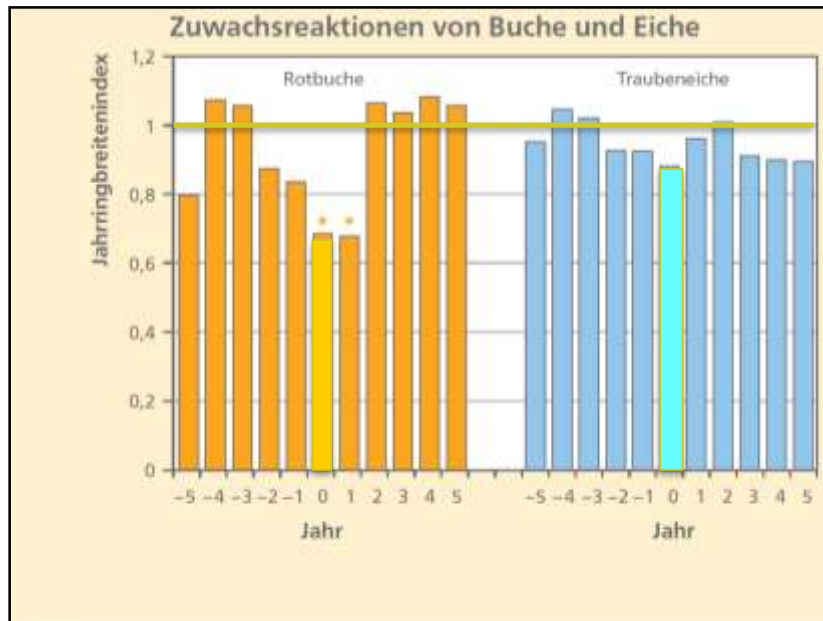


Abbildung 2: *Superposed Epoch Analysis* der acht extremsten Dürrejahre für Rotbuche und Traubeneiche (*: signifikante Werte für $p < 0.05$) (nach Lasermann und Bräuning 2011, verändert)

prof. Ute Sass-Klaassen
(dendrochronologe)

“de beuk is een dramaqueen”

Trends op middellange termijn - bladverlies

Wat zegt het bosvitaliteitsmeetnet ?



Bosvitaliteitsinventaris 2024

Resultaten uit het bosvitaliteitsmeetnet
(Level 1)

Geert Sloen, Pieter Verschelde

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

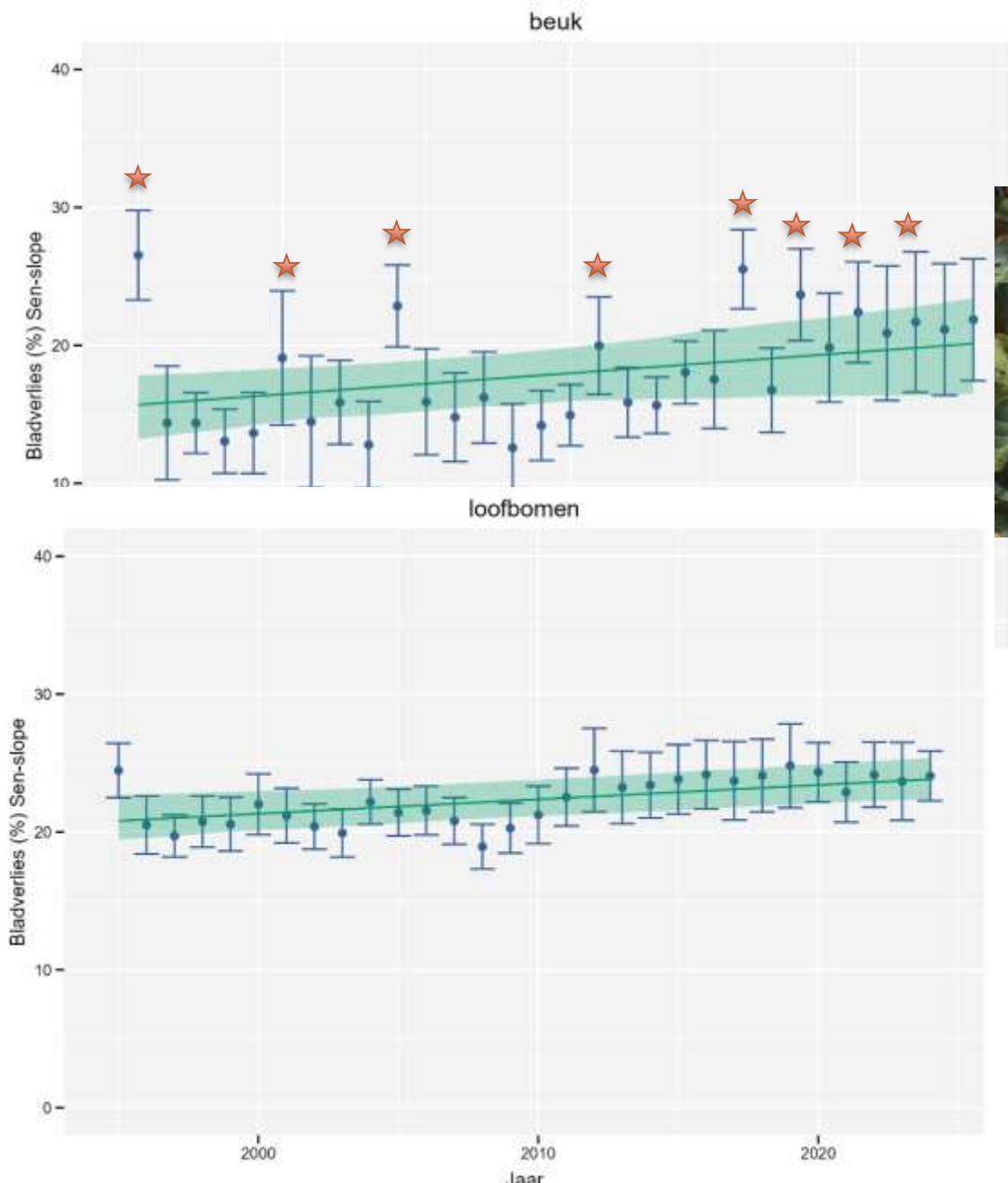
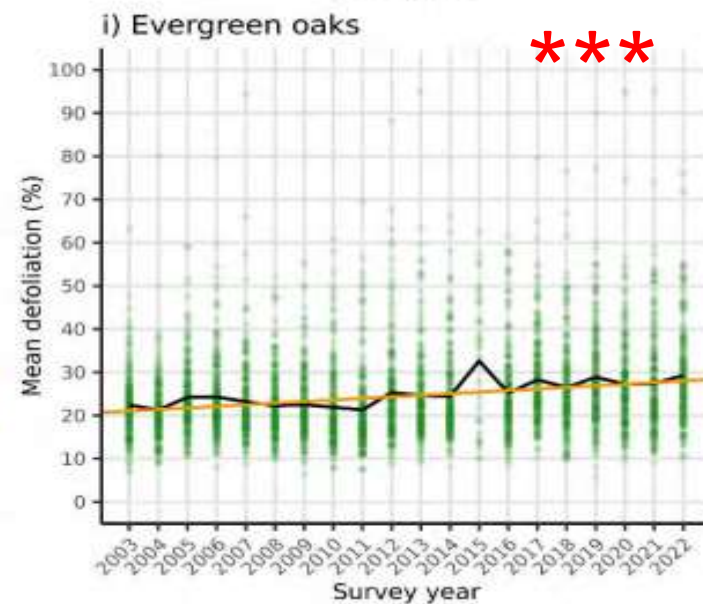
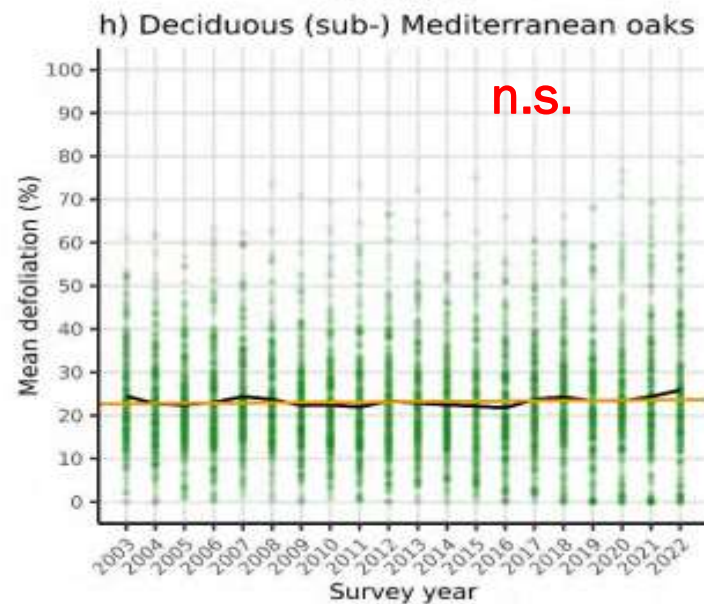
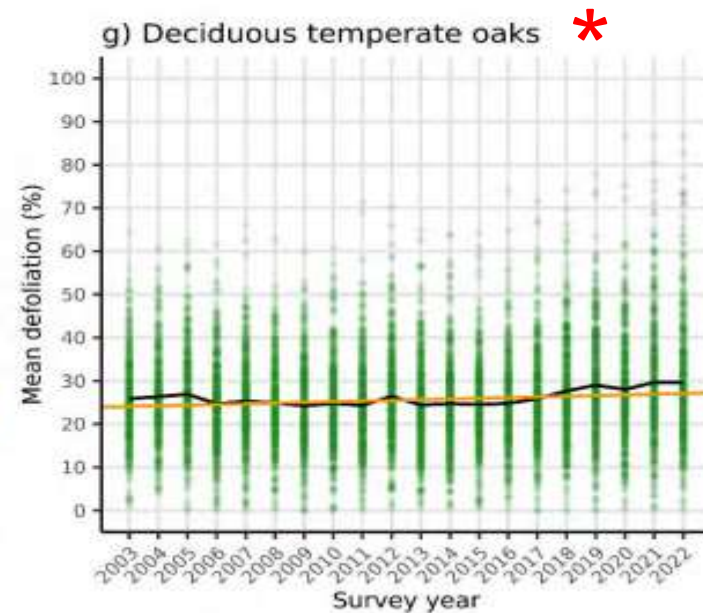
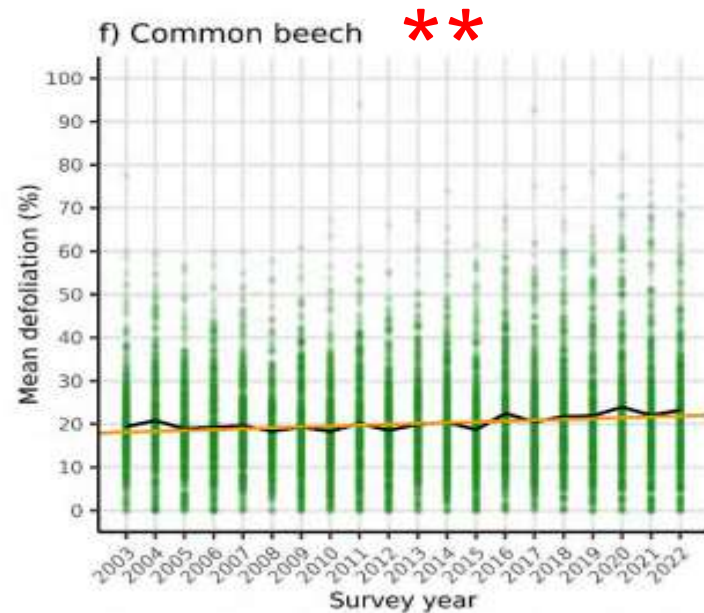


Foto: Ulrich Wasem (WSL)

Trends op middellange termijn - bladverlies

En ruimer in Europa ?

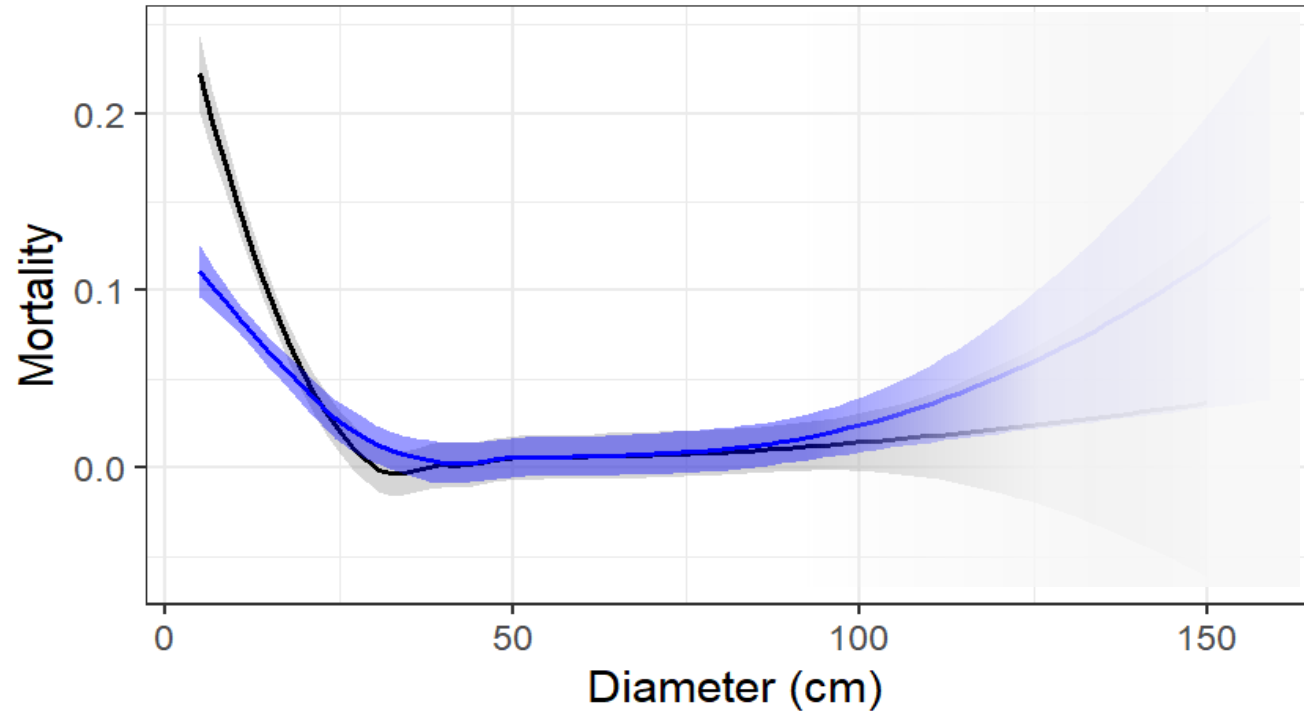


Trends op middellange termijn - mortaliteit

Mortaliteit in onbeheerde bossen in Vlaanderen

Zwart = eerste decade (2000/03 -> 2010/13)

Blauw = tweede decade (2010/13 -> 2020/23)



Bomen 40-80 cm DBH : geen verschil

Zeer lage jaarlijkse mortaliteit : < 0,1% per jaar (ook in hoge en lage DBH <0,1%)

‘Normale’ jaarlijkse mortaliteit in bladverliezende loofbossen : 0,7-1,3%

Globaal voor Beuk-gedomineerde onbeheerde bossen in Europa : 0,5 - 1%

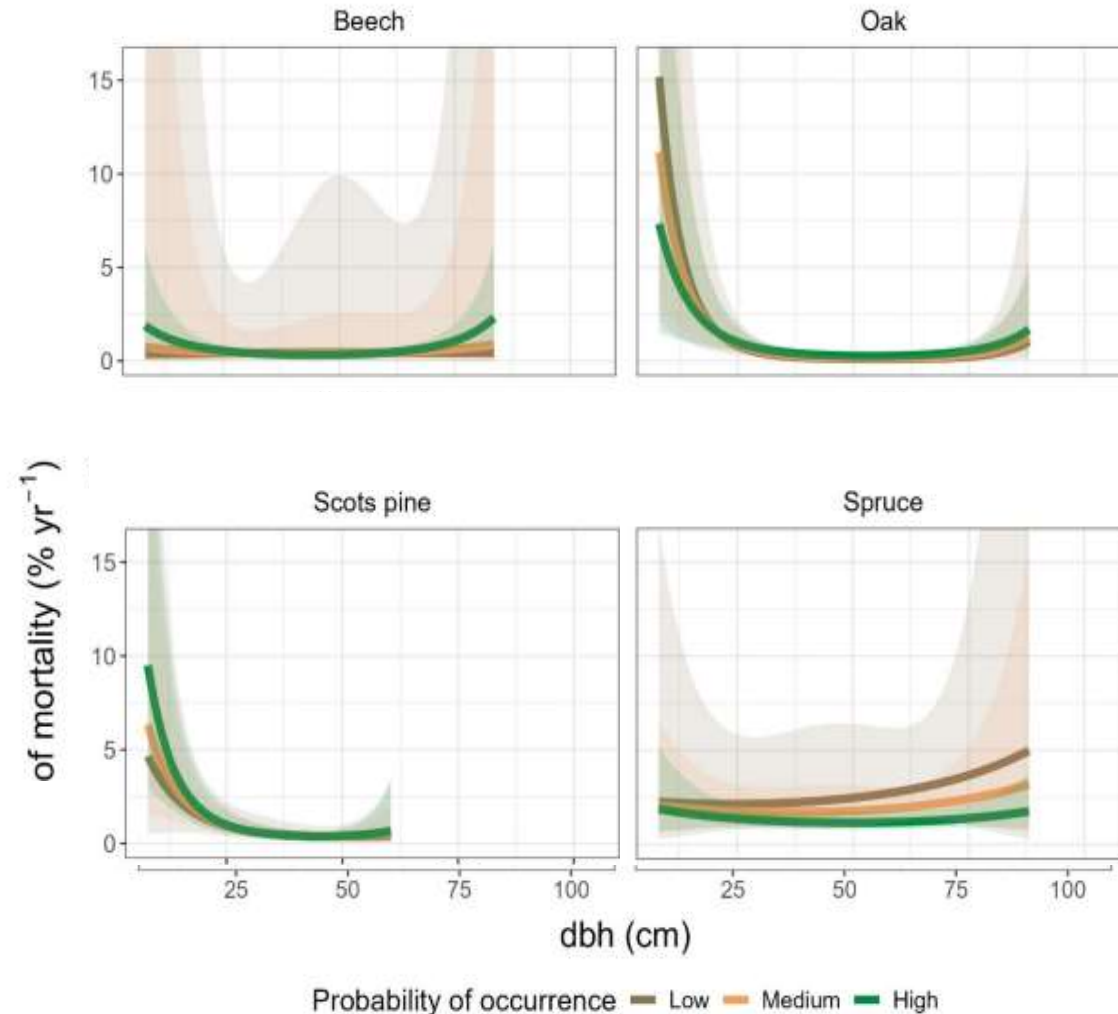
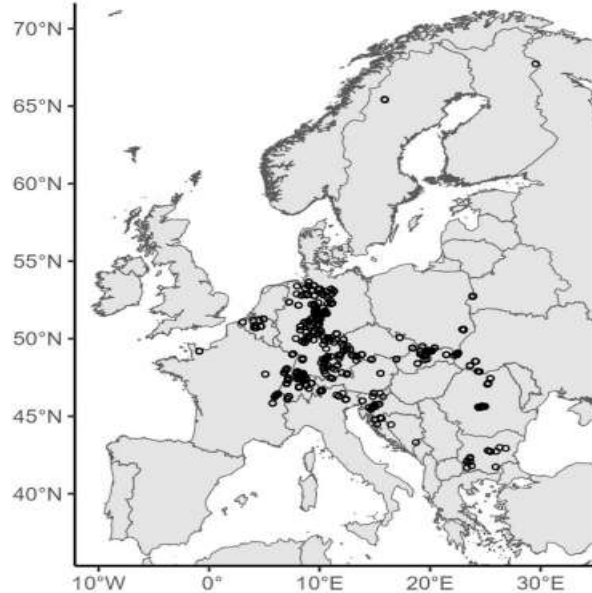
Trends op middellange termijn - mortaliteit



Mortaliteit in Europese bosreservaten (in relatie tot diameter)

Idoate-Lakasia et al (subm.) J.Ecol.

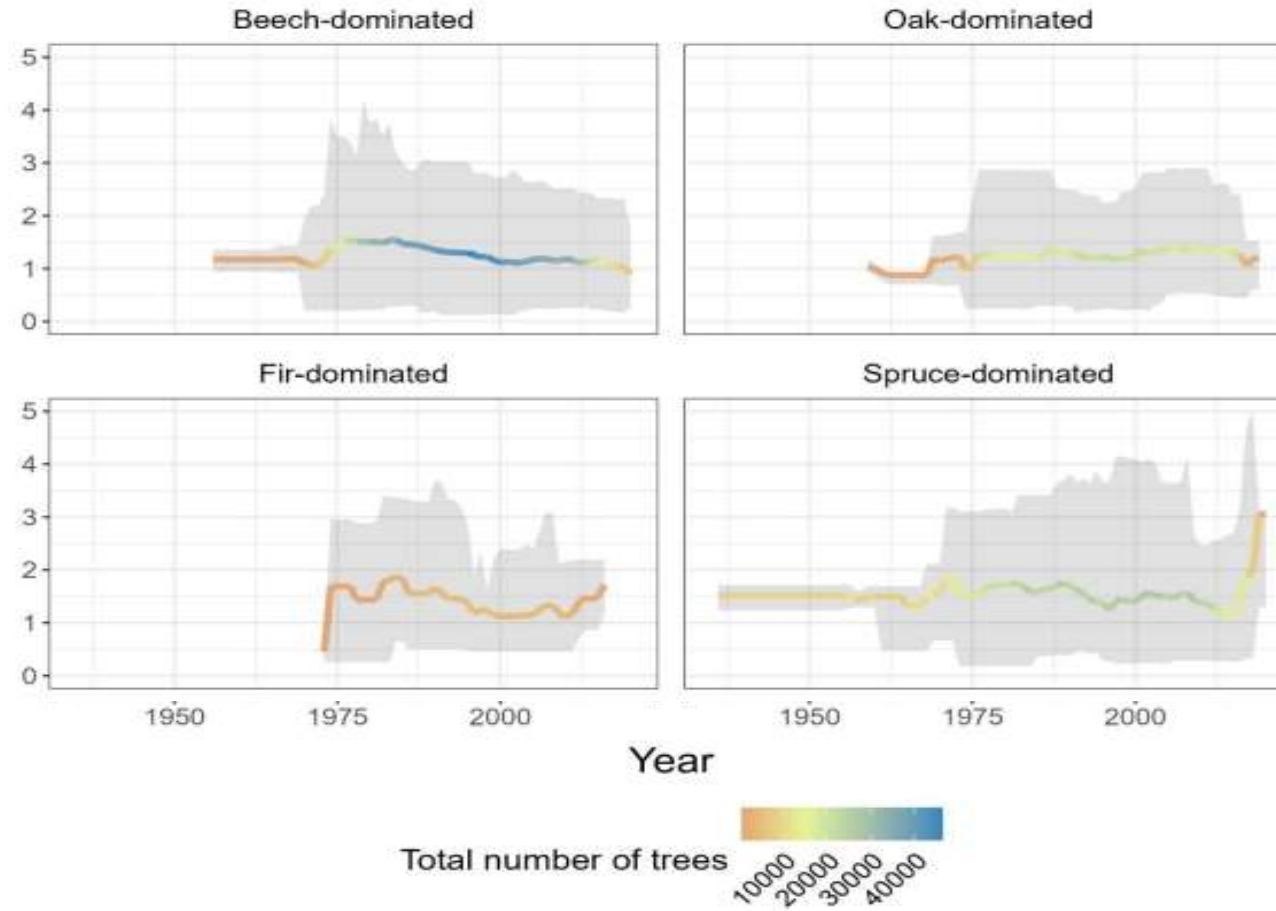
Globaal voor Beuk-gedomineerde bossen : 1%



Trends op middellange termijn - mortaliteit

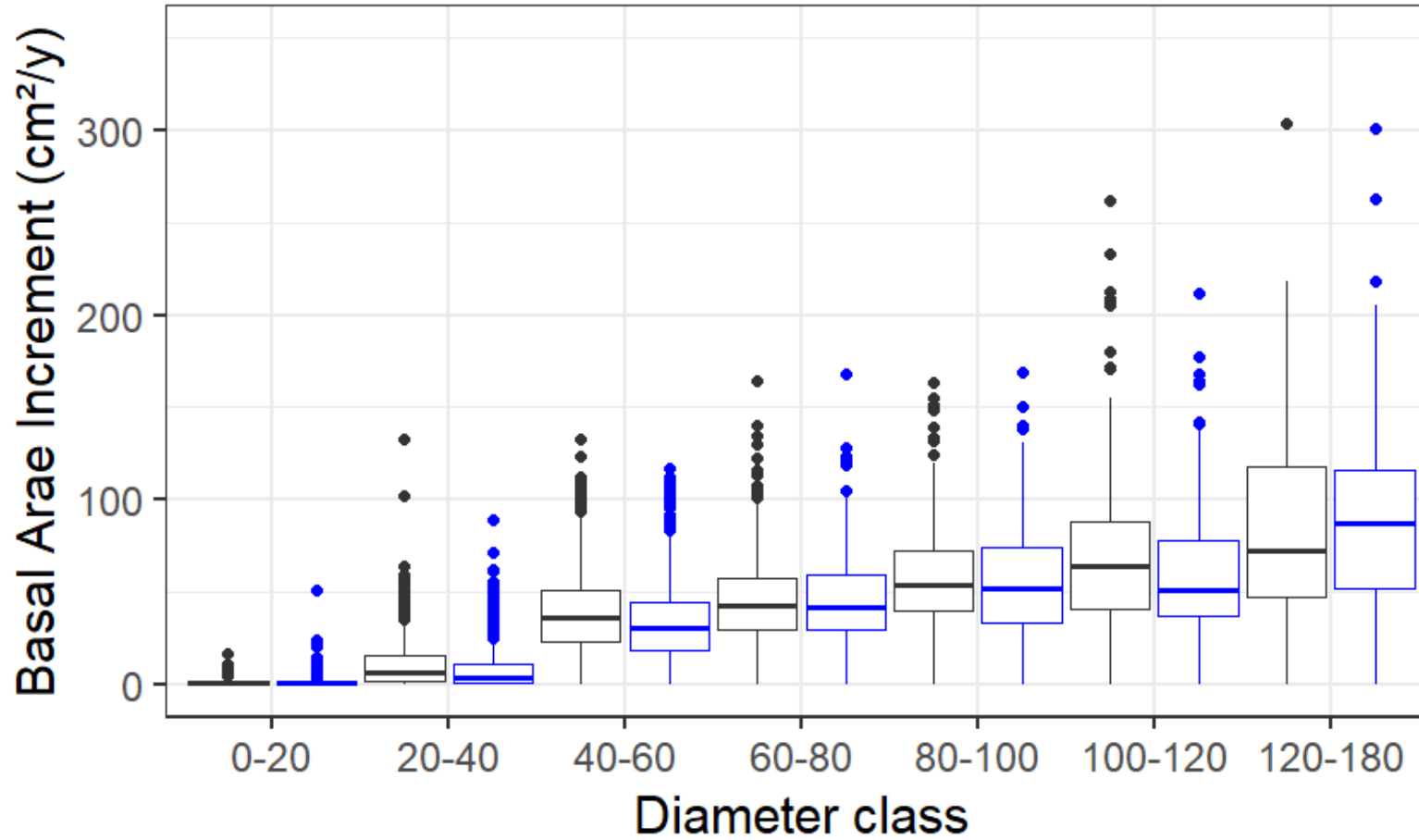


Mortaliteit in Europese bosreservaten (verandering in de tijd)



Trends op middellange termijn - groei

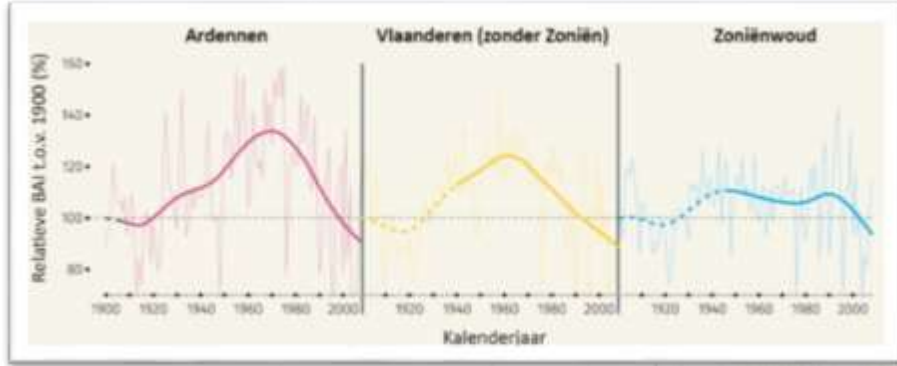
bijgroei in de Vlaamse bosreservaten



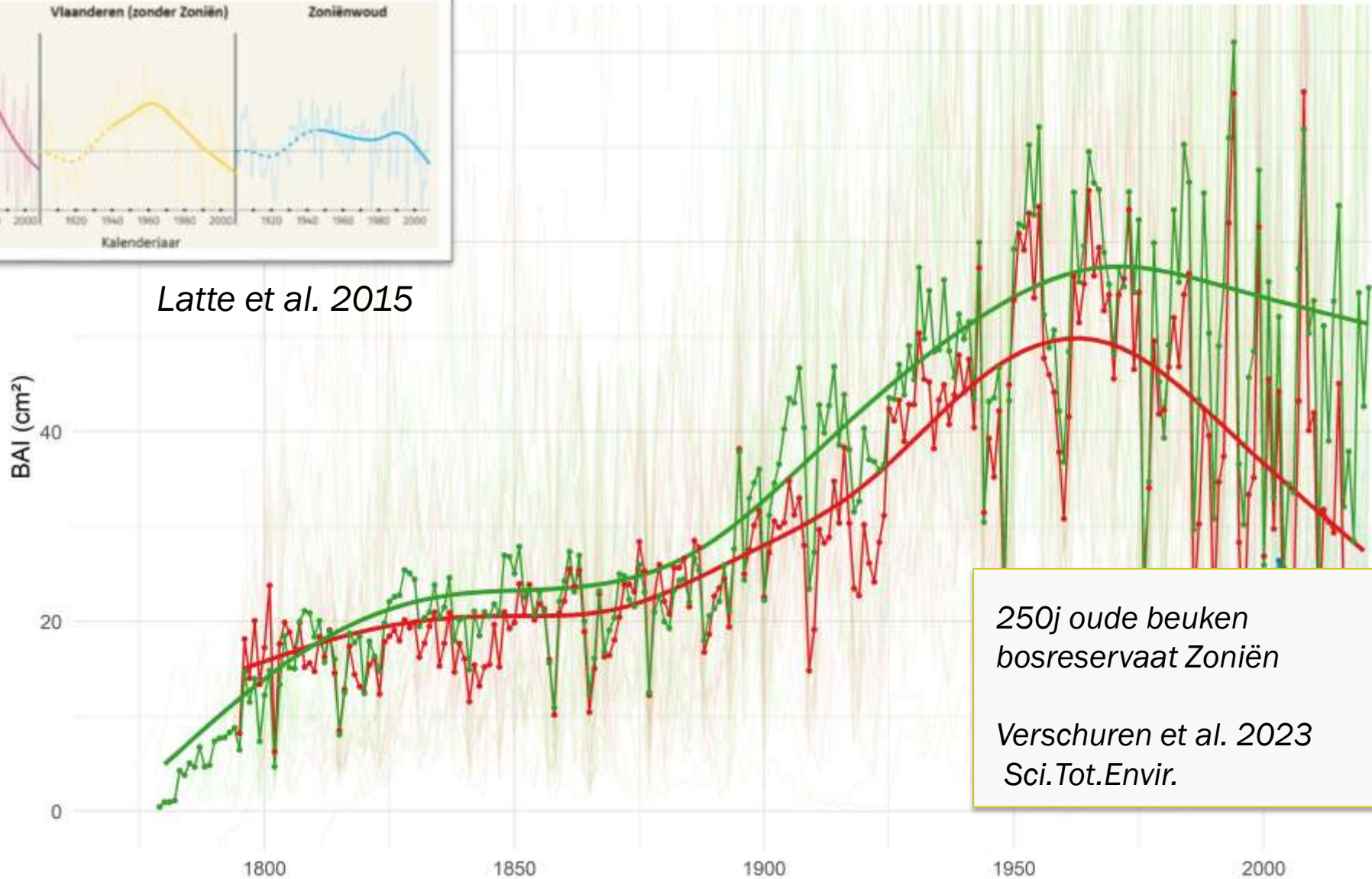
Bijgroei in tweede decade iets lager maar heel vergelijkbaar als eerste

Trends op lange termijn - groei

Verminderde, maar blijvend sterke bijgroei,



Latte et al. 2015



*250j oude beuken
bosreservaat Zoniën*

*Verschuren et al. 2023
Sci.Tot.Envir.*

Beuk : Dramaqueen of kind van de rekening ?

Conclusies

- Heel wat tegenstrijdige berichtgeving en wetenschappelijke onzekerheid
- Beuk en droogte :
 - eerste indruk : gevoelig !
 - Aanpassingsstrategieën
 - Plastischer en klimaatrobuuster dan gedacht ?
- Reactie op droogtestress : hoog maar snel herstel (resiliëntie)
- Langere termijn : Verhoogde sterfte en groeivermindering beuk ?
 - Sterk context afhankelijk (bodem; microklimaat)
 - globaal gesproken niet sterker dan bij andere boomsoorten
 - geen uitgesproken trends
 - Zeer lage mortaliteit in onbeheerde (vaak gesloten) bossen

Onderschat de plasticiteit van beuk niet : als hij tenminste de tijd en mogelijkheid krijgt om zich aan te passen



Bomen Beter Beheren vzw

Studienamiddag 26 mei 2025

De toekomst van de beuk



Van harte welkom op onze volgende activiteiten:

- Bomenreis | 5 tot 8 juni 2025
- Belgisch Kampioenschap Boomklimmen | 14 tot 15 juni 2025
- Arbo weekend | 3 tot 5 oktober 2025

Wil je graag op de hoogte blijven?

Schrijf je in op de nieuwsbrief.



Nog geen lid?

Maak je keuze voor een lidmaatschap dat het beste bij jou past.



Volg ons op LinkedIn | Facebook | Instagram
www.bomenbeterbeheren.org

Bomen Beter Beheren vzw

Studienamiddag 26 mei 2025

De toekomst van de beuk



INSTITUUT
NATUUR- EN
BOSONDERZOEK