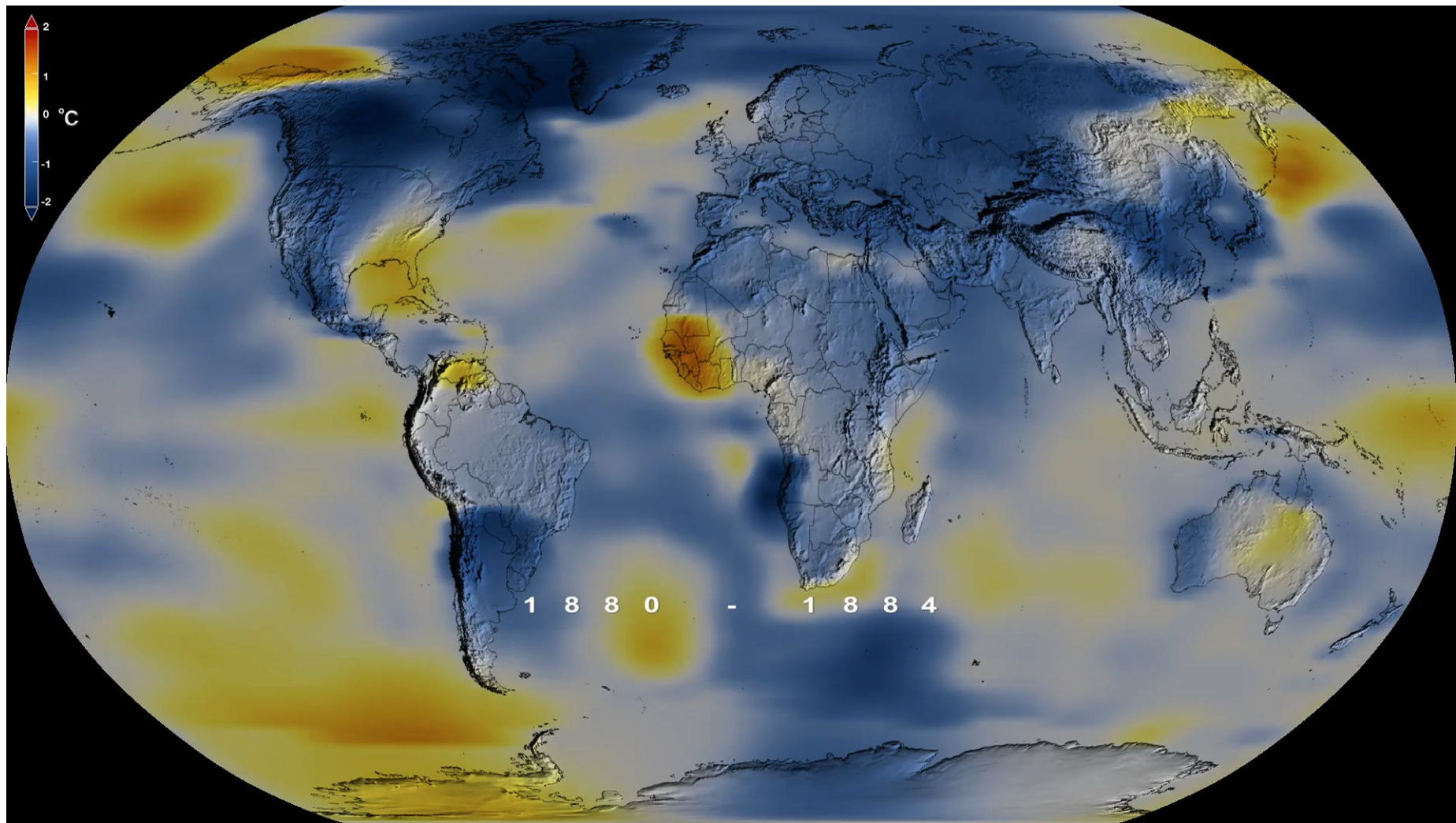


A photograph of a forest with sunlight rays streaming through the trees, creating a hazy, golden atmosphere. The trees are tall and thin, and the ground is covered with fallen leaves and small plants.

Veerkracht van boomsoorten: (epi)genetische effecten

INBO Klimaatstudiedag
Brussel, 7 oktober 2021
An.vandenbroeck@inbo.be

Veranderingen in oppervlakte temperatuur tussen 1880 – 2020, ten opzichte van 1951 -1980



[NASA's Scientific Visualization Studio](#). Data provided by Robert B. Schmunk (NASA/GSFC GISS).



Vlaanderen
is wetenschap

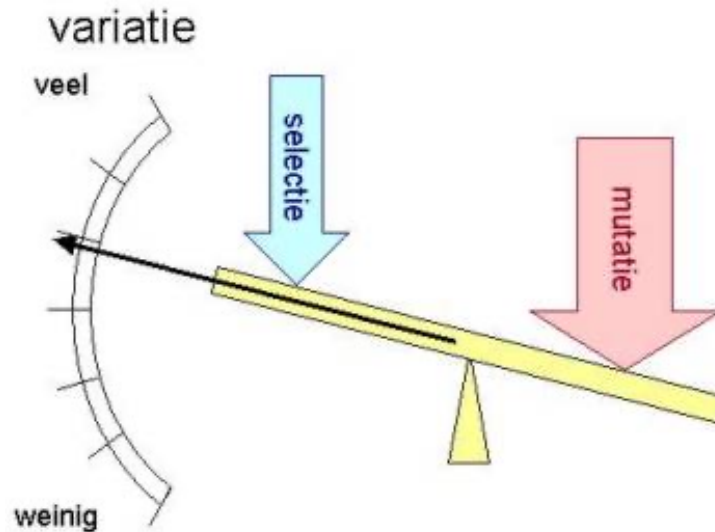
Klimaatverandering heeft impact op het hele bosecosysteem



Overleven : migreren of aanpassen

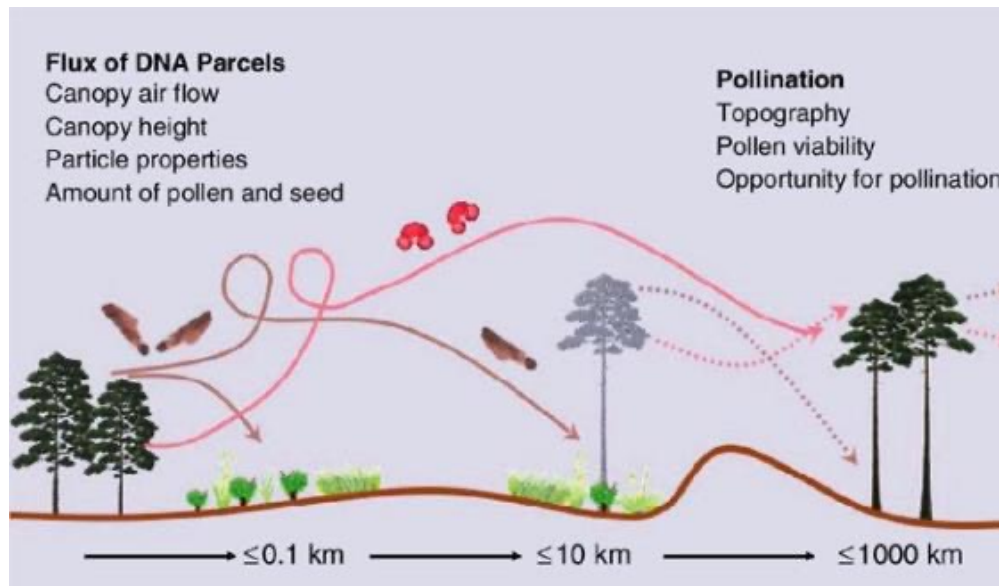
(Epi)genetische variatie is de sleutel tot veerkracht

Genetische variatie, het resultaat van toeval en selectie



De basis voor biologische evolutie

Boomsoorten bevatten veel genetische variatie
'wilde' genenpoel - niet gecultiveerd
evolutionair zeer succesvol – reeds 370 miljoen jaar
verbreiden over lange afstanden



Bron: R. Oren, Duke University, Nature Biotech (2005)

Kan de klimaatverandering uit het verleden ons iets
leren over de toekomst?

Migratiesnelheden als reactie op klimaatveranderingen.

Verspreiding van wintereik na de laatste ijstijd.

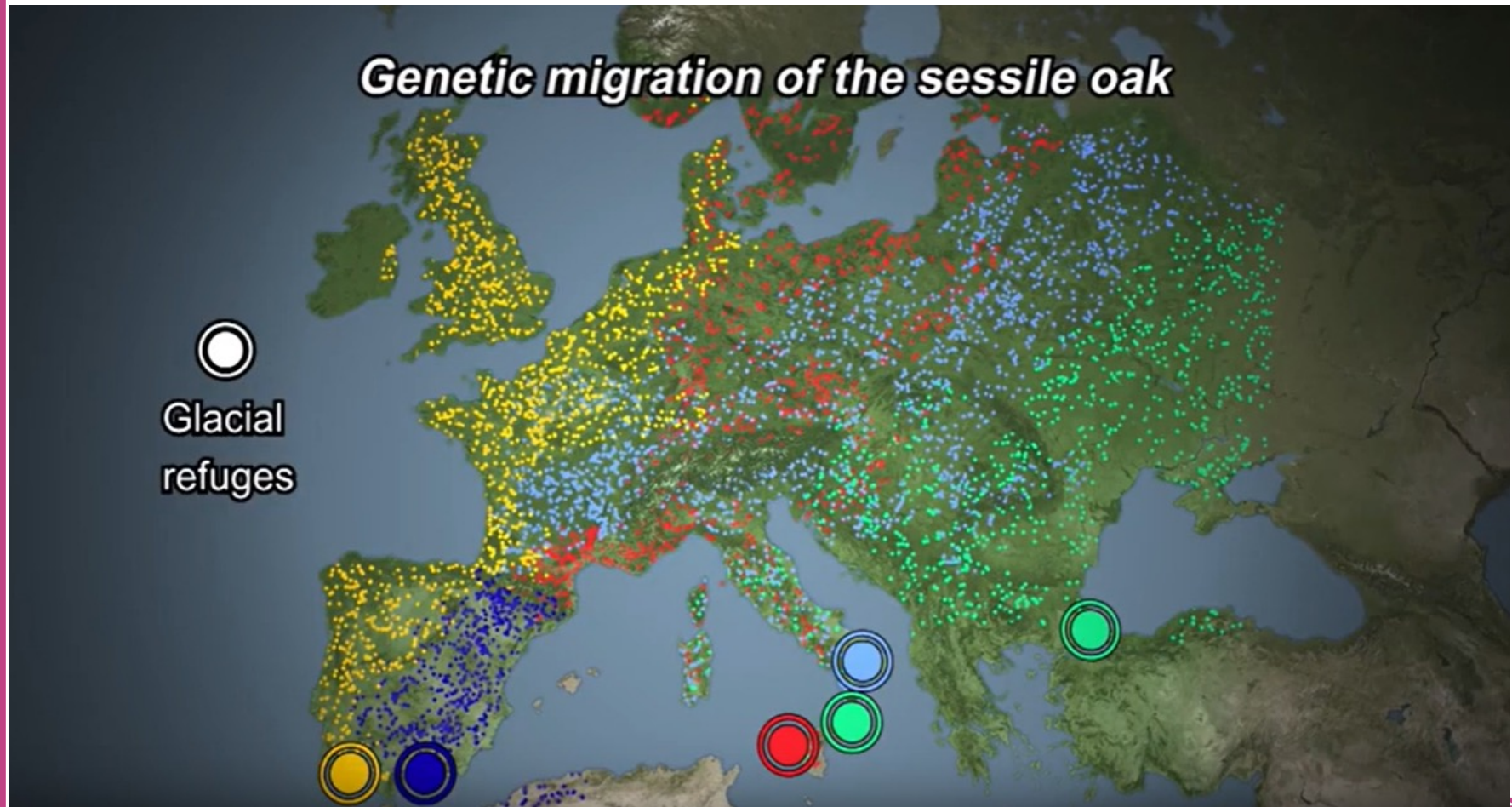


GENErATION - Forests in Climate Change – Telemotion. <https://www.telemotion-film.at/der-laendliche-raum/generation-forests-in-climate-change-consequences/>



Vlaanderen
is wetenschap

De huidige genetische patronen reflecteren de kolonisatieroutes
Genetische structuur, het resultaat van migratie en selectie



GENeration - Forests in Climate Change – Telemotion. <https://www.telemotion-film.at/der-laendliche-raum/generation-forests-in-climate-change-consequences/>



Vlaanderen
is wetenschap

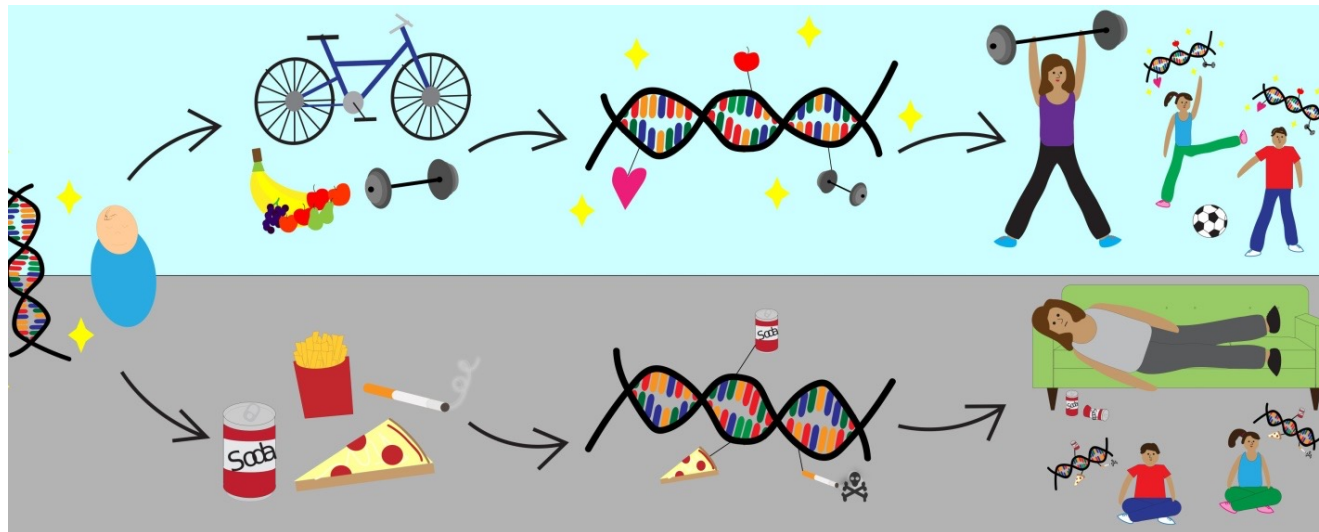


Uit schattingen van snelheden waarmee de wintereiken destijds migreerden, nl. 10 – 15 km per 20 – 30 jaar, blijkt dat de migratiesnelheden niet genoeg zijn om de huidige klimaatverandering voor te zijn

Epigenetische variatie

De epigenetica bestudeert het aan- en uitschakelen van genen, genexpressie

Overerfbaar en onafhankelijk van de DNA-code





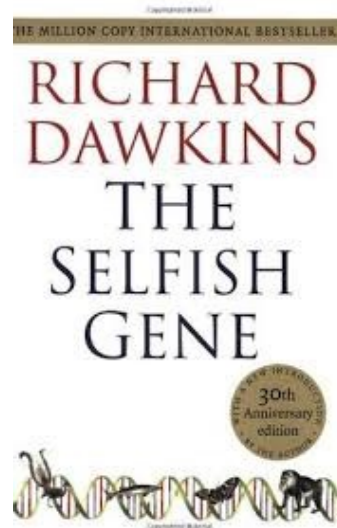
Wat als ...

genexpressie erfelijk is over generaties heen?

dan had Lamarck misschien toch gelijk...



en ligt ons lot niet enkel in de genen...



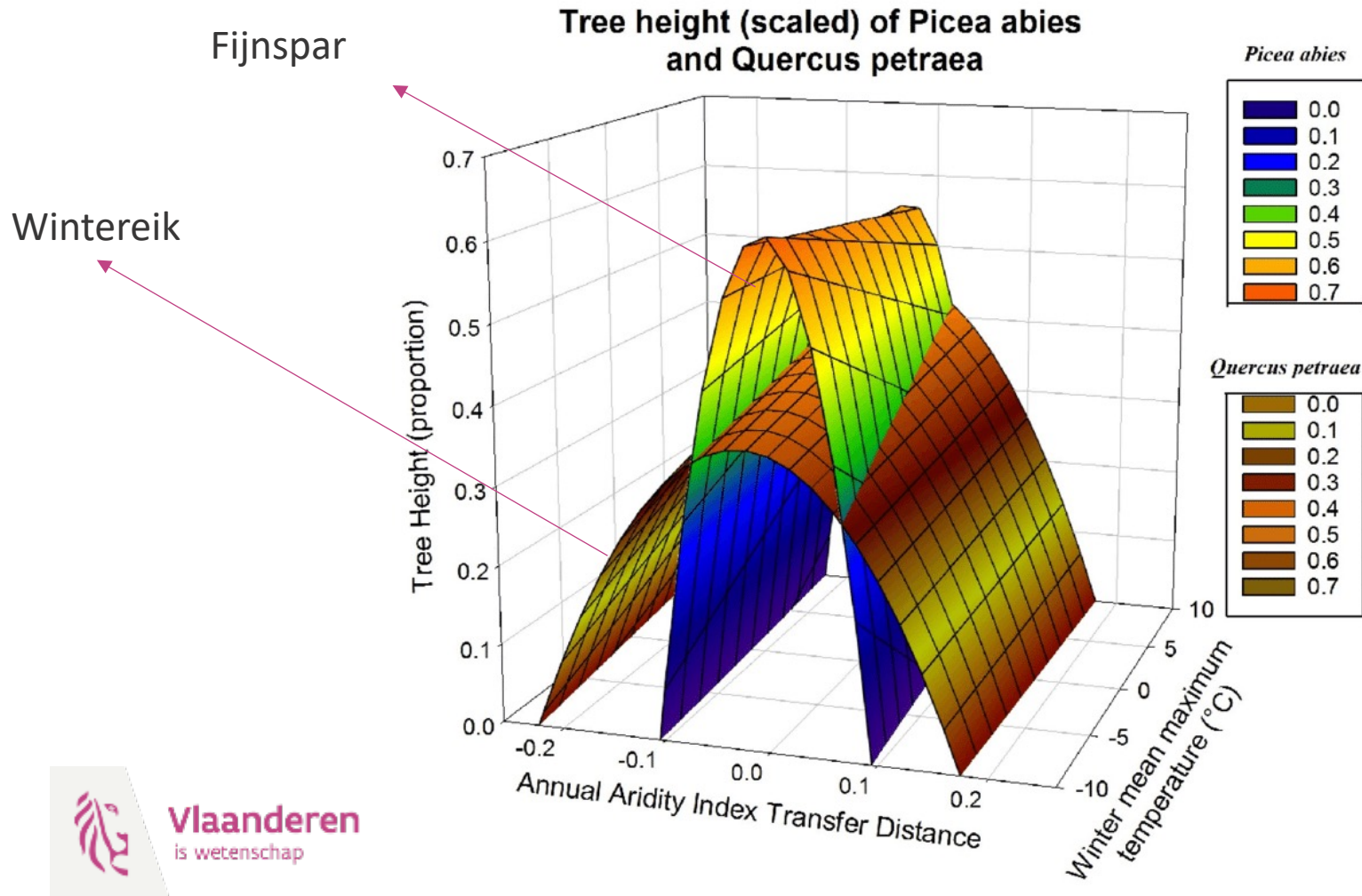
"our" genes build and maintain us in order to make more genes.

Evolutietheorie herbekeken;
The Extended Evolutionary Synthesis

Epigenetica , fenotypische plasticiteit en klimaatverandering: Belang bij bosboomsoorten



Fenotypische plasticiteit van boomsoorten wordt weergegeven door de respons curve (reactie norm)



Klimaatverandering en bosbeleid

Welke soorten
en welke herkomsten planten?

Photo by Matthew Smith on Unsplash



3 miljard extra bomen tegen 2030 in de EU

Natuurlijke verbreiding zal niet volstaan om het genetisch
reservoir voldoende groot en populaties weerbaar te
maken

Bosbeleid heeft een heel sterke impact op dat genetisch
reservoir



Keuze plantmateriaal



Helpen bij vebreiding: assited migration - boscorridors



Menging van boomsoorten:
risico spreiding



Evolutiepotentieel vrijwaren:
in situ - ex situ

Wat kunnen we doen?

Behoud en monitoring
van genenbronnen

Herbekijken
herkomstgebieden
(EU)

Uitbreiden
beschikbaarheid van
bosbouwkundig
teeltmateriaal

Betere
verspreidingsmodellen

Inzicht in
aanpassingspotentieel



INBO Klimaatstudiedag
Brussel, 7 oktober 2021
An.vandenbroeck@inbo.be