

Veldwerkplaats
Voedselkwaliteit en biodiversiteit in bossen

Maatregelen voor bosherstel




Stichting Bargerveen
Voor systeemgericht natuurherstel
For ecosystem restoration

**Biosphere Science
Productions** 

Gert-Jan van Duinen
Arnold van den Burg

ontwikkeling+beheer natuurkwaliteit
o+bn

Conclusie OBN-onderzoek bossen

- Te hoge atmosferische stikstofdepositie
- *Antropogene* verzuring → minerale nutriëntengebreken/onbalans (o.a. mangaan)
- Fysiologie bomen + herbivore insecten
- Voedselketen: insecten → zangvogels → roofvogels
- Daling biodiversiteit



Wat te doen?

- *Geen natuurlijk mechanisme om effecten van verzuring en vermesting te keren.*
- *Restpopulaties van planten en dieren hebben een hoge kans om mettertijd uit te sterven.*
- Herstel voedingsbalans door verminderen van de stikstofdepositie
- En door stikstof uit het bos af te voeren
- En/of effecten verzuring terugdringen door mineralentekorten aan te vullen en buffercapaciteit te herstellen
- *Herstel levensgemeenschap bossen op mineralenarme bodems waarschijnlijk langdurig proces met onzekerheid over de uitkomst (ontbreken goede referentie).*

Aanbevelingen beleid en beheer

- **Niets doen**
 - Effecten van verzuring en vermisting blijven
 - Biodiversiteit blijft laag, of verdere afnamen (uitsterven restpopulaties)
- **Terugdringen stikstofdepositie**
 - Behalen van de kritische depositiewaarde
 - Fysiologie bomen kan bij verminderde depositie snel ontwikkelen naar situatie die vergelijkbaar is met stikstoflimitatie; bomen kunnen N immobiliseren bij voldoende mineralen en buffercapaciteit
- **Herstel mineralenbeschikbaarheid**
 - Bekalken en minerale bemesting met (spore-)elementen (verschillende toedieningsscenario's)
 - Maar *niet* zonder reductie stikstof: bij blijvend hoge N-depositie zal bos voedselarm karakter verliezen
- **Afvoeren van stikstof uit het bos**
 - ...



Afvoeren van stikstof uit het bos 1

- Branden van bossen → *niet positief*
 - Vrijkomen mineralen
 - Daling pH en toename ammonium
 - Netto wel daling stikstof, maar te weinig om in N-gelimiteerde situatie te komen (zeker bij blijvend hoge N-depositie)
- Strooiselroof en plaggen
- Afvoer door houtoogst



Afvoeren van stikstof uit het bos 2

- Branden van bossen
- Strooiselroof en plaggen → *niet positief*
 - Niet alleen N, ook mineralen en bodemleven (schimmels, fauna) afgevoerd
 - Bomen voor hergebruik van minerale voedingsstoffen vaak aangewezen op afbraak van gevallen blad
 - Strooisel reguleert temperatuur- en vochthuishouding bovenste bodemlagen
 - Kruidachtige ondergroei vervangen door heide
 - Geldt voor plaggen in nog sterkere mate
- Afvoer door houtoogst



Afvoeren van stikstof uit het bos 3

- Branden van bossen
- Strooiselroof en plaggen
- Afvoer door houtoogst
 - Niet in oude bossen
 - Toename onbalans door ook afvoer andere nutriënten; dus wel compenseren door mineralenbemesting
 - Wanneer alleen hout wordt geoogst en het takhout (en blad) achterblijft, wordt vele malen minder stikstof afgevoerd
 - Bron voor bio-energie
 - Onderzoek naar nutriëntenbalansen bij houtoogst in huidige toestand
Nederlandse bossen gewenst



→ *Aanpak afhankelijk van situatie bos*

Bossen met hoge natuurwaarden

- Door bekalken en minerale bemesting met (spore-) elementen alleen effecten verzuring teniet gedaan. Bemesting met *slow release* bronmateriaal lijkt hier beste keuze, te grote verstoring ecosysteem vermijden
- Mogelijke maatregelen N-afvoer brengen grote schade toe aan boscysteem.
- Terugdringen stikstofdepositie dus noodzakelijk.

Bossen met multifunctioneel karakter of lagere natuurwaarden

- N-afvoer door: Bomenkap (boom inclusief takken en bladeren verwijderen), strooiselroof en plaggen.
- Aanvullende minerale bemesting toepassen om te compenseren voor nutriënten die door deze maatregelen zijn afgevoerd (met uitzondering van stikstof).
- Aanplanten autochtoon materiaal
 - Verkleint kans op massale vestiging Grove den of Amerikaanse vogelkers.
 - Weer op gang brengen nutriëntenkringloop via goed verterend humus.
 - Grootschalige veldexperimenten kunnen nu ingezet worden.
- Evt. opnieuw beginnen: optimaliseren uitgangssituatie

Omvormen bos: Hoe...?

- Behoud van niches tijdens proces?
 - Zwarte specht op dennen
 - Mezen op lariks



Omvormen bos: Hoe...?

- Behoud van niches
 - Zwarte specht op dennen
 - Mezen op lariks



www.wikipedia.nl

- Welke soorten ontbreken, waarom?
 - Vestiging Bosmieren? Transplanteren?
 - Vliegend hert, dood hout is er genoeg... ook kwijnend hout?
 - Enzovoort