

Advies betreffende nieuwe inzichten aangaande een bosindex voor regio's vergelijkbaar met Vlaanderen

Adviesnummer:	<u>INBO.A.3633</u>
Auteur(s):	Peter Van Gossum & Arno Thomaes
Contact:	Lode De Beck (lode.debeck@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	e-mail van 8 december ; ANB 2017_29
Geadresseerden:	Agentschap voor Natuur en Bos Team Instrumenten T.a.v. Carl De Schepper VAC Brussel - Herman Teirlinck Havenlaan 88 bus 75 1000 Brussel Carl.deschepper@vlaanderen.be
Cc:	Agentschap voor Natuur en Bos Joris Janssens (joris.janssens@vlaanderen.be)

Dr. Maurice Hoffmann
Administrateur-generaal wnd.

Aanleiding

In het studierapport 'Lange termijnplanning Bosbouw-deel1' uit 1993 wordt verwezen naar 'wetenschappelijke bronnen' (Hasel, 1970) die zouden stellen dat mochten bossen aan alle maatschappelijke functies zouden moeten kunnen voldoen, er een algemene bebossingsindex van 30% als richtnorm kon gelden.

Vraag

Gelet op de evoluties inzake ecosysteemdiensten, zijn er dan gewijzigde gelijkaardige richtnormen bekend binnen de recente wetenschappelijke literatuur?

Wat zijn de recente gezaghebbende bronnen die melding maken van nieuwe inzichten aangaande een bosindex voor regio's vergelijkbaar met Vlaanderen en welke bosindex wordt daarin aanbevolen?

Toelichting

Maatschappelijke functies

Het berekenen van de oppervlakte bos in Vlaanderen die nodig is om aan alle maatschappelijke functies te voldoen:

- zal resulteren in een oppervlakte die een veelvoud is van de totale oppervlakte van Vlaanderen. In NARA-T 2014 zien we dat de vraag van vijftien van de zestien ecosysteemdiensten¹ groter is dan het aanbod (Stevens *et al.*, 2014). Bij het merendeel van deze ecosysteemdiensten kan bos een rol spelen. Het kan ook aangewezen zijn om die ecosysteemdiensten vragen te bekijken in samenhang met andere maatschappelijke vragen.
- is qua tijdsbesteding niet haalbaar in het kader van een advies. En voor het beantwoorden voor bepaalde deelvragen m.b.t. sommige ecosysteemdiensten (ESD) dienen we tevens beroep te doen op derden. Bijvoorbeeld voor de ESD 'groene ruimte voor buitenactiviteiten' dienen we samen te werken met het VITO.

Bosindex en doelstellingen in de buurlanden en –regio's

Het bepalen van een maatschappelijke gewenste bosindex vereist een combinatie van wetenschappelijke inzichten en een maatschappelijke discussie. Bijvoorbeeld de hoeveelheid bos en/of bomen die nodig zijn om de maatschappelijke vraag aan hout en afgeleide producten (papier, karton,..) te vervullen kan berekend worden door wetenschappelijke kennis over de gemiddelde jaarlijkse aanwas van hout en een inschatting van het oogstpercentage op basis van beschikbare cijfers en/of expert inschatting. Voor het inschatten of dit oogstpercentage verhoogd kan worden, kan wetenschappelijke kennis een hulpmiddel zijn, maar de uiteindelijke beslissing is een resultante van een maatschappelijke discussie in functie van andere maatschappelijke doelen zoals recreatie en biodiversiteit en van individuele beslissingen van eigenaars. Andere keuzes die maatschappelijke discussie behoeven zijn de mate dat aan bepaalde maatschappelijke vragen niet voldaan zal zijn (bv. hoeveel Vlamingen dient niet over een stadsbos te beschikken, hoeveel geluidshinder is aanvaardbaar), de mate dat we zelfvoorzienend wensen te zijn, de mate dat we inzetten op een vraagreductie (bv. verminderen vleesvraag of energievraag), de mate dat we opteren

¹ Voedselproductie, houtproductie, waterproductie, biomassaproductie voor energie, wildbraadproductie, bestuiving, natuurlijke plaagbestrijding, regulatie waterkwaliteit, regulatie luchtkwaliteit, regulatie globaal klimaat, regulatie van geluidsoverlast, behoud bodemvruchtbaarheid, groene ruimte voor buitenactiviteiten, regulatie erosierisico, kustbescherming, regulatie overstromingsrisico

voor een technische oplossing (bv. katalysator voor verminderen luchtvervuiling of de keuze voor minder vervuilende brandstoffen waardoor er minder bos nodig is om de luchtkwaliteit te reguleren) en welke combinatie van landgebruiken we verkiezen om een maatschappelijke vraag te vervullen. Bijvoorbeeld er bestaan verschillende mogelijkheden om erosie te verminderen. Dit kan door het omvormen van een akker naar bos of grasland, of door de keuze van een minder erosiegevoelige teelt of door het verhogen van het organisch stofgehalte, etc.

Het belang van de diverse ecosystemendiensten zal land per land verschillend zijn en dus ook het eindresultaat, zijnde de na te streven bosindex. Maar onder andere door de globalisering staan de verschillende landen voor gelijkaardige uitdagingen. Dit uit zich onder andere in de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen van de VN die geldig zijn voor elk land in de wereld, dat de VN-resolutie 70/1 van 25 september 2015 "*Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*" ondertekend heeft. Hierdoor kunnen we door een korte vergelijkende beleidsanalyse van Vlaanderen en daarmee vergelijkbare regio's en/of landen toch inzicht verwerven in wat uit maatschappelijk oogpunt een gewenste bosindex is.

Naast de vergelijkende beleidsanalyse zal er ingegaan worden op de groennorm. Groennormen zijn ook een resultaat van maatschappelijke afweging.

1. Vergelijkende beleidsanalyse

We richten ons hiervoor op Nederland, Ierland, Verenigd Koninkrijk en Denemarken. Dit zijn landen die zowel op landschappelijk vlak als bevolkingsdichtheid goed aansluiten bij Vlaanderen. Nederland (met een bosindex van 11%), Ierland (11%), Verenigd Koninkrijk (13%), Denemarken (14%) en Vlaanderen (11%) behoren tot de landen/regio's met de laagste bosbedekking in Europa (FAO, 2015). Bijna alle andere Europese landen hebben een bosindex tussen 30 en 50 % (FAO, 2015). Deze lage bosindex valt vooral te verklaren door de lange menselijke invloed en hoge bevolkingsdichtheid, maar deels ook door grootschalige historische inpolderingen die momenteel vooral een landbouwgebruik kennen (Rackham, 1980; Tack *et al.*, 1993). Voor de meeste van deze landen zien we dat de bosoppervlakte al verscheidene eeuwen zeer laag is waarbij er een gestage achteruitgang is van bos op voor de landbouw waardevollere standplaatsen terwijl gronden met lage(re) waarde voor de (hedendaagse) landbouw vaak herbebossing werden. Het gaat hierbij meestal om actieve bebossing van heideachtige gebieden met naaldbout op voedselarme zandgronden en Canadapopulier in rivier- en beekvalleien. Ook in andere Europese regio's stijgt de oppervlakte bos op de minst productieve landbouwgronden, maar dit gebeurt eerder 'passief' door het verlaten van deze gronden en spontane verbossing (e.g. Vojta & Drhovská, 2012; Müller *et al.*, 2013).

Meer recent zijn er in al deze landen verschillende initiatieven genomen om extra gronden te bebossen. Vaak ligt de valorisatie van één of meerdere ecosystemendiensten aan de basis van deze bosuitbreidingen (bv. biodiversiteitsbehoud, recreatie, waterzuivering, koolstof vastlegging) (FAO, 2012; Zanchi *et al.*, 2007). Deze nieuwe doelstellingen leiden vaak tot een meer planmatige bebossing en bebossing van waardevolle landbouwgronden die dichter aansluiten bij steden of oud-bosfragmenten (bv. Benson & Willis, 1993; Brunet, 2007; Moons *et al.*, 2008; Zanchi *et al.*, 2007).

In Ierland werd reeds in 1948 de doelstelling geformuleerd om 400.000 ha (of 5,7 % van het land) bijkomend bos te realiseren over veertig jaar. De bosindex was daar toen immers minder dan 1%. In de periode 1997-2007, groeide de bosoppervlakte met 115.600 ha (Malone, 2008). In de periode 2007-2012, kwam er nog eens 33.810 ha bij om een totaal van 731.652 ha (10.5%) op te leveren (Forest Service, 2012). Het overgrote deel van hun bos bestaat uit homogene aanplanten van exoten (voornamelijk Sitkaspar) (Forest Service, 2012). Het 'afforestation scheme' dat voorziet in subsidies voor bosuitbreiding heeft als doel om de bosindex te verhogen naar 18%, waarvan 30% loofbos. Men zet hierbij vooral in op hout- en biomassaproductie, koolstofopslag, recreatie, waterkwaliteit, biodiversiteit en

ondersteunen van duurzame rurale economie (Department of Agriculture, Food and Marine, 2012).

Een tweede voorbeeld is Denemarken waar in 1989 de doelstelling werd geformuleerd om de bosoppervlakte te verdubbelen (ongeveer van 11,5 naar 23%) binnen een eeuw. Deze doelstelling is licht aangepast in het Deense Nationale Bosprogramma (2002). Er is nu sprake van een bosindex van 20-25% binnen de 80-100 jaar (Danish Forest and Nature Agency, 2004). Voor de verdubbelingsdoelstelling zou een jaarlijkse bebossing van 5.000 ha nodig zijn (Helles & Linddal, 1996). De motivatie achter deze bosuitbreiding is voornamelijk houtproductie maar ook bescherming van grondwaterreserves, recreatiemogelijkheden, koolstofopslag en de creatie van een ecologisch netwerk. Tussen 1991 en 2000 werd ongeveer 27.500 ha bebost (Madsen, 2002; Salazar *et al.*, 2013). En tussen 2000 en 2016 werd 39.222 ha bebost zodat er nu in totaal 624.676 ha bos is (14,5 %) (Nord-Larsen *et al.*, 2017). Terwijl de bosuitbreiding voor 1989 voornamelijk bestond uit naalddhoutaanplanten, slaagden ze er nadien wel in om vooral uitbreiding te realiseren met inheems loofhout en gemengd bos. De oppervlakte naalddhout nam er zelfs licht af (Nord-Larsen *et al.*, 2017).

Ook in Nederland nam de bosoppervlakte toe, van 334.000 ha (8%) in 1982 naar ongeveer 373.480ha (11%) (Schelhaas *et al.*, 2014) of 365.000 ha (10,8%) (Platform Hout, Natuur en Milieu, 2016), naargelang de bron en gebruikte definitie. Vorig jaar werd de doelstelling opgenomen om 100.000 ha nieuw bos te realiseren, voornamelijk in het kader van extra koolstofopslag maar ook omwille van recreatie, biodiversiteit en duurzame productie (Platform Hout, Natuur en Milieu, 2016). Het voornemen om 100.000 ha bosuitbreiding te realiseren, staat vermeld in het Actieplan Bos en Hout en dit actieplan werd ondertekend door premier Rutte en staatssecretaris Dijkema en twintig organisaties.

In het Verenigd Koninkrijk steeg de oppervlakte bos tussen 1980 en 2014 van 2.175.000 ha (9%) naar 3.138.000 ha (12,9%) (DEFRA, 2014). De laatste jaren zijn de bebossingsinspanningen hier enerzijds sterk afgenomen. Er is een daling van 82% tussen 1988 en 2010, vooral als respons op vermindering van belastingsvoordelen door bosbezit in 1988 (DEFRA 2014). Maar anderzijds is er wel een omslag gemaakt van voornamelijk aanplant van naalddhout naar hoofdzakelijk loofhout door het aanpassen van de subsidies (Atkinson & Townsend, 2011).

Op niveau van het Verenigd Koninkrijk konden we geen bosuitbreidingsdoel terugvinden, wel voor Engeland. In Engeland is het doel om van 10% naar 11% te gaan tegen 2060 en het uiteindelijke einddoel is 15%, maar zonder een eindjaar te expliciteren (DEFRA, 2013). In 1980 bedroeg de bosoppervlakte 948.000 ha, of 7,3% van de oppervlakte van deze regio (DEFRA, 2014).

Tabel 1. Samenvattend tabel van de bosdoelen in enkele landen met een lage bosindex.

Land	Periode van de toename van de bosoppervlakte	Toename bosoppervlakte	Huidige index (jaar)	Doel-index	Andere doelen
Ierland	1997-2012	149.610 ha (2,1%)	10,5%	18%	30% loofbos
Denemarken	1991-2016	56.722 ha (1,5%)	14,5%	20-25%	Rekening houden met biodiversiteit en recreatie Natuurgericht bosbeheer als basis

Nederland	1982-2016	31.000 ha (0,9%)	10,8%	13,8%	
Verenigd Koninkrijk	1980-2014	963.000 ha (3,9%)	13%	Geen specifiek doel, de trend is wel verdere toename	Meer loofhout
	2010-2014	52.100 ha (0,02%)			
Engeland	1980-2014	354.000 ha (2,7%)	10%	11% (tegen 2060), einddoel 15%	Meer loofhout
	2010-2014	12.000 ha (0,09%)			

2. Groennorm

Er bestaan geen wettelijke of op een andere manier door het beleid vastgelegde normen over welke oppervlakte groene ruimte (bos, natuur en park) een Vlaming moet kunnen beschikken op een welbepaalde afstand van zijn woonplaats om gelukkig en gezond te kunnen leven. Een studie van Mens en Ruimte (Janssens *et al.*, 1996) stelde op basis van internationale literatuur een gewenste oppervlakte groene ruimte (natuur, bos en/of park) voor van 1 ha per 100 inwoners (zie ook Van Herzele *et al.*, 2000). Dit komt overeen met 64.778 ha voor een bevolking van 6.477.804 Vlamingen (2016). De totale huidige oppervlakte bos, natuur en park in Vlaanderen ligt hier ruim boven. Maar als we die norm toetsen op lokale of regionale schaal dan voldoet ongeveer één op zes van de Vlaamse steden en gemeenten daar niet aan. Naarmate de bevolking aangroeit en de urbanisatie zich voortzet, mag een toename van het ruimtebeslag en van bevolkingspercentage zonder nabije groene ruimte worden verwacht (Van Reeth *et al.*, 2016).

Daarnaast gelden er niet alleen oppervlaktenormen, maar ook afstandsnormen (tabel 2). In de studie van Mens en Ruimte wordt aangegeven dat iedereen op minder dan 3,2 km over 60 ha stadsgroen dient te beschikken en over 200 ha stadsbos op minder dan 5 km van de woning. Op dit moment beschikt bijna 20% van de bevolking niet over nabij stadsgroen, en 30% niet over een nabij stadsbos (Van Reeth *et al.*, 2016). Deze auteurs simuleerden ook een scenario dat primair inzet op een bosuitbreiding (10.000 ha) voor stadsgroen en stadsbossen. Zelfs na deze bosuitbreiding zou nog 9% van de bevolking niet beschikken over nabij stadsgroen, en 23% niet over nabij bos. Deze scenariostudie toont ook aan dat het bosuitbreidingsambitieniveau te laag is om te voldoen aan de maatschappelijke dienst 'groene ruimte voor buitenactiviteiten'. Alternatief kan een realocatie van bestaande bossen ook een oplossing bieden voor deze ecosysteemdienst. Maar zoals eerder aangegeven dient de mogelijkheid van realocatie in samenhang bekeken worden met andere ruimtevragen. Gezien het korte tijdbestek en de nood voor externe ondersteuning (VITO), was het niet mogelijk om te berekenen hoeveel oppervlakte bosuitbreiding er nodig is om aan deze vraag te voldoen.

Tabel 2. Groennormen (naar Van Herzele *et al.*, 2000)

Functieniveau	Maximum afstand	Minimum areaal
Woongroen	< 150 m	
Buurtgroen	< 400 m	> 1 ha
Wijkgroen	< 800 m	> 10 ha (park > 5 ha)

Stadsdeelgroen	< 1600 m	> 30 ha (park > 10 ha)
Stadsgroen	< 3200 m	> 60 ha
Stadsgroen (stadsbos)	< 5000 m	> 200 ha

Conclusie

Het berekenen van de oppervlakte bos in Vlaanderen die nodig is om aan alle maatschappelijke functies te voldoen, zal resulteren in een oppervlakte die een veelvoud is van de totale oppervlakte van Vlaanderen omdat de ruimtevraag van de ecosysteemdiensten voor Vlaanderen groot is. Dit vergt echter een grote tijdsinvestering die buiten het kader van een gewoon advies valt. Daarnaast kan het aangewezen zijn om een bosindex te berekenen die een resultante is van een maatschappelijke discussie die het belang van hoger vermelde ruimtevragen afweegt.

Het belang van de diverse ecosysteemdiensten zal land per land verschillend zijn en dus ook het eindresultaat van een na te streven bosindex. Maar onder andere door de globalisering staan de verschillende landen voor gelijkaardige uitdagingen. Hierdoor kunnen we door een vergelijkende beleidsanalyse van Vlaanderen en daarmee vergelijkbare landen toch inzicht verwerven wat uit maatschappelijk oogpunt een mogelijke bosindex is.

Een tweede manier om de maatschappelijke gewenste bosindex na te gaan, is via de groennormen. Maar dit is niet mogelijk binnen een kort tijdbestek. Wel kan aan de hand van een recente scenarioanalyse geconcludeerd worden dat 10.000 ha bijkomend bos onvoldoende is om elke Vlaming nabij stadsgroen (na 9% van de Vlamingen heeft dit niet) of nabij stadsbos (23% van de Vlamingen heeft dit niet) te geven. Na realistische van die bosuitbreiding zal – volgens die scenarioanalyse – 9% van de Vlamingen geen nabij stadsgroen hebben en zal er voor 23% van de Vlamingen geen nabij gelegen stadsbos zijn.

Referenties

Atkinson S. & Townsend M. (2011). The State of the UK's Forests, Woods and Trees Perspectives from the sector. Woodland trust.

Benson J.F. & Willis K.G. (1993). Implications of recreation demand for forest expansion in Great-Britain. *Regional Studies* 27: 29-39.

Brunet J. (2007). Plant colonization in heterogeneous landscapes: an 80-year perspective on restoration of broadleaved forest vegetation. *Journal of Applied Ecology* 44: 563-572.

Danish Forest and Nature Agency (2004). The Danish National Forest Programme in an international perspective. Ministry of the Environment, Danish Forest and Nature Agency, http://naturstyrelsen.dk/media/nst/Attachments/dnf_eng.pdf

Department of Agriculture, Food and Marine (2012). Afforestation Scheme. Department of Agriculture, Food and Marine, Dublin.

DEFRA (2013). Government Forestry and Woodlands Policy Statement. Incorporating the Government's response to the Independent Panel on Forestry's Final Report. Department for Environment Food & Rural Affairs.

DEFRA (2014). Forestry Statistics 2014. Department for Environment Food & Rural Affairs. [https://www.forestry.gov.uk/pdf/ForestryStatistics2014.pdf/\\$FILE/ForestryStatistics2014.pdf](https://www.forestry.gov.uk/pdf/ForestryStatistics2014.pdf/$FILE/ForestryStatistics2014.pdf)

FAO (2012). State of the World's Forests: 2012. Food and agriculture organization of the United Nations, Rome.

FAO (2015). Global Forest Resources Assessment 2015. Food and agriculture organization of the united nations, Rome.

Forest Service (2012). The Second National Forest Inventory Republic of Ireland: Main Findings. Forest Service, Dublin.

Helles F. & Linddal M. (1996). Afforestation Experience in the Nordic Countries. Stoutgaard Jensen/Scantryk as, Copenhagen.

Janssens P., Lust N., Van Herzele A. & Vertriest I. (1996). De gewenste bosstructuur voor Vlaanderen. Studiegroep Mens en Ruimte.

Malone J. (2008). Factors Affecting Afforestation in Ireland in Recent Years: A Report for the Minister of State with responsibility for Forestry, Ms Mary Wallace T.D. Department of Agriculture, Food and the Marine, Dublin.

Moons E., Saveyn B., Proost S. & Hermy M. (2008). Optimal location of new forests in a suburban region. Journal of Forest Economics 14: 5-27.

Müller D., Leitão P.J. & Sikor T. (2013). Comparing the determinants of cropland abandonment in Albania and Romania using boosted regression trees. Agricultural Systems 117: 66-77.

National Forest Inventory (2016). Preliminary estimates of the changes in canopy cover in British woodlands between 2006 and 2015. National Forest Inventory, Edinburgh.

Nord-Larsen T., Johannsen V.K., Arndal M.F., Riis-Nielsen T., Thomsen I.M., Suadicani K. & Jørgensen B.B. (2017). Skove og plantager 2016: Forest statistics 2016. University of Copenhagen, Frederiksberg.

Platform Hout, Natuur & Milieu, VBNE (2016). Actieplan bos en hout. Platform Hout, Natuur & Milieu, VBNE.

Rackham O. (1980). Ancient woodland. Arnold, London.

Schelhaas M.J., Clerkx A.P.P.M., Daamen W.P., Oldenburger J.F., Velema G., Schnitger P., Schoonderwoerd H. & Kramer H. (2014). Zesde Nederlandse Bosinventarisatie; Methoden en basisresultaten. Alterra Wageningen UR, Wageningen.

Stevens M., Demolder H., Jacobs S., Michels H., Schneiders A., Simoens I., Spanhove T., Van Gossum P., Van Reeth W. & Peymen J. (red.) (2014). Natuurrapport - Toestand en trend van ecosystemen en ecosysteemdiensten in Vlaanderen. Syntheserapport. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M. 2014.1988666, Brussel.

Tack G., van Den Breemt P. & Hermy M. (1993). Bossen van Vlaanderen: Een historische ecologie. Davidsfonds, Leuven.

Van Herzele A., Wiedemann T., Van Overmeire M., Claes I. & van Walsum I. (2000). Stedelijk milieu. In: MIRA-S (editor). Milieu- en natuurrapport Vlaanderen: scenario's. Leuven: Garant. p 501-515.

Van Reeth W., Alaerts K., Stevens M., De Keersmaecker L., Van Gossum P. & Verachtert E. (2016). Hoofdstuk 4 – Landgebruiksveranderingen waarderen in Vlaanderen (INBO.R.2016.12342907). In Van Gossum *et al.* (eds.), Natuurrapport – Aan de slag met ecosysteemdiensten. Technisch rapport. Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO.M.2016. 12342456, Brussel.

Vojta J. & Drhovská L. (2012). Are abandoned wooded pastures suitable refugia for forest species? *Journal of Vegetation Science* 23: 880-891.

Zanchi G., Thiel D., Green T. & Lindner M. (2007). *Forest Area Change and Afforestation in Europe: Critical Analysis of Available Data and the Relevance for International Environmental Policies*. European Forest Institute, Joensuu.