

NR.2

LEIDRAAD VOOR DE LEERKRACHT

EEN BOS,

MEER DAN BOMEN ALLEEN

BIOTOOPSTUDIE

PROVINCIAAL
NATUUR-
CENTRUM



IN DIT NUMMER

3 INLEIDING

- 4 De voornaamste bossoorten op aarde
- 5 Werkblad Weersgesteldheid

6 TER VERWERKING

- 6 Bespreking Weersgesteldheid
- 7 Resultaten: Begroeiing, licht en beheer
- 8 Bespreking: Begroeiing, licht en beheer
- 9 Resultaten: Bodem en bodemdieren
- 10 Bespreking: Bodem en bodemdieren
- 11 De kringloop van de voedingsstoffen in het bos
- 12 Bestaan er nog oerbossen?
- 13 Bossen hebben een grote waarde

14 NOTITIES

Dit project kan je kaderen binnen de MOS-werking in je school



Colofon

De deputatie van de provincieraad van Limburg,
Herman Reynders,
gouverneur-voorzitter;
Marc Vandeput,
Ludwig Vandenhove,
Igor Philtjens,
Frank Smeets,
Jean-Paul Peuskens,
Inge Moors,
gedeputeerden,
en Renata Camps,
provinciegriffier

Eindredactie:
Bertie Vanderlee (PNC)

Coverillustratie:
Kim Duchateau

Grafisch ontwerp:

Dion Boodts - Grafische Producties, Informatie en Communicatie, provincie Limburg

Verantwoordelijke uitgever: Jan Stevens,
Provinciaal Natuurcentrum,
Cranevenne 86,
3600 Genk

E-mail: pnc@limburg.be

Website: www.pnc.be

D/2013/5857/

INLEIDING

Deze ingevulde gegevens geven je een idee van wat de resultaten van een bosbiotoopstudie kunnen zijn. We gaan echter uit van ideale resultaten, zoals ze na grondig wetenschappelijk onderzoek zouden bekomen worden.

De beste resultaten bekomt men indien twee totaal verschillende bostypes met elkaar worden vergeleken: bijvoorbeeld een donker sparrenbos met weinig ondergroei en een gemengd loofbos met veel kruiden en struiken. In dit boekje vind je de resultaten zoals je die in Bokrijk kan bereiken.

Tevens zijn een aantal vragen opgelost zodat je de bedoeling van de vraagstelling beter kunt inschatten. Hou er echter rekening mee dat je eigen resultaten merkbaar kunnen afwijken. Dit is nu eenmaal eigen aan veldwerk.

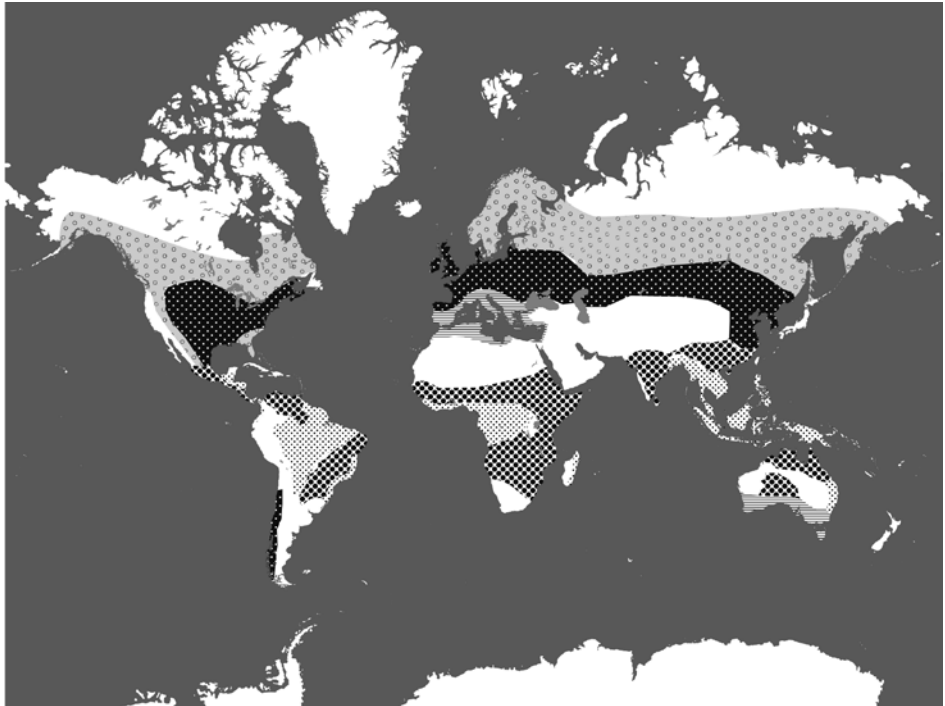
Ook de meetgegevens betreffende de weersgesteldheid kunnen naar een genuanceerde interpretatie vragen. Ideale metingen bekomt men slechts op een warme onbewolkte dag.

Wanneer je vragen hebt inzake bepaalde facetten van deze verwerking mag je uiteraard contact opnemen met de medewerkers van het Provinciaal Natuurcentrum.

De eindtermen die met dit project kunnen bereikt worden, vind je op de volgende webpagina: www.limburg.be/projectenso

De voornaamste bossoorten op aarde

Kleur onderstaande kaart in zodat je een beter zicht krijgt op de verspreiding van de verschillende bossoorten op aarde.



mediterraan bos



tropisch regenwoud



loofbos van gematigde streken



naaldbos



bos savanne

In bepaalde streken komt geen bos voor.
Geef drie redenen waaraan dit kan te wijten zijn!

1. **te heet en te droog: woestijn**

2. **te koud: toendra, bergtoppen, ijskap**

3. **te nat: diep moeras, open water**

Werkblad Weersgesteldheid

BENODIGDHEDEN

Lichtmeter, thermometer, hygrometer en windsnelheidsmeter.

Het klimaat geeft de gemiddelde weersgesteldheid aan voor een groot gebied vb. West-Europa. De weersgesteldheid binnen zo'n groot gebied kan echter op hetzelfde ogenblik sterk verschillen, zelfs op een paar meters afstand van elkaar. Neem nu een plekje in volle zon of ergens in de schaduw, in of uit de wind, ... De specifieke weersomstandigheden op zo'n klein plekje noemt men microklimaat. Meet nu de 4 elementen die de weersgesteldheid bepalen (lichtsterkte, temperatuur, luchtvochtigheid en windsnelheid) zowel in een (willekeurig) bos als op een grasland (vb. nabij het Provinciaal Natuurcentrum)

	Bos	Open terrein
lichtsterkte in lux (1)	10 180	32 400
temperatuur in C° (2)	21	24
luchtvochtigheid in % (2)	71	60,5
windsnelheid in m/s (3)	0	2,5

Algemene weersgesteldheid:

Mooie zonnige lentedag

Bewolking (4): **onbewolkt (0/8)**

Werkwijze:

1. op 1 meter boven de grond, met gestrekte arm evenwijdig met de bodem.
2. op 1 meter boven de grond, met gestrekte arm en in de schaduw.
3. gedurende 1 minuut op 1,5 meter boven de grond houden en de maximale uitwijking noteren.
4. bewolkingsschaal:
0/8 = onbewolkt, ..., 4/8 = half bewolkt, ..., 8/8 = volledig bewolkt.

Opgelet: tijdens de meting mag niemand korter dan 2 m bij je staan.

TER VERWERKING

Bespreking Weersgesteldheid

.....

Vergelijk de weersgesteldheid in het bos met die op het open terrein. Noteer waar de grootste en de kleinste waarden gemeten zijn en verklaar.

Lichtsterkte:

grootst: **open terrein: direct zonlicht**

.....

.....

kleinst: **bos: bladeren van bomen en struiken houden het zonlicht tegen (schaduw)**

.....

.....

Temperatuur:

grootst: **open terrein: in volle zon is het warmer (stralingswarmte van de zon)**

.....

.....

kleinst: **bos: in de schaduw is het koeler**

.....

.....

Windsnelheid:

grootst: **open terrein: de wind heeft er vrij spel, er zijn geen hindernissen**

.....

.....

kleinst: **bos: bomen en struiken houden de wind tegen (doen dienst als windscherm)**

.....

.....

Luchtvochtigheid:

grootst: **bos: de bladeren in het bos verdampen water**

.....

.....

kleinst: **open terrein: uitdrogend effect van de wind en de stijgende warme lucht die alle vochtdeeltjes**

.....

.....

meeneemt

.....

.....

Resultaten: Begroeiing, licht en beheer

Schrijf de resultaten van de verschillende groepen netjes over in de onderstaande tabel. De namen van de bomen, struiken en kruiden schrijf je in de kolom links terwijl je de bedekkingsgraden in de kolom van de twee bossen invult.

		BOS: zwarte mees	BOS: houtsnip
	naam (van het bos)	sparrenbos	gemengd bos
	soortnaam	bedekkingsgraad	bedekkingsgraad
Bomen en struiken	(Hemlock)spar	3	
	(zilver)spar	2	
	grove den		2
	lijsterbes		2
	zomereik		1
	Amerikaanse vogelkers		2
Kruiden, ..	stekelvaren	1	2
	blauwe bosbes		2
	blauwe bosbes		1
	mos	2	2
	Lichtsterkte (in lux)	2 900	9 500
Beheer	ontstaan	geplant	na. gezaaid & geplant
	beheersvorm	hooghout	hooghout
	leeftijdsverhouding	gelijkjarig	ongelijkjarig
	soortensamenstelling	+/- homogeen	gemengd

EEN BOS, MEER DAN BOMEN ALLEEN

Bespreking: Begroeiing, licht en beheer

1. Vul de namen van beide bossen in. Baseer je voor de naamgeving op de belangrijkste boomsoorten die er groeien (zie bedekkingsgraad). Bijvoorbeeld een bos waarin vooral berken en eiken groeien noemen we een “eiken-berkenbos”.
2. Hoe komt het dat in het ene bos andere boomsoorten groeien dan in het andere?

De mens heeft er de twee bospercelen op een verschillende manier beheerd (hij plantte andere boomsoorten op perceel 1 t.o.v. perceel 2)

3. In welk bos is de menselijke invloed het grootst/kleinst?
Waarom?

grootst: Sparrenbos: alle bomen zijn er door de mens geplant

kleinst: Gemengd bos: enkel de grove dennen zijn er door de mens geplant, alle andere bomen en struiken hebben er zich van nature gezaaid

4. Welke invloed heeft het licht op de onderbegroeiing?

Hoe donkerder het bos, des te minder er zich struiken kunnen ontwikkelen

5. Welke plant groeit liever niet in volle zon maar in de schaduw?

Mossen en varens (vb. stekelvarens)

Resultaten: Bodem en bodemdieren

Schrijf de resultaten van de verschillende groepen netjes over in de onderstaande tabel.

		BOS: zwarte mees	BOS: houtsnip
		sparrenbos	gemengd bos
Bodem	dikte strooisellaag in mm	60	15
	dikte humuslaag in mm	10	25
	grondsoort	zand	zand
	bodemvochtigheid	2 (droog)	2 (droog)
Bodemdieren	regenwormen		
	pissebedden		2
	naaktslakken		1
	huisjesslakken		
	duizendpoten		3
	miljoenpoten		1
	spinnen	2	1
	andere boskakerlak mieren	1	2
aantal dieren	3	10	
aantal groepen	2	6	

EEN BOS, MEER DAN BOMEN ALLEEN

Bespreking: Bodem en bodemdieren

1. Vul eerst de namen in die je aan beide bossen gaf.
2. In welk bos is de strooisellaag het dunst/dikst?

dunst: **Gemengd bos**

dikst: **Sparrenbos**

Verklaar! **Naalden zijn zuur en vergaan in onze streken veel moeilijker dan bladeren.**

3. Waar leven de minste/meeste bodemdieren?

minste: **Sparrenbos**

meeste: **Gemengd bos**

Verklaar! **Sparren (en ook dennen) zijn ingevoerde boomsoorten. De inheemse bodemdieren lusten**

hun naalden niet en verkiezen liever bladeren van loofbomen.

4. Zijn de verschillen tussen beide bossen te wijten aan de grondsoort en de bodemvochtigheid?

ja neen

Verklaar!

Zowel grondsoort als bodemvochtigheid zijn dezelfde in bos 1 en bos 2. Dus het verschil aan begroeiing of

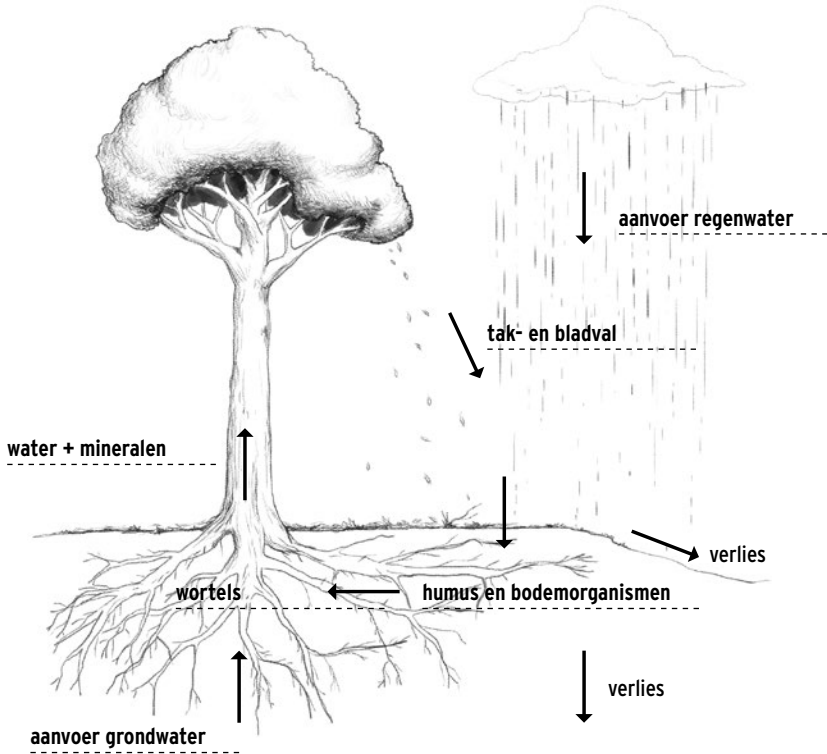
bodemdieren kan hieraan niet te wijten zijn.

De kringloop van de voedingsstoffen in het bos

Vul de begrippen op de juiste plaats in op de tekening.

Kies uit:

water + mineralen, tak- en bladafval, strooisel, humus en bodemorganismen, wortels, aanvoer regenwater, aanvoer grondwater.



EEN BOS, MEER DAN BOMEN ALLEEN

Wat is de rol van de bodemdieren?

Bodemdieren leven in en van het strooisel. Omdat zij de bladeren, takjes, ... geleidelijk aan opeten, helpen zij bij de afbraak ervan tot humus. Deze humus is dan weer belangrijk omdat er veel voedingsstoffen (mineralen) inzitten voor de bomen, struiken, ... in het bos.

Bestaan er nog oerbossen?

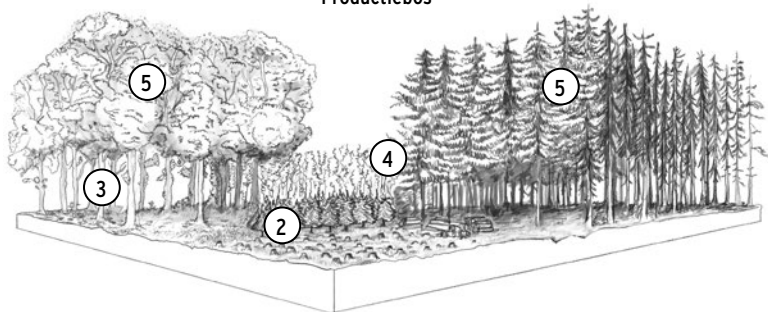
In een natuurlijk bos grijpt de mens niet in. Er worden geen bomen geplant of gezaaid. Alle soorten groeien er van nature. Omdat er ook geen bomen gekapt worden, komen er in een natuurlijk bos veel oude, stervende en dode bomen voor. Waar oude bomen omvallen, ontstaan open plekken met weldra heel wat zaailingen.

Heel vroeger kwamen er in de Vlaamse wouden ook wolven, lynxen, oerrunderen en bruine beren voor. In een echt natuurlijk bos mogen zij dus niet ontbreken.

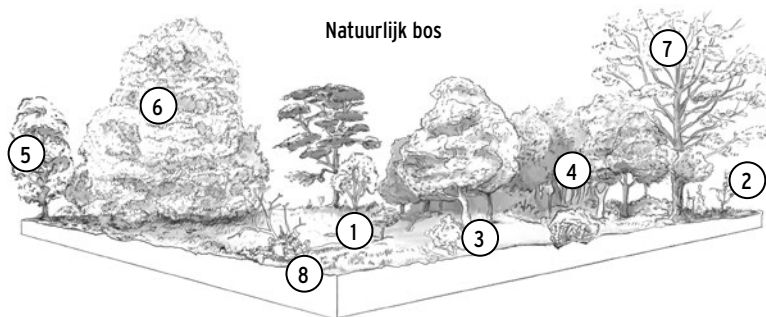
In onze streken komen er geen oerbossen meer voor. In Polen is er nog een vrij natuurlijk woud maar echte oerbossen vinden we alleen nog nabij de evenaar.

In West-Europa is het uitzicht van de bossen sterk beïnvloed door het menselijk beheer. Sommige bossen zijn zelfs puur afgestemd op de opbrengst van hout: het zijn productiebossen.

Productiebos



Natuurlijk bos



1. open plekken
2. zaailingen
3. kruiden en struiken
4. jonge bomen
5. volgroeide bomen
6. oude bomen
7. stervende bomen
8. dode bomen

Waarom zijn oude, stervende en dode bomen (staand of liggend) belangrijke elementen in een bos?

Veel dieren en planten zijn voor hun voortbestaan ervan afhankelijk: paddestoelen; hopen als onmisbare woonge-

legenheid voor vogels, vleermuizen en vlinders; onder rottend hout zoeken padden en salamanders beschutting;

de vele insecten (kevers, larven, wormen, ...) die in dood hout leven zijn belangrijk voedsel voor veel dieren.

Bossen hebben een grote waarde

Een bos is een levensgemeenschap van planten en dieren waarin bomen het meest opvallen.

Geef een ander woord voor “levensgemeenschap”!

Biotoop

De biodiversiteit in een bos is doorgaans zeer groot. Som 5 planten- en 5 diersoorten op die je doorgaans in een bos kan aantreffen!

Planten	Dieren
zomereik	eekhoorn
berk	bosmuis
lijsterbes	gaaï
braam	bosmier
blauwe bosbes	pissebed

Een bos is dus in de eerste plaats een natuurgebied waar veel planten en dieren de kans krijgen om te overleven. Het bos is echter ook belangrijk voor de mens. Geef 3 redenen.

1. **Het bos levert hout (meubelhout, papierproductie, geriefmaterialen, brandhout, ...)**
2. **Het bos is een ideaal ontspanningsoord voor wandelaars, joggers, natuurliefhebbers, jagers, ...**
3. **Het bos levert zuurstof (goede, zuivere lucht)**



NOTITIES

A series of 20 horizontal dashed lines for taking notes.

NOTITIES

A series of horizontal dashed lines for taking notes.

EEN BOS, MEER DAN BOMEN ALLEEN

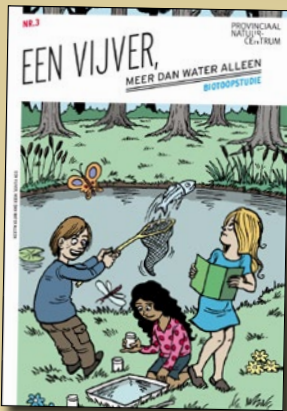
Doe ze allemaal!



**KORSTMOSSEN,
SNUFFELPALEN VAN ONS MILIEU**
- VELDWERKPROJECT -



**EEN BOS,
MEER DAN BOMEN ALLEEN**
- BIOTOOPSTUDIE -



**EEN VIJVER
MEER DAN WATER ALLEEN**
- BIOTOOPSTUDIE -



**NATUURZOEKTOCHT
MEER DAN ZOEKEN ALLEEN**
- ZOEKTOCHT -