

A watercolor illustration of a forest scene. Several tall, slender trees with dark trunks are scattered throughout the frame. The foliage is rendered in various shades of green, yellow, and blue, with some areas showing pink and purple hues. The overall style is soft and painterly, with visible brushstrokes and a dreamy atmosphere. The text is overlaid on the lower half of the image.

Twaalf boslessen

voor inzicht in bosbeheer

Simon Klingen

Twaalf boslessen

voor inzicht in bosbeheer

Om bosbeheer te begrijpen is het nodig besef te hebben van twee fenomenen: de jaarlijkse groei van bomen en de concurrentie tussen bomen onderling. Een bosbeheerder stuurt in deze natuurlijke processen - vooral door bomen om te zagen.

Achter de keuze welke bomen of welk stuk bos om te zagen gaan serieuze afwegingen schuil.

Twaalf boslessen geeft inzicht in de afwegingen die een bosbeheerder daarbij maakt in de context van het Nederlandse en Vlaamse bos.

Bos beheren vraagt om een lange adem: het bos van vandaag is het resultaat van keuzes en inspanningen uit het verleden. Het is leerzaam om kennis te nemen van het ontstaan en de gebruiksgeschiedenis van ons bos.

Sinds de zeventiger jaren van de vorige eeuw gaat het om meer dan alleen hout produceren. Het huidige bosbeheer kent in zijn uitvoering vele varianten, afgestemd op verschillende doelen. Soms gaat het vooral om de natuur in het bos, in andere gevallen is ook het produceren van hout van belang. In vrijwel al onze bossen speelt daarnaast de beleving van de bezoekers een rol in het beheer.

Twaalf boslessen geeft een beeld van het mooie, maar complexe werk van de bosbeheerder.

Twaalf boslessen

voor inzicht in bosbeheer

Simon Klingen

Hoe werkt een bos?

les 1	Bomen groeien	9
les 2	Concurrentie tussen bomen	17

Bosbeheer: kiezen en zagen

les 3	Dunnen	29
les 4	Verjongen	35

Neem voor een *snelle lezing*

de nodige voorkennis ▶ les 1 + 2

de essentie van het vak ▶ les 3 + 4

over het vakmanschap ▶ les 12

Ons bos

les 5 Bosgeschiedenis 45

les 6 Wat willen we
van het bos? 51

Bosbeheer à la carte

les 7 Onbeheerd bos 61

les 8 Biodiversiteit 65

les 9 Houtproductie 71

les 10 Houtoogst 75

les 11 Beleving 79

Epiloog

les 12 De kunst van het bosbeheer 85



Hoe werkt een bos?

Zonder bomen geen bos. Maar bos is veel meer dan bomen: een ecosysteem met bomen en andere planten, dieren, schimmels en micro-organismen. De ontwikkeling van dat alles is afhankelijk van abiotische factoren: bodem, water en klimaat.

Binnen het bos als leefgebied is er een wisselwerking tussen organismen onderling en met de abiotische omgeving. *Twaalf boslessen* richt zich echter vooral op de bomen. De bomen bepalen het aanzicht van het bos en vormen de sleutel voor het bosbeheer.

Een bos verandert continue. Toch beleven de meeste bezoekers het bos als statisch: het is er zoals het er is, en het is altijd zo geweest. Alleen de wisseling van de seizoenen wordt beleefd, in de herfst kleuren de bladeren en in het voorjaar is daar het frisse groen.

Omdat de meeste andere veranderingen langzaam gaan, vallen ze niet op. Bomen worden ieder jaar iets groter: er komt een jaarring bij en de takken worden wat langer. Omdat alle bomen groter worden en de

totale groeiruinste beperkt is, ontstaat er onderlinge concurrentie. In een bos 'strijden' de bomen om ruimte en licht. Die strijd verloopt gestaag, heel geleidelijk en gebeurt vooral hoog in het kronendak van het bos. Daardoor ontgaat ook dat de meeste bezoekers.

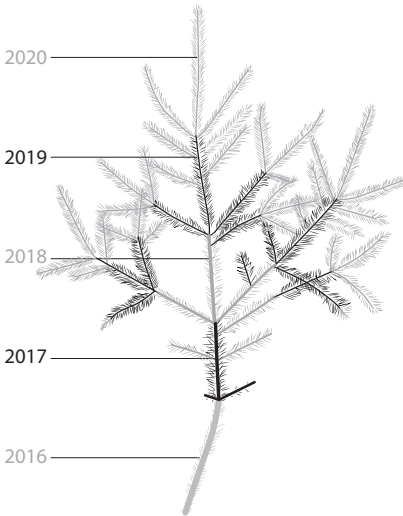
Bomen groeien

Bomen worden nooit dunner

1a Per boom en per hectare

Ieder jaar opnieuw wordt er door de bomen hout gevormd en komt er een jaarring bij. Bij langzame groeiers zijn dat smalle jaarringen, snelle groeiers hebben

brede jaarringen. Zolang bomen niet aan het einde van hun levensduur zijn, worden ze ook ieder jaar wat langer. Aan de top van de boom vormt zich ieder jaar een nieuwe eindscheut. En als er ruimte voor is, komen er aan de zijtakken jaarlijks nieuwe zijscheuten.



In de nazomer vormt zich aan iedere tak en zijtak een eindknop waaruit het jaar erna de nieuwe scheuten groeien.

De lengtegroei is bij jonge bomen het sterkst en neemt met het ouder worden geleidelijk af. Bomen groeien weliswaar niet tot in de hemel, maar ook de meeste oude bomen worden ieder jaar nog wel een beetje langer.

Schrijver Koos van Zomeren was dat groeien van bomen ook opgevallen: 'Ik heb de grootste bewondering voor het geduld waarmee bomen hout vervaardigen uit aarde, water en zonlicht' ➤.

Als alle bomen ieder jaar een beetje groeien, groeit er in een bos heel wat hout. Gemiddeld groeit er jaarlijks in ons bos 7 kubieke meter hout aan op iedere hectare ➤.

Jong bos groeit meer aan dan oud bos. Er zijn snelle groeiers, zoals populier en douglas, en langzame groeiers als eik en den. Op rijke grond ➤ groeit bos aanzienlijk sneller dan op arme zandgrond. Maar ook binnen de zandgronden is er nogal verschil in bodemvruchtbaarheid en vochtleverend vermogen.

1b CO₂ vastleggen

Zolang bomen groeien leggen ze koolstof in hun hout vast. Ze nemen CO₂ uit de lucht op (en geven zuurstof af). Als hout verbrandt komt de koolstof weer als

- ▶ Mooi gezegd Koos, maar het klopt niet helemaal. Je vergeet de lucht. Daar halen bomen CO₂ uit waarmee ze samen met water hout vormen.
- ▶ Een stuk grond 10.000 vierkante meter, dus bijvoorbeeld 100 x 100 m.
- ▶ Rijke gronden zijn bijvoorbeeld de vruchtbare kleigronden van de Flevopolders of de beekafzettingen in het Vlaamse land. Rijk betekent rijk aan mineralen