

# BOSMONITORING: NUT EN NOODZAAK

Henny Schoonderwoerd

# BOSMONITORING IN DE HUIDIGE PRAKTIJK

- . Periodieke bosinventarisaties
- . Steekproefsgewijze metingen
- . Inzicht in de bosontwikkeling op niveau beheer(s)eenheid

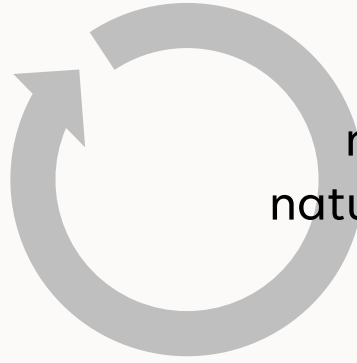
# TOEPASSINGEN VAN DE RESULTATEN

- . Planmatig bosbeheer (planning en controle)
- . Interne communicatie binnen grotere organisaties
- . Communicatie met de buitenwereld (SNL, FSC, betrokkenen)
  - . Verantwoording bosbeheerder aan wethouder en gemeenteraad
  - . Communicatie met natuurgroepen en betrokken burgers
  - . Verantwoording aan 'eigenaar op afstand'
  - ...



## PLANMATIG BOSBEHEER

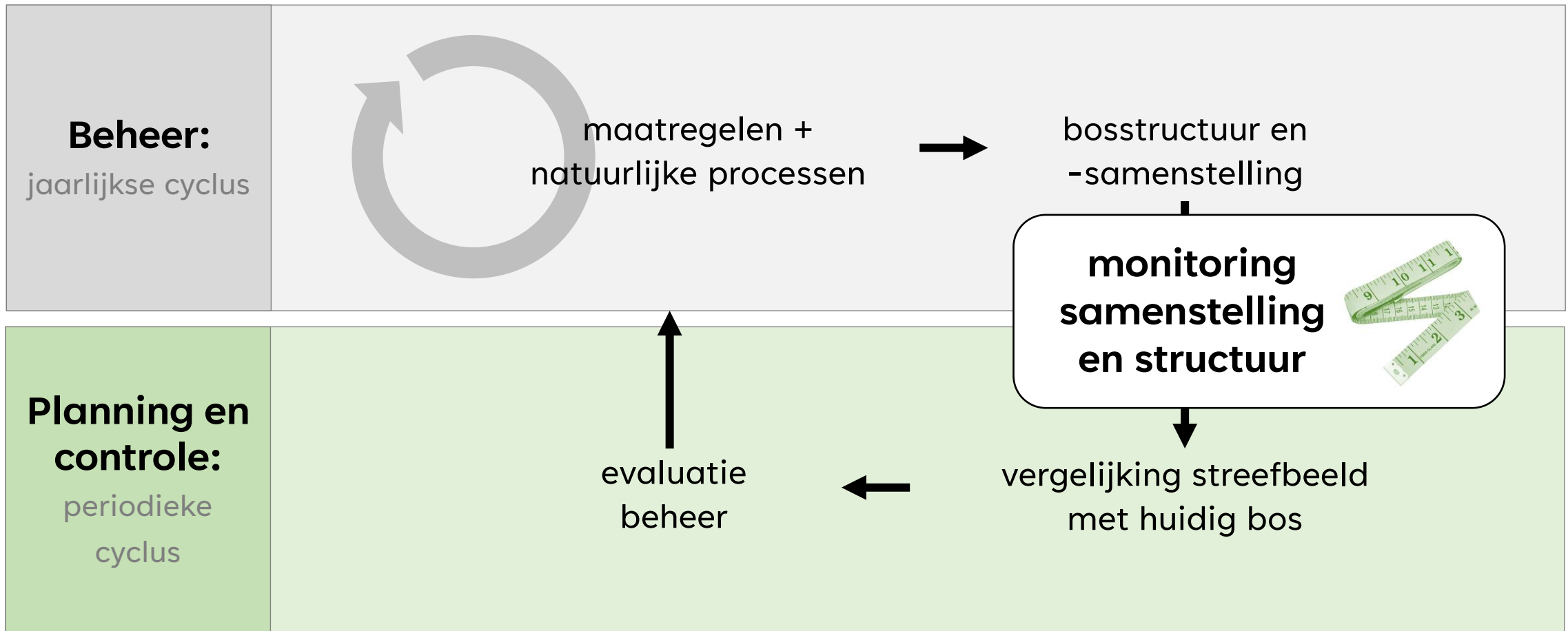
**Beheer:**  
jaarlijkse cyclus

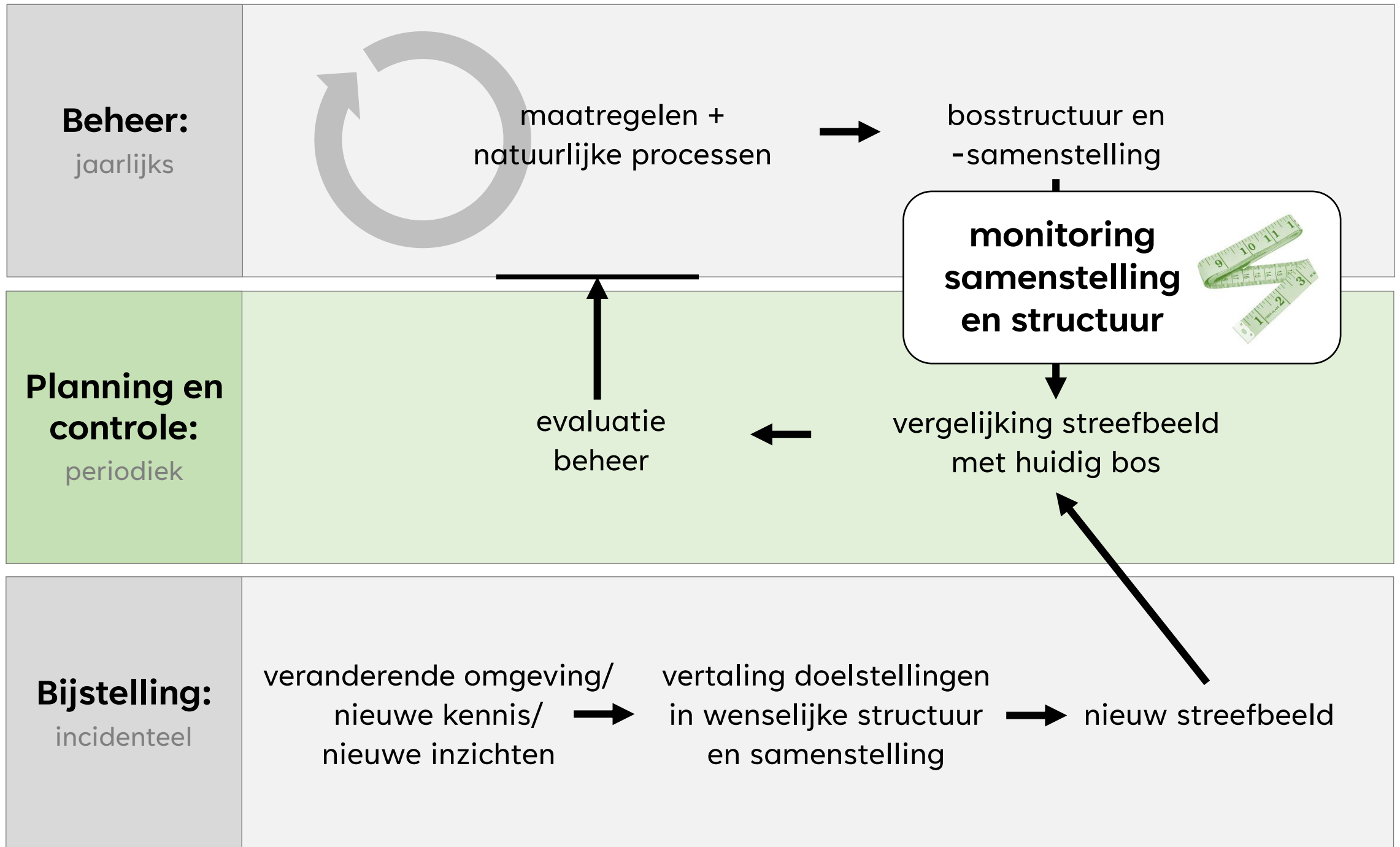


maatregelen +  
natuurlijke processen



bosstructuur en  
-samenstelling







## HET STELLEN VAN MEETBARE DOELEN



# MULTIFUNCTIONEEL BOSBEHEER

Doelen worden geformuleerd door verschillende functies van het bos te 'wegen':

- . bosbeleving
- . natuurwaarden
- . houtproductie
- ...

# EIGENSCHAPPEN VAN BOS

De eigenschappen van het bos beïnvloeden het functioneren ervan.

Bijvoorbeeld mengingsgraad:

- . De mengingsgraad is van invloed op de biodiversiteit en dus op de natuurwaarde
- . De mengingsgraad is ook van invloed op de stabiliteit/weerbaarheid tegen aantastingen en daarmee op de duurzaamheid van de natuurwaarde, bosbeleving en productiefunctie
- . De mengingsgraad is direct van invloed op de belevingswaarde, meestal positief, wellicht soms negatief

# EIGENSCHAPPEN VAN BOS

Of het aantal dikke, oude bomen:

- . Het aantal dikke, oude bomen heeft een positieve invloed op de biodiversiteit en dus op de natuurwaarde
- . Teveel dikke, oude bomen is minder goed voor de productiviteit van het bos
- . Het aantal dikke, oude bomen heeft een positieve invloed op de belevingswaarde

# HET STREEFBEELD

Deze weging geeft een set van meetbare eigenschappen van het bos met een 'optimale' vervulling van de verschillende functies. Het bos met deze eigenschappen wordt het streefbeeld genoemd.

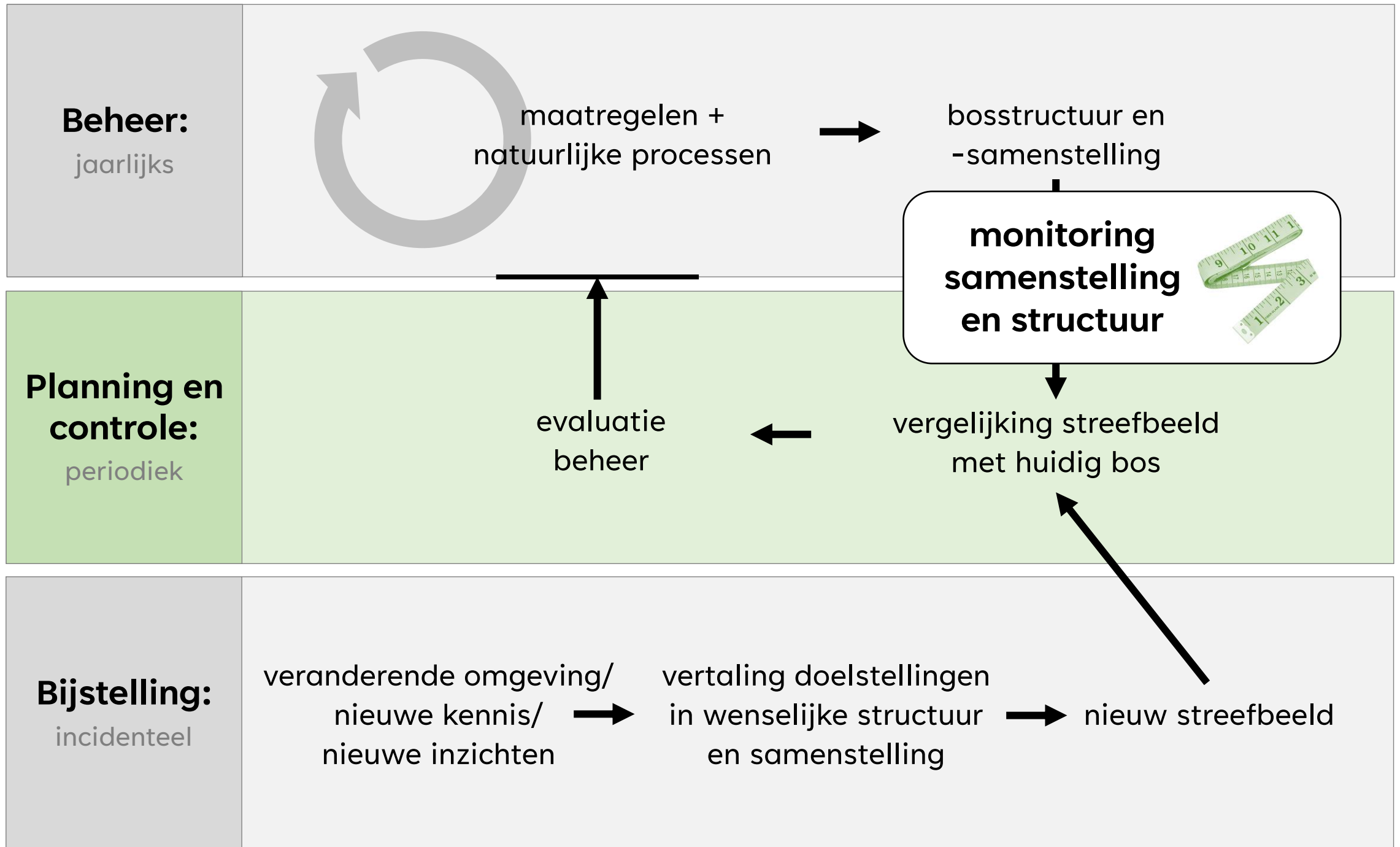
Bijvoorbeeld:  
in 1996 uitgewerkt (KMB-SBB)



# HET STREEFBEELD

Een voorbeeld:

. voorraad levend	250 m <sup>3</sup> /ha
. bijgroei	6 m <sup>3</sup> /ha/j
. voorraadaandeel bomen > 40cm	40%
. staand dood hout	10 m <sup>3</sup> /ha
. liggend dood hout	10 m <sup>3</sup> /ha
. aandeel boomsoorten	GD 30% etc.
. aandeel gemengd bos	80%
. aandeel inheems bos	50%
. afmeting verjongingsgroepen	<0,5 ha
etc.	



# BEHEER(S)PLANNING EN CONTROLE

Analyse van de uitkomsten van de bosmonitoring geeft ons de mogelijkheid om de volgende vragen te beantwoorden:

- . Wat heeft het beheer in de afgelopen periode opgeleverd, een en ander in termen van de doelen?
- . Is hetgeen is bereikt in overeenstemming met de wenselijke ontwikkeling?
- . Zo niet, wat is daarvan de oorzaak? En hoe is dit te verbeteren?
- . Moet de blesinstructie worden aangepast? Zo ja, hoe?
- . Wat zou bereikt kunnen worden in de aankomende periode?
- ...



## BOSMONITORING IN PLANMATIG BOSBEHEER



# OPA VERTELT

De oude zogenaamde MTP-inventarisatie (voor 1990) werkte als volgt:

1. Alle afdelingen van de overzichtskaart (bedrijfskaart) werden bezocht
2. In de afdeling werd op een aantal plekken een Bitterlich opname gedaan. Hier mee werd het grondvlak van de afdeling bepaald. De keuze van de plekken werd door de opnemer bepaald
3. De opperhoogte werd bepaald
4. Op basis van grondvlak en opperhoogte werden voorraad en lopende bijgroei berekend door gebruik te maken van de opbrengsttabellen

# TIJD VOOR EEN NIEUWE AANPAK

Toenmalige problemen:

- . het aantal afdelingen werd te groot (en de inventarisatie te duur)
- . menging en ongelijkjarigheid werden niet verwelkomd door de methodiek
- . het ontbrak aan mogelijkheden om het veldwerk te controleren
- . er was grote twijfel aan met name de bijgroeicijfers
- . er was behoefte aan meer informatie over diameterklassen

# HET ONTSTAAN VAN WOODSTOCK/SYHI

In opdracht van Staatsbosbeheer en de toenmalige Bosgroep Oost-Gelderland ontwierp de Maatschap Daamen Schoonderwoerd & de Klein in 1990 een alternatief voor de bestaande methodiek.

De Maatschap was de voorloper van Silve.

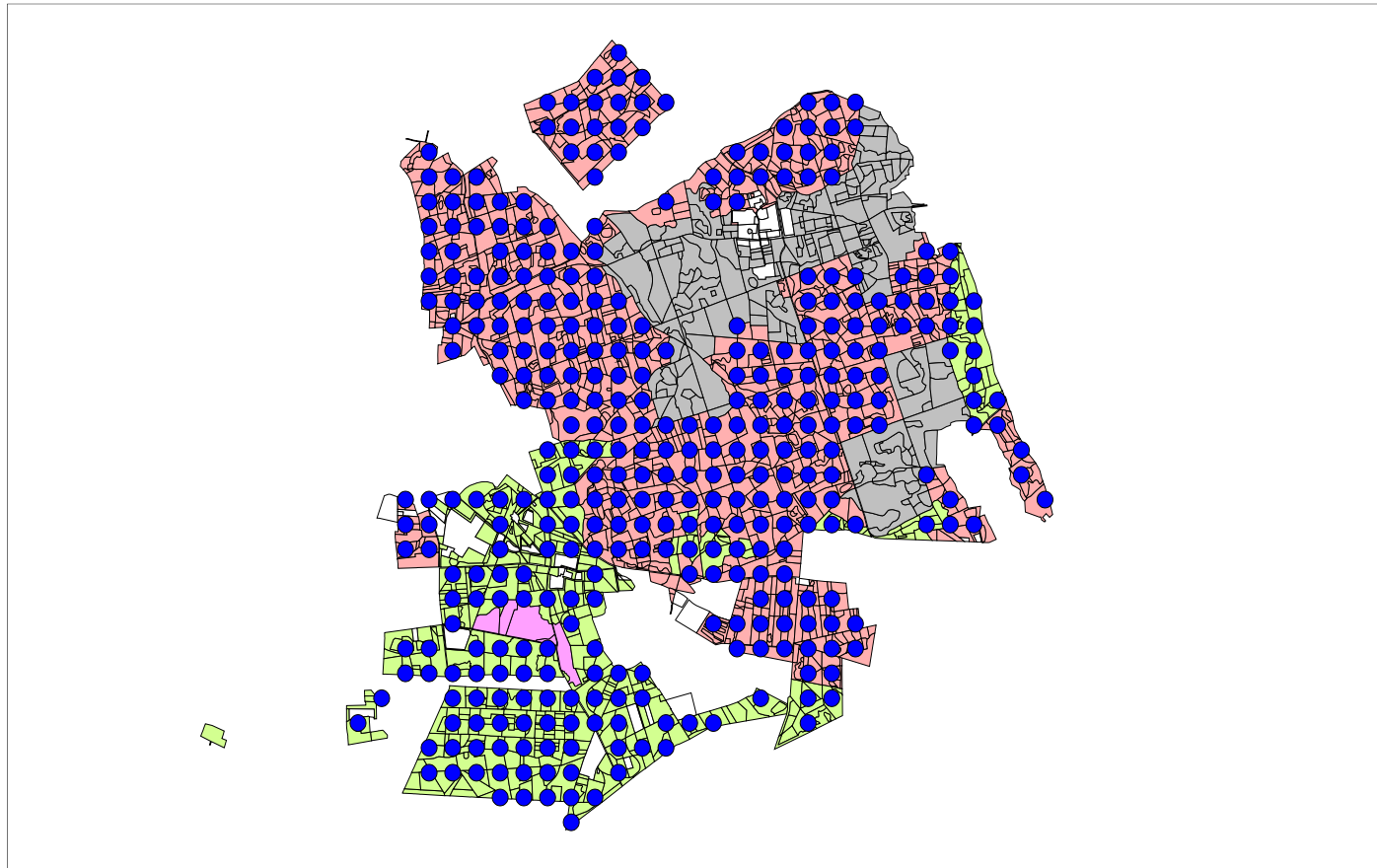


# HET ONTSTAAN VAN WOODSTOCK/SYHI

- . De nieuwe methode moest informatie opleveren over stamtal, voorraad en bijgroei per boomsoort en diameterklasse op het niveau van de beheereenheid.
- . De methode moest toepasbaar in alle verschijningsvormen van bos, dus ook in gemengd en ongelijkjarig bos
- . Een belangrijke nevenvoorwaarde was dat het veldwerk controleerbaar moest zijn.

# WOODSTOCK/SYHI IN A NUTSHELL

De basis van het nieuwe systeem bestond en bestaat uit systematisch over de beheereenheid verspreide steekproefpunten. Om elk steekproefpunt wordt een steekproefcirkel geïnstalleerd.



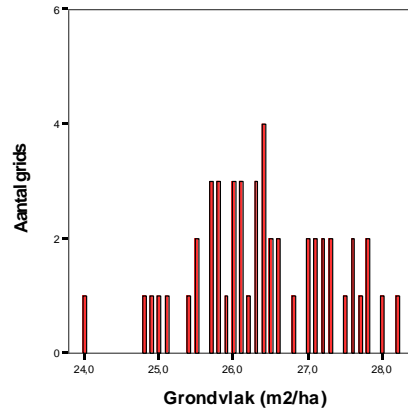
# WOODSTOCK/SYHI IN A NUTSHELL

- . Het steekproefpunt wordt tijdelijk gemarkeerd, zodat het binnen redelijke termijn kan worden teruggevonden en de metingen gecontroleerd kunnen worden.
- . Binnen de cirkel worden alle bomen gemeten die dikker zijn dan 5 cm
- . Het gebruik van opbrengsttabellen is verlaten. Voorraad en bijgroei worden per boom berekend. Ook geen Bitterlich meer.
- . Volume per boom wordt berekend via een soort-specifiek massatarief (beter is te spreken over volumetarief)
- . Bijgroei per boom wordt geschat met boomsgewijs model

# WAT MOET BOSMONITORING ALLEMAAL ZIJN?

- . Herhaalbaar
- . Objectief
- . Reproduceerbaar
- . Controleerbaar
- . Zuiver (in statistische zin)
- . Betrouwbaar
- . Kosteneffectief

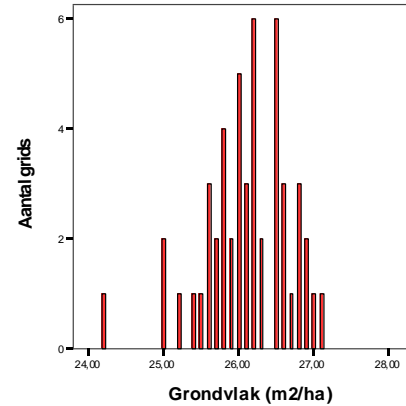
# AANTAL PLOTS EN BETROUWBAARHEID



Gridwijdte 250 meter  
Gemiddeld 54 plots per  
grid.

Ggem = 26,4 m<sup>2</sup>/ha  
Range 24,0 - 28,2  
m<sup>2</sup>/ha St. afw = 0,91  
m<sup>2</sup>/ha

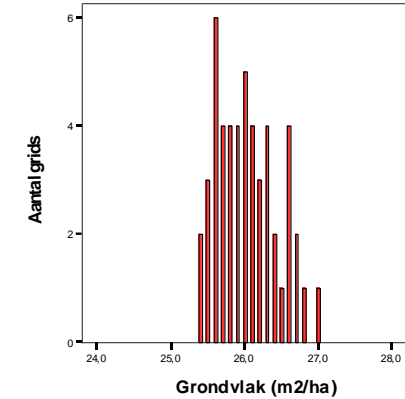
CV = 3,4%



Gridwijdte 200 meter  
Gemiddeld 85 plots per  
grid.

Ggem = 26,1 m<sup>2</sup>/ha  
Range 24,2 – 27,1 m<sup>2</sup>/ha  
St. afw. = 0,57 m<sup>2</sup>/ha

CV = 2,2%.



Gridwijdte 150 meter  
Gemiddeld 150 plots per  
grid.

Ggem = 26,1 m<sup>2</sup>/ha  
Range 25,3 – 27,2 m<sup>2</sup>/ha  
St. afw. = 0,49 m<sup>2</sup>/ha

CV = 1,9%



# DECENNIA LANG WOODSTOCK/SYHI

- . De eerste SyHI's zijn in 1990 uitgevoerd, o.a. Ugchelen/Hoenderloo en enkele Drentse boswachterijen.
- . De eerste Woodstock is in 1991 uitgevoerd (Loenermark en Orderbos).
- . In 1996 zijn nog enkele onderdelen toegevoegd, voornamelijk op basis van het KMB-rapport en via het project Stimulering Geïntegreerd Bosbeheer van de Provincie Gelderland.
- . We zijn dus al ruim 30 jaar bezig om op deze gestandaardiseerde wijze informatie over de Nederlandse bosbeheereenheden te verzamelen.
- . In 2020 hebben wij (Silve) de gegevens overgedragen aan Probos en het veld- en verwerkingswerk aan Borgman Beheer en Advies. Zij zetten dit werk voort.

# CONCLUSIES

- . Bosmonitoring is een onmisbaar onderdeel van het planmatige bosbeheer
- . Gezien de vaak lange periodes tussen de verschillende inventarisaties is het erg belangrijk om de herhaalbaarheid van de methodiek met hand en tand te verdedigen
- . Zorg voor voldoende steekproefpunten
- . Er wordt al lang met Woodstock/SyHI gewerkt, blijkbaar werkt het wel
- . Er is dus een schat aan gegevens over de ontwikkeling van het Nederlandse bos in de laatste decennia