

Februari 2014



Kennisplatform voor de Integrale Beplantingspraktijk



‘Op de rugwind van de natuur’

Hugo Challa

‘Op de rugwind van de natuur’

Prof. dr. ir. Hugo Challa deed als promotor tijdens het promotieonderzoek van Frits Ruyten aan de Wageningen UR deze uitspraak meerdere malen over de integrale beplantingsmethode. Hij bedoelde daarmee dat wanneer je bij het ontwerpen van beplantingen zoveel mogelijk gebruik maakt van de eigenschappen van planten er vanzelf nog maar weinig onderhoud nodig is.

Inhoud

Voorwoord	p.3
1. Aanleiding, missie, ambitie en doel	p.4
2. De keten: bestuur, ontwerp, kweken, aanleg, beheer, gebruik	p.8
3. Wat betekent de Integrale beplantingsketen voor mij?	p.10
4. Plan van aanpak	p.13
5. Referenties	p.14
A Het proefschrift	p.14
B Groeiprognoses uit de bosbouw	p.14
C Praktijkervaring	p.15
D De waarden van de Integrale Beplantingsketen	p.16



“Liesje leerde Lotje lopen langs de lange Lindelaan” bood in mijn kindertijd behalve een prachtige alliteratie een verlangen naar die lange Lindelaan. De Amstelveenseweg tussen Amsterdam en Amstelveen vormde mijn “Lindelaan”. In de loop der jaren ontdekte je de schoonheid van die doorgroeïende en steeds veranderende laan. Vakantiewerkend werd je je bewust van het onderhoud: de boomvoet “spruiten”, laaghangende takken verwijderen. Die laan, een bewuste

compositie met individuele bomen, enthousiasmeerde mij mede tot het ontwerpen van beplantingen. Het integreren van beplantingskennis, groenbeheer en architectuur vormde en vormt meer dan een fantastisch ensemble.

Nu, decennia later ervaar ik forse tegenwind voor een dergelijk ensemble. Bezuinigingen hebben niet alleen serieuze invloed op het ontwerp, de aanleg en het beheer van het groen in de publieke ruimte, maar tevens op hun onderlinge samenhang. Dit baart zorgen omdat daarmee de kwaliteit van de beplanting in onze leefomgeving dreigt te verminderen. Een ontwikkeling die haaks staat op de maatschappelijke betekenis die wij eraan verlenen. Een betekenis die verwoord wordt in bijvoorbeeld de groenstructuur- en landschapsparagrafen in bestemmingsplannen.

Gelukkig biedt de natuur rugwind. Het Ruyten*instituut* zoekt die rugwind op en wendt die aan om samen met u een Integrale Beplantingspraktijk te behouden en te versterken. Die praktijk, dat ensemble, omarmt het belang en de beleving van ons groen zodat op termijn alle betrokkenen weer en meer verlangend alliteren over lange Lindelane.

Rijkswaterstaat Zuid-Nederland
Hubert van Beusekom
Adviseur Natuur en Landschap

1. Aanleiding, missie, ambitie en doel

Bij de realisatie van beplantingen met houtige gewassen lopen zaken soms niet goed. Dat is in belangrijke mate het gevolg van -in willekeurige volgorde- opgelegde bezuinigingen door de overheid, miscommunicatie binnen organisaties tussen de afdelingen ontwerp, realisatie, uitvoering en beheer, het wegvloeiën van vakkennis, de algemene toepassing van de ‘blijver’ en ‘wijker’ beplantingsmethode en het gevolg van de wijze waarop aanbestedingen plaatsvinden om de goedkoopste realisatie te vinden.

Aanleiding

Deze situatie vormt de aanleiding van de oprichting van het Ruyteninstituut. Het Ruyteninstituut wil bovengenoemde onvolkomenheden opheffen door vanuit een onafhankelijke en wetenschappelijke invalshoek een bijdrage te leveren aan het stroomlijnen en verduurzamen van de huidige keten van ontwerp, kweken, aanleg, beheer tot en met het gebruik. Dat betekent dat het Ruyteninstituut zich richt op de Integrale Beplantingspraktijk via de Integrale Beplantingsketen waarvan de Integrale **Beplantingsmethode Ruyten (IBR)**, als voorbeeld, onderdeel uitmaakt. Er zijn twee wetenschappelijke beplantingsmethoden, die beide gebaseerd zijn op groei prognoses: de eerste in de bosbouw met als doel houtopbrengst en de tweede met als doel architectuur en natuurontwikkeling, de IBR.



Prins Bernhardbos IBR, 2009

Het Ruyteninstituut onderscheidt zich van andere instituten binnen het vakgebied doordat zij zich specifiek richt op de keten met als referentie de Integrale Beplantingsmethode Ruyten (IBR). Het Ruyteninstituut zelf verricht overigens geen arbeid die ook door marktpartijen kan worden uitgevoerd. Het is een kennisplatform.

Missie

Het Ruyteninstituut is ervan overtuigd, dat meer bekendheid moet worden gegeven aan de IBR en dat het ontwerpen van beplantingen een belangrijkere schakel moet vormen in de huidige keten dan nu het geval is. Want wanneer deze schakel meer betekenis krijgt, dan leveren de positieve waarden die de Integrale Beplantingsketen opbrengen duidelijk voordelen op voor de samenleving zoals:

- ✓ **DIRECT BELEVINGSWAARDE NA AANPLANT**
- ✓ **BEPLANTINGEN VAN VRIJE UITGROEI ZONDER ZICHTBAAR MENSELIJK INGRIJPEN**
- ✓ **DE VEILIGHEID NEEMT TOE VOOR DE GEBRUIKERS**
- ✓ **DE MILIEUHYGIËNE EN DE BIODIVERSITEIT WORDEN VERHOOGD**
- ✓ **DE TOTAALKOSTEN VAN AANLEG EN ONDERHOUD KOMEN LAGER UIT**

De economische voordelen worden in hoofdstuk 5 verder uitgewerkt.

Het Ruyteninstituut is er voor bestuurders, boomkwekers, ontwerpers en groenvoorzieners van de openbare ruimte en ontwerpers van beplantingen die werkzaam zijn bij gemeenten, ontwerp bureaus, aannemersbedrijven, waterschappen en Rijkswaterstaat en voor de toekomstige generatie die nu studeert in het beroepsonderwijs. Onder hoofdstuk 3 wordt toegelicht wat het Ruyteninstituut te bieden heeft.

Ambitie

Het Ruyteninstituut wil de IBR verder vernieuwen, onderzoek doen naar andere beplantingsmethoden, cursussen op maat geven, discussie op gang brengen en adviseren op het gebied van groenbeleid binnen gemeentelijke organisaties en onderwijs. Rekening houdend met de plaatselijke omstandigheden wil zij uitleggen hoe de Integrale Beplantingsketen voor u van betekenis kan zijn.

Doel

Haar doel is dat de IBR en de Integrale Beplantingsketen volledig geïntegreerd worden in het beroepsonderwijs, gemeentelijke organisaties en de beroepspraktijk. Daarin betreft zij de gebruiker die het groen beleeft en die er zich veilig en die er zich prettig bij moet voelen. De wetenschappelijke basis en de verbeterde groei prognoses leggen de basis voor een beter begrip voor alle partijen in de keten. Actuele informatie over het Ruyteninstituut is te vinden op de website www.ruyteninstituut.nl.

Het Ruyteninstituut is als volgt samengesteld:

■ Bestuur:

Ir. Cas van de Groes, Drs. Janine Louwers, Ing. Sybren Miedema

■ Directeur:

Dr. ing. Frits Ruyten *landschapsarchitect, eindverantwoordelijk voor de uitvoering van de taken/activiteiten van het instituut*

■ Adviesraad:

Jan Habets, *projectleider van Entente Florale Nederland*

Roel van Dijk, *bestuurssecretaris van Entente Florale Nederland*

Entente Florale is de (inter-)nationale promotor van de Vitale Groene Stad met een uitgebreid netwerk van overheden, politiek, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties en zij onderhoudt contacten met vrijwel alle vak- en onderzoeksorganisaties op het groengebied.

Dr. ir. Ron van Lammeren, *verbonden aan de Wageningen UR als universitair hoofd-docent bij het laboratorium voor Geo-informatiekunde en Remote Sensing en nationaal register landschapsarchitect.*

Ir. Matthijs Mesken, *directeur Groenkeur. Deze organisatie is de autoriteit op het gebied van certificeren en accrediteren van personen en bedrijven met een uitgebreid netwerk in de voorbereiding en uitvoering van werken voor blauw, grijs en groen.*

Ing. Patrick Ruijzenaars MLA, *zelfstandig landschapsarchitect BNT te Amersfoort en heeft zitting namens de NVTL (Nederlandse Vereniging voor Tuin- en Landschapsarchitecten) de belangenvereniging voor de tuin- en landschapsarchitectuur.*



Prins Bernhardbos IBR, 2009

2. De Integrale Beplantingsketen: bestuur, ontwerp, kweken, aanleg, beheer, gebruik

Bomen en struiken in het landschapsarchitectonisch ontwerp zijn veelal verbeeld als eindbeeld, een treffend voorbeeld zijn de artist impressions voor nieuwbouwprojecten. Echter er wordt bij de aanleg veelal jong plantmateriaal gebruikt dat tijd nodig heeft om tot dat eindbeeld uit te groeien. Dat betekent dat er in de jaren daarna relatief veel en duur onderhoud nodig is om de planten de ruimte te geven. Het gevolg daarvan is dat er al vroeg begonnen moet worden met dunnen en begeleidingsnoei vooral in het stedelijk groen ook al is van houtproductie geen sprake.

Door deze menselijke ingrepen wordt de natuur verstoord: planten gaan uithangen, machines zorgen voor lawaai, plantmateriaal wordt onttrokken uit de kringloop, de kruidenlaag wordt ernstig beschadigd door rijsporen en er ontwikkelt een uniforme opslag van brandnetels wanneer de houtsnippers blijven liggen. De herstelgroei van de afgezaagde bomen en struiken bestaan uit groeischeuten zonder bloem- en vruchtontwikkeling. Tenslotte stuiten deze ingrepen op weerstand van omwonenden met de vraag: 'Waarom is dit nodig?' En wanneer

'Waarom is dit nodig?'

door bezuinigingen de planten de ruimte niet krijgen omdat er geen geld is voor onderhoud dan :

- Beconcurreren de planten elkaar
- Is de biodiversiteit laag
- Blijven de bomen en struiken dun en smal
- Is het recreatief gebruik beperkt
- Wordt onveiligheid en verloedering in de hand gewerkt
- Zullen de planten ook niet meer in de gewenste vrijstandsvorm herstellen na vrijgesteld te zijn



In de keten van het besluit tot aanleg tot en met het gebruik van het groen zijn verschillende spelers actief, zoals overheden, advies- en landschapsarchitectenbureaus, boomkwekers, aannemers en gebruikers. Ieder speelt een rol en ieder heeft een eigen voorstelling hoe de keten moet gaan verlopen. En bovendien niet onbelangrijk: groen betekent voor velen emotie. Een complex proces dus waar soms veel gemeenschapsgeld in omgaat en waar de politiek en de natuur het proces ook weer een andere wending kunnen geven. Dan lopen de kosten al snel op, gaat het proces langer duren, wordt de kwaliteit van de beplanting lager en de teleurstellingen worden groter zoals door tegenvallende aanleg van te klein plantmateriaal, hoge inboet en later zelfs kaalslag. De bezuinigingen enerzijds en de toenemende vraag naar hogere kwaliteit beplantingen anderzijds zetten de huidige keten echter onder druk om toch goed te presteren.

Dit is wel de werkwijze en het beeld waar we al zo' n vijftig jaar mee opgegroeid zijn. Is er een alternatief?

Dit is wel de werkwijze en het beeld waar we al zo' n vijftig jaar mee opgegroeid zijn. Is er een alternatief?

Ja, de Integrale Beplantingspraktijk die uitgaat van het 'keten'-denken. Die keten, de Integrale Beplantingsketen, bestaat uit aaneensluitende en integrerende activiteiten die ontwerp en uiteindelijk gebruik met een beoogd eindbeeld verbinden. Volgens de Integrale Beplantingsketen wordt het eerder genoemde onderhoud uitgespaard door al bij

de aanleg op eindafstand bomen en struiken te planten volgens het gekozen architectonisch aanvangs- en eindbeeld, gebaseerd op lokaal gemeten groei prognoses van het desbetreffende sortiment en afgestemd op de kennis van ervaren groendeskundigen. De bepaling van groei prognoses zijn in de bosbouw al langer bekend en die wetenschap en ervaring zijn bruikbaar voor het stedelijk groen. Met dit vooronderzoek wordt zorgvuldig de ruimte en tijd bepaald om elke plant te

laten uitgroeien. Ruimte en tijd zijn immers essentiële levensvoorwaarden voor elk levend organisme. Er zijn bij de Integrale Beplantingsketen daarom weinig

onderhoudskosten, weinig groenafval, de kringloop blijft in tact en elke plant doorloopt in alle rust haar eigen levenscyclus. Kortom de natuur doet haar 'werk', het is er veilig voor de bezoeker en er is voor mens en dier veel te beleven.



Wat betekent de Integrale Beplantingsketen voor mij?

Als bestuurder



Als bestuurder adviseert het Ruyteninstituut u met nieuw beleid waarin u naast de huidige waarden van de reeds toegepaste beplantingsmethoden de waarden van de Integrale Beplantingsketen kunt inzetten om het groen toekomst-bestendig, economisch en duurzaam te maken. Met uw ambtenaren loopt u na hoe de keten verloopt en waar aanpas-

"De IBR staat voor de harmonieuze ontwikkeling in plaats van geforceerde oplossingen." Sybren Miedema, bestuurslid van het Ruyteninstituut

singen nuttig en nodig zijn. Het Ruyteninstituut helpt u zoeken naar groene projecten met als thema: groen, natuur, biodiversiteit, duurzaam, goedkoper, veiliger. Tevens kan het Ruyteninstituut u begeleiden bij het opstellen van een kostenvergelijking, die de financiële gevolgen inzichtelijk maken. Daarmee maakt u uw nieuwe ambities voor iedereen duidelijk. De beplantingsfilm biedt u de mogelijkheid te communiceren met de politiek, omwonenden en andere betrokkenen.

Als ontwerper

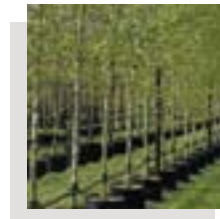


Als ontwerper kan het Ruyteninstituut u helpen bij het ontwerpen van beplantingen aan de hand van de beplantingsfilm. In die film kunt u met plantafstanden, groeisnelheden, aanvangs- en eindgrootten variëren van het toegepaste sortiment. Nieuw voor u wordt het maken van groeicurven waarmee u op locatie nauwkeuriger de toekomstige maatvoering van de bomen en struiken kunt voorspellen. Uw ontwerp blijft voor de toekomst herkenbaar en er zijn geen grootschalige ingrepen meer nodig. De beplantingsfilm biedt u ook de mogelijkheid om al aan het begin van het

ontwerpproces uw ontwerpvisie duidelijk te maken. De onderbouwing met de groeicurve en de bijbehorende aanleg- en onderhoudskosten van het gewenste aanvangs- en eindbeeld is overtuigend en vergelijkbaar met de in de architectuur gebruikelijke constructie- en kostenberekeningen van een gebouw.

"De vershraling van het openbare groen moet worden tegengegaan. Met de Integrale Beplantingsmethode Ruyten kies je voor een hoge kwaliteit én lagere kosten"
Maarten Grasveld van Innovirens, tuin- en landschapsarchitect

Als boomkweker



Als boomkweker gaat u in het kader van de Integrale Beplantingsketen het sortiment kweken waarvan is aangetoond dat in onze klimaatzone dit sortiment goed kan groeien (zie: *Winterhardheidslijst Hoffman & Ravesloot, 2002*). Door de bomen en struiken op de kwekerij tijdig op grotere plantafstanden te verplanten, kweekt u goed vertakte solitair die langer zijn doorgekweekt en die straks op de plaats van bestemming geen begeleidingssnoei meer nodig hebben. Mogelijk kunnen de onderzochte groei-

"De Integrale beplantingsmethode vraagt een belangrijke bijdrage van de boomkwekers om een verder doorgekweekt product in de markt te zetten zowel in kwaliteit alsook in de maatvoering. In deze methode maakt de boomkweker dan ook een wezenlijk onderdeel uit van de keten, bestaande uit boomkweker, groenvoorziener en landschapsarchitect, met als doel een kwalitatief hoogwaardig groenproject te realiseren." Chis van Dijk, Agemeen management, relatiebeheer Boomkwekerij Plantaz

prognoses u daarbij behulpzaam zijn. De planten worden op hoogte- en op breedtemaat besteld en niet zoals in de laanboomteelt waar de diktemaat van de stam of de maat van de stamonttrek doorslaggevend is. De koppeling aanleg en onderhoud in afstemming met de architect en aannemer zorgen ervoor dat de garantie voor de aangroei geen onnodige risico's met zich mee brengen. Wanneer de Integrale Beplantingsketen geleidelijk zal zijn ingevoerd, zal de markt om groter

plantmateriaal gaan vragen en zal de productie daarop gaan afstemmen. Er zijn al voorbeelden in de praktijk waarin boomkweker en aannemer in combinatie groeigaranties afgeven voor groter plantmateriaal en voor een langere termijn na de aanleg.

Als aannemer



Als aannemer krijgt u volgens de Integrale Beplantingsketen de aanleg samen met een onderhoudsperiode vanaf vijf tot tien jaar of langer. U gaat volgens de geldende normen in goed overleg met

de opdrachtgever het plan van aanpak schrijven. De beplantingsfilm/groeicurve is gedurende de onderhoudsperiode de prestatie-inspanning of het beeldbestek waarop u jaarlijks wordt beoordeeld. De garantie voor de groeiontwikkeling volgens de

Wetenschappelijk, maar ook in de praktijk is inmiddels aangetoond dat je met deze methode een hogere kwaliteit groen levert tegen veel lagere levensduurkosten. De IBR is daarmee een 'offer you can't refuse' wat mij betreft en dat vertel ik graag aan mijn opdrachtgevers vergezeld van een niet-goed-geld-terug-garantie.
Rob Franken, Algemeen Directeur Van der Tol Hoveniers & terreininrichters bv

groeicurve is voor de opdrachtgever zeer aantrekkelijk. De risico's komen in samenwerking met de ontwerper en aannemer voor u nu binnen de aanvaardbare grenzen te liggen. Hoe langer de onderhoudsperiode hoe langer de garantie en hoe groter de continuïteit voor uw bedrijf. In het kader van de Integrale Beplantingsketen biedt de EMVI-aanbesteding de beste gelegenheid om uw vakmanschap te tonen en om op basis daarvan voor de opdrachtgever tot een verantwoorde keuze te komen.

EMVI-aanbesteding: Bij EMVI (Economische Meest Voordelige Inschrijving) wordt er niet alleen gekeken naar de ingediende prijs van de inschrijvers, maar wordt ook de aangeboden kwaliteit beoordeeld. Zeker de laatste tijd is EMVI een 'hot item'; aangezien de Aanbestedingswet 2012 (inclusief de Gids Proportionaliteit en het ARW 2012), het 'EMVI, tenzij...' principe hanteert. Oftewel: iedere opdracht zal in principe op basis van EMVI moeten worden aanbesteed, tenzij er gemotiveerd kan worden om op een andere wijze te gunnen. (Bron: CROW, website 2014)

Als beheerder



Als beheerder van stedelijk en landelijk groen beoordeelt u de kwaliteit van de planten en meet u tijdens de jaarlijkse opleveringsmomenten de hoogte en breedte. U controleert of deze maten voldoen aan de afgesproken maten uit de groeicurve volgens

"Kiezen voor de integrale beplantingsmethode biedt garanties voor een evenwichtige lange termijn beheer van het openbaar groen zonder financiële risico's."
Marco Riesener, beheerder van het Prins Bernhardbos

het beeldbestek. Tussen de geplante struiken en bomen zorgt u ervoor dat door selectief maaien deze planten geen concurrentie ondervinden van spontaan opkomende boom- en struikzaailingen. Als beheerder van natuurontwikkelingsgebieden is dit onderdeel, het selectief maaien niet aan de orde omdat concurrentie tussen planten onderdeel uitmaakt van de natuurontwikkeling.

Als gebruiker



Als gebruiker geniet u direct na de aanleg van een herkenbare, veilig en direct bruikbare groenstructuur waarin de bedoelingen van de ontwerper vanaf de aanleg herkenbaar zijn. Een versnipperaar of andere menselijke beïnvloedingen zijn niet langer zichtbaar en u wordt niet meer verrast door grootschalige ingrepen. U kunt zich 'vergroeien' met de leeftijd van de

"Ik waan mij soms in Drenthe, zo rustig, en dat midden in de Randstad"
Bezoeker Prins Bernhardbos

bomen en struiken omdat ze héél oud kunnen worden. U kunt genieten van veilig en afwisselend groen met veel bloemen, vruchten en vogels. Het Prins Bernhardbos in Hoofddorp is voor u een uitstekende gelegenheid om de resultaten te ervaren volgens de Integrale Beplantingspraktijk. Ook voor gebruikersgroepen wil het Ruyteninstituut adviseren.

Het Ruyteninstituut wil haar doelen bereiken in willekeurige volgorde door:

- Analyse van de huidige en toekomstige waarden van beplantingen uit te voeren en te vergelijken met de mogelijkheden die de Integrale Beplantingsketen biedt;
- De aangetoonde maatschappelijke en economische waarden uit de Integrale Beplantingspraktijk in allerlei situaties onder de aandacht te brengen en toe te lichten;
- De gerealiseerde projecten volgens de IBR te evalueren en meer bekendheid te geven;
- Het verzorgen van cursussen met als doel kennis te laten maken met de Integrale Beplantingsketen en de Integrale Beplantingspraktijk mede aan de hand van eigen meegebrachte casussen. Doelgroep: bestuurders, onderzoekers, bedrijfsleven;
- Verder onderzoek naar het protocol voor de bepaling van de groeicurve en de groeiprognoses. Verder evaluaties uit te voeren naar reeds uitgevoerde groeicurven bij aangelegde projecten en die te vergelijken met de realiseerde groei en met de methodiek bij groeiprognoses in de Bosbouw;
- Beoordeling en certificering op te zetten voor de Integrale Beplantingspraktijk in samenwerking met Groenkeur om eenduidig de kwaliteiten vast te leggen en te beoordelen voor bedrijven en personen;
- In gesprek te gaan met docenten uit het onderwijs, beplantingsdeskundigen, bestuurders of vertegenwoordigers uit de beroepsgroep die in de keten voorkomen. Aan de hand daarvan de Integrale Beplantingsketen verder bijstellen en verfijnen;
- Enthousiaste ambassadeurs voor het Ruyteninstituut uit te dagen om het Ruyteninstituut te ondersteunen en te promoten;
- Het beschikbaar stellen en publiceren van artikelen en rapporten over onder andere onderzoeken, beleidsadviezen;
- Activiteiten te ontplooiën betreffende communicatie, opleiding, kennis delen, kennis opdoen en het opstellen van een jaarprogramma;

5. Referenties

Referenties komen uit allerlei hoeken zoals uit de wetenschap, de praktijk (ontwerpen, kweken, aanleggen, beheren) en gespreksverslagen. Belangrijke referenties bij de start van het Ruyteninstituut zijn:

A Het proefschrift

Het proefschrift is online in zijn geheel te lezen onder 'de integrale beplantingsmethode'

De IBR is een op wetenschap gefundeerde dynamische benadering voor het ontwerpen van beplantingen. Zij is toepasbaar voor elke aanplant van bomen en struiken, behalve wanneer het produceren van fruit, hout, wilgentenen of boomkwekerijproducten centraal staat. De IBR is ook toepasbaar bij omvorming van bestaande beplantingen. Voor het stedelijke groen: grote tuinen, lanen, solitaire, parken, parkbossen, groene gordels en voor het landelijk groen: beplantingen met recreatieve doeleinden, landschappelijke beplanting en natuurontwikkelingsgebieden zonder houtopbrengst.

De IBR gaat uit van een wetenschappelijk onderbouwde en op locatie uitgevoerde groeiprognoze naar de volwassen uitgroei van de toegepaste planten. Met deze kennis ontstaan er keuzemogelijkheden om kleinere planten dicht bij elkaar of grotere verder uit elkaar te planten. De 'werkwijzer' en 'handleiding' uit het proefschrift leiden u naar het gewenste ontwerp van beplantingen.

B Groeiprognozes uit de bosbouw

"Modellen voor de groeivoorspellingen van individuele bomen en van bosstructuur zijn tot nu toe weinig ontwikkeld. Het in dit artikel (red.: *Nederlands Bosbouw tijdschrift* 1992) besproken model heeft deze mogelijkheid wel. Het kan de invloed voorspellen van plantafstanden en dunningen op de groei van individuele bomen en op de bosstructuur (Leersnijder, 1992). Verschillende teeltsystemen kunnen worden gesimuleerd om de effecten ervan op de groei van een opstand te ontdekken" (uit: "Simulatie van groei van individuele grove dennen met behulp van het PINOGRAM model" Leersnijder, 1992-pag 263).

"Gezien de lange groeitermijnen van bomen is de voorspelling van de groei in de bosbouw van groot belang. Er is in het verleden veel aandacht besteed aan het uitwerken van groeiverwachtingen aan de hand van empirische groeitabellen. (...) Ze worden onder andere gebruikt voor de beoordeling van de groei en voor de prognose van opbrengsten uit eindkap en dunning. (...) ,maar het geeft wel duidelijk aan dat de opstandhoogte (bij een bepaalde leeftijd) een zeer goede maat oplevert voor het schatten van het volume en de productiviteit" (uit: "Bosecologie en Bosbeheer"; den Ouden, Muys, Mohren en Verheyen, 2010-pag 88).

C Praktijkervaring

In het voorjaar van 1999 werd in het Prins Bernhardbos bij Hoofddorp (openbaar toegankelijk) zowel de IBR als voorbeelden van de traditionele methode naast elkaar aangeplant.



Aanleg Prins Bernhardbos IBR, 1999

Deze aanplant diende als een proefproject in opdracht van de Nederlandse boomkwekerijsector en tevens als casus in het proefschrift (Ruyten, 2006). Het doel van deze aanplant was om aan te tonen dat met groter plantmateriaal er direct een bruikbaar park moest kunnen ontstaan. De aanleg van bomen en struiken in grotere maten staat model voor vrijwel alle stedelijke en recreatieve beplantingen in ons vakgebied zonder houtopbrengst. Belangrijke stimulator was en is Jan Habets, directeur van het toenmalige PHH (Plant Publicity Holland) uit Boskoop thans lid van de Adviesraad van het Ruyteninstituut.

Onder de traditionele methode wordt verstaan een verzameling van blijvers- en wijkersplantsystemen waarbij de wijkers worden verwijderd teneinde de groeiruimte voor de blijvers te verkrijgen. In het stedelijk groen is houtproductie in de regel volgens deze methode geen doel.

Gedurende de afgelopen vijftien jaren na de aanleg is in alle plantvakken en in de boomkronen bij beide beplantingsmethoden geen onderhoud uitgevoerd. Voor de IBR is dat niet nodig, maar bij de traditionele methode zijn de gebruikelijke dunningen, aangelegd zonder oogmerk van houtproductie, achterwege gebleven. De verschillen komen nu duidelijk naar voren: de dichte, verticaal opgroeiende bomen en struiken (Figuur 1.) versus de bredere planten met tussenruimte en doorzichten met een bloemige bodembedekking (Figuur 2.).



Figuur 1. Prins Bernhardbos traditioneel, 2013



Figuur 2. Prins Bernhardbos IBR, 2013

Opvallend is het verschil in vertakking in de boomkronen in de laan: bij traditioneel (Figuur 3.) sterk onregelmatig als gevolg van grotere gevoeligheid voor wind bij de jongere aanplant in vergelijking met de IBR met grotere bomen (Figuur 4.). Beide lanen zijn met dezelfde boomsoort, in het hetzelfde plantseizoen, op dezelfde plantafstanden en in dezelfde omgeving, voorjaar 1999, geplant.



Figuur 3. Prins Bernhardebos traditioneel, 2013



Figuur 4. Prins Bernhardebos IBR, 2013

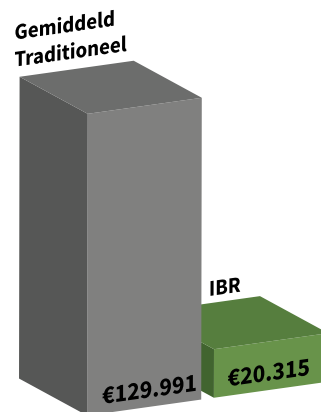
D De waarden van de Integrale Beplantingsketen

Nu vijftien jaar na de aanleg van het Prins Bernhardebos komen de belevings-, natuur en maatschappelijke waarden en het duurzame gebruik van het plantmateriaal in het stedelijk groen volgens de Integrale Beplantingsketen positief in beeld volgens het evaluatierapport van het Productschap Tuinbouw (Vermeire, 2010). De uitkomsten en conclusies blijken uit het proefschrift (Ruyten, 2006) nog steeds actueel.

Ook de economische waarde van de IBR is juist in deze tijd van bezuinigingen van groot belang. In elke berekening over een kostenvergelijking van de aanleg en onderhoud tussen de IBR (grotere bomen en struiken) met de traditionele methoden komt gemiddeld genomen een terugverdienmoment naar voren tussen de 5-15 jaar na de aanleg. Berekeningen zijn uitgevoerd door gemeenten, Dienst Landelijk Gebied, aannemers, ingenieursbureaus:

Onderhoudskosten over 1999 - 2031

(6367m² plantvak)



IMAG/Wageningen UR (Annevelink et al, 2000); Proefschrift /Wageningen UR (Ruyten, 2006); 'Greensward' (Ruyten, 2011).

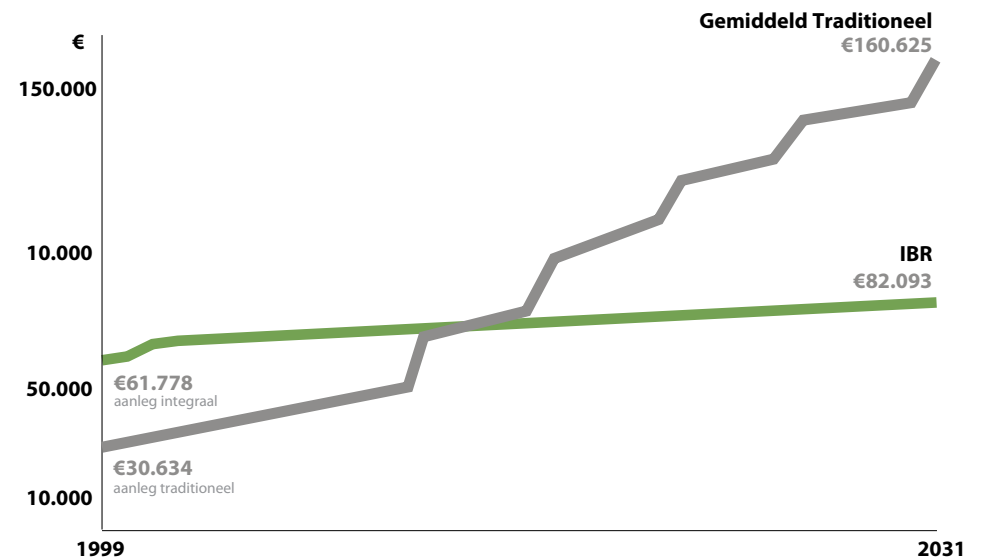
Aanleg- én onderhoudskosten 30 jaar na de aanleg ('Greensward' Ruyten, 2011)

Berekeningen gemaakt op basis van dezelfde werkpakketten door: Bosgroep; Mid-

den Nederland; Dienst Landelijk Gebied; RPS, onafhankelijk advies- en ingenieursbureau bv te Leerdam; Recreatieschap Spaarnwoude Velzen; Gemeente Nijmegen; I.S.S. Landscaping Services Harderwijk; IBR, Integralis PP Heelsum

Aanleg- en onderhoudskosten cumulatief over 1999 - 2031 van het Prins Bernhardebos volgens de traditionele methode en de IBR

(6367m² plantvak)



Colofon

Titel: Ruyteninstituut, kennisplatform voor de Integrale Beplantingspraktijk

Druk: 1e druk februari 2014

Uitgave: Ruyteninstituut te Heelsum

Lay out: Floortje Ruyten, Patrick Ruijzenaars

Drukwerk: Rijnja repro

Tekst: Ruyteninstituut

Ruyteninstituut, opgericht op 6 december 2013



Ruyten*instituut*

Aan de Beek 2, 6866 CV Heelsum

T: 0317-318478 **M:** 06-46444418

E: info@ruyteninstituut.nl

www.ruyteninstituut.nl

