



# Bodemverbetering en methode Ruyten toegepast langs provincieweg

Bron: BOOMZORG NWST, Nijmegen dinsdag 17 augustus 2021

'We zijn trots dat we iets moois konden maken; er mocht dan ook best direct iets flinks verrijzen'

**In de bermen van de Europaweg (N304) bij Apeldoorn zijn dit seizoen bomen geplant. Dit werd uitgevoerd door [Eijkelboom](#) Apeldoorn, door middel van bodemverbetering en de methode Ruyten, ofwel de integrale beplantingsmethode. Gerben Kleine van de provincie Gelderland: 'We zijn trots dat we iets moois konden maken; er mocht dan ook best direct iets flinks verrijzen.'**

*Auteur: Karlijn Raats*

De opdrachtgever was de provincie Gelderland. Om de Europaweg tussen Apeldoorn en Otterlo veiliger te maken, werd het brede open profiel gerenoveerd tot een brede groene middenberm. De wegrenovatie werd in 2018/2019 door aannemersbedrijf Van Gelder uitgevoerd; het beplanten van de middenberm werd aan Eijkelboom Apeldoorn gegund.

### **Grondverzet en bodemverbetering**

De opdracht voor Eijkelboom Apeldoorn bestond uit een raamovereenkomst met de provincie en werd uitgevoerd in twee fases. In het voorjaar 2020 werd het gedeelte ten noorden van de A1 aangelegd, in maart/april van dit jaar het deel ten zuiden van de A1. Businessmanager Marc Spierings van [BVB Landscaping](#): 'De provincie Gelderland vroeg ons aanvankelijk om een offerte voor het leveren van 1800 m3 bomengrond. De bestaande grond zou op depot worden gezet, op pfas getest en afgevoerd. Aangezien 1800 m3 een groot volume is en duurzaamheid bij ons hoog in het vaandel staat, kwamen wij met het voorstel om de aanwezige grond op te waarderen. Alle credits aan de provincie in de persoon van Gerbert Kleine, want deze methode is nog niet wijd en zijd toegepast. De provincie heeft zich door BVB Landscaping goed laten informeren en ging akkoord.'



Spierings vertelt waarom de uitwisseling van grond onzinnig kan zijn en het opwaarderen van de bestaande grond in dit geval de beste oplossing was. 'We zoeken bij elke situatie eerst uit of we de bestaande grond duurzaam kunnen opwaarderen. Bij de gemeente Amersfoort wonnen we een aanbesteding voor 21.000 ton bomengrond. Ook daar gingen we in gesprek over opwaardering van de bestaande grond, waarna een pilot werd gedaan. De bestaande grond werd bemonsterd en in het depot in Amersfoort opgewaardeerd voor toepassing in verschillende groeiplaatsen in Amersfoort. Dat ging goed.'

### **Spierings: 'Uitwisselen van grond kan onzinnig zijn'**

In Apeldoorn werden langs de Europaweg proefsleuven gegraven. Uit bodemonderzoek bleek dat de grond bestond uit een humeuze toplaag van zo'n 5 cm met goede aarde, met daaronder grof zand en grind. Deze grondslag

is kenmerkend voor Apeldoorn. Op basis van de bemonstering stelde BVB Landscaping een bodemverrijker samen. 'Deze mix bevat verschillende elementen en is afgestemd op de groeilocatie. In dit geval lag de nadruk op het verhogen van het organischestofgehalte en het lutumgehalte door middel van speciale klei. Zo kan de bodem water en voeding beter vasthouden. Uiteraard werden ook alle andere parameters geoptimaliseerd, zoals de pH en het voedingsniveau.'

### **Bodemverrijker**

De werkwijze van BVB Landscaping leverde niet alleen een forse winst op voor het milieu, maar ook financieel gezien. Alleen al bij het transport konden er 408 vrachtbewegingen worden uitgespaard door het toepassen van bodemverrijking. Spierings: 'Het doorspitten van deze bodemverrijker was mogelijk doordat er sprake was van een heel brede berm. De provincie Gelderland hoefde nu niet 1800 m<sup>3</sup> grond af te voeren met alle kosten van dien, zeker als de grond met pfas vervuild zou zijn. Verder is er bespaard op de aankoop- en aanvoerkosten van 1800 m<sup>3</sup> kwaliteitsbomengrond, ca. 30 euro per m<sup>3</sup>. Eén vracht bestaat uit ongeveer 33 m<sup>3</sup>. Het totaal van 3600 m<sup>3</sup> betekent omgerekend 109 vrachtbewegingen die bij volledige bodemuitwisseling nodig zijn.'

Spierings: 'Uiteindelijk werd besloten om een groter volume op te waarderen dan de beoogde 1800 m<sup>3</sup>, omdat achteraf bleek dat het beschikbare groeiplaatsvolume per boom te klein zou zijn. We besloten om 7980 m<sup>3</sup> op te waarderen, waarmee iedere boom 40 m<sup>3</sup> optimaal groeiplaatsvolume had. Dit in tegenstelling tot de beoogde 9 m<sup>3</sup> per boom. Uiteindelijk was hierdoor de afvoer van 7980 m<sup>3</sup> teelaarde en de aanvoer van 7980 m<sup>3</sup> bomengrond onnodig; dit staat gelijk aan circa 485 vrachtbewegingen'

Bedrijfsleider Arnold Pasman van Eijkelboom Apeldoorn: 'De middenberm is als een soort wadi aangelegd, in verband met de afwatering van de weg. Dit vormde een ideale situatie voor een bodemverbetering in situ, omdat er geen overtollige grond afgevoerd hoefde te worden. De berm is nu zo aangelegd dat de eerste meters naast de weg naar binnen toe aflopen en dat de aangebrachte beplanting in het midden van de berm op een kleine verhoging staat. De afwatering van de weg is hiermee geborgd. Een bijkomend voordeel is dat uitgespoeld zout in de winter niet direct bij de beplanting terechtkomt.'

## **Pasman: 'Er is veel aandacht voor biodiversiteit en de groeicurve van de verschillende boomsoorten'**

### **Methode Ruyten**

Eijkelboom Apeldoorn voerde de beplanting van de bermen uit. Dat gebeurde middels de methode Ruyten, oftewel de integrale beplantingsmethode.

Pasman: 'Bij deze methode worden de bomen op grotere afstand van elkaar geplant dan normaal, zodat er niet gedund en bijna niet gesnoeid hoeft te worden. De beheerkosten zijn lager. Dat kon doordat de middenberm behoorlijk breed is en er voldoende ruimte is.'

Voor de aanplant maakte Eijkelboom Apeldoorn een ontwerp met daarin tweehonderd heesters en bomen van zeven soorten. Daarvoor werd samen

met de kweker ter plaatse gekeken welke soorten in het omliggende landschap voorkomen en welke soorten daarbij zouden passen. Kleine van de provincie Gelderland: 'In het eerste plan kwamen enkele grove dennen voor, maar die hebben we uiteindelijk niet toegepast vanwege het brandgevaar. Er is gekozen voor onder andere *Quercus robur*, *Fagus sylvatica* en 'Atropunicea', *Tilia cordata* en *Tilia platyphyllos*, *Ulmus laevis*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Juglans regia*, *Prunus avium* en *Betula pendula*. De meeste bomen zijn van de maten 16-18, 18-20 en 20-25. Sommige boompjes vormen een overgang van de bomen naar de ondergelegen heesterlaag, zoals het meerstammige krentenboompje, *Amelanchier lamarckii*. Er zijn verschillende soorten bosplantsoen aangebracht in de maten 30-40 en 40-50 en heesters in de maten 100-125 tot en met 400-450 cm. Tot slot is de berm ingezaaid met een kruidenrijk grasmengsel.'



*De grond kon worden opgewaardeerd en hoefde niet te worden afgevoerd*

Pasman: 'De berm loopt naar het midden toe wat af, richting een greppel. Dat vormde een ideale situatie voor bodemverbetering. Door de bodemverbetering kwam het plantsoen wat hoger dan de weg te liggen, waardoor de middenberm minder last heeft van zoutinspoeling bij het sneeuwvrij maken van de wegen in de winter. De opdrachtgever heeft hiervoor extra budget vrijgemaakt, zodat de bomen een goed toekomstperspectief hebben. Eijkelboom Apeldoorn heeft het onderhoud en de inboet voor drie jaar toegewezen gekregen.' Eijkelboom Apeldoorn voerde de opwaardering uit met de levering van BVB Landscaping. Van deze werkwijze bestaat inmiddels ook een bestektekst, te downloaden op de website van BVB Landscaping.

### **Verkeersveiligheid**

Een eis van de provincie was dat er een veilige afstand zou komen tussen de beplanting en de rijstrook. Kleine legt uit: 'Bomen en planten mogen niet te dicht aan de weg staan in verband met de obstakelvrije zone. We werken in de provincie met het nieuwe bomen- en bosbeleid; daarbij streven we naar een obstakelvrije zone van 6,5 meter.'

De bomen en beplanting hebben echter een belangrijke functie: het verkeer langzamer laten rijden. Kleine: 'Van oudsher waren veel wegen van de gemeente. Door de Wet herverdeling wegenbeheer, die in 1993 is ingegaan,

zijn veel gemeentelijke wegen overgegaan naar de provincie. De provincie heeft echter een heel ander wegprofiel; de wegen zijn breder. We proberen tegenwoordig om bij deze bredere wegen psychologische rust in te bouwen door een minder open landschap. In het geval van de Europaweg is er een middenberm gekomen om het wegprofiel te versmallen. Het groen dient eveneens om de openheid te doorbreken.' De provincie zoekt dus naar een balans tussen het aanhouden van een obstakelvrije zone en het toepassen van functionele beplanting.



Pasman: 'Alhoewel de verkeersdoorstroom de hoogste prioriteit had, was er ook veel aandacht voor de toename van de biodiversiteit en de groeicurve van de verschillende boomsoorten. We hebben rekening gehouden met de uiteindelijke hoogte en breedte van alle soorten; de weggebruiker zal dus geen hinder ondervinden van de beplanting.'

'Door de combinatie van kleine boompjes, grote heesters, bosplantsoen en lage beplanting is er een gelaagd beeld ontstaan. Er zijn heesters van een grotere maat gebruikt, zodat ze niet worden overwoekerd door het ruwe gras en het eindbeeld sneller wordt gehaald. Bovendien hebben flinke heesters een grotere kans om te overleven in de middenberm dan bosplantsoen, dat nog weleens beschadigd raakt bij maaiwerkzaamheden.' Kleine: 'De provincie is trots dat ze van de middenberm iets moois kon maken. Er mocht dan ook best meteen iets flinks staan. Op droogtegevoelige plaatsen zijn wel kleine bomen aangeplant. Bij het viaduct treedt in warme, droge zomers een soort föhnwerking op. We hebben de afgelopen jaren vaak met droogte te maken gehad; daarom hebben we op droogtegevoelige plekken jonge boompjes geplant die nog niet veel water verdampen met hun bladerdek.'

## Kleine: 'Eijkelboom zit direct op het plantwerk en op de nazorg, waarbij vooral watergeven belangrijk is'

Met de zeven verschillende soorten die interessant zijn voor insecten, wil de provincie de biodiversiteit stimuleren. De bloei biedt een aangenaam schouwspel voor automobilisten, fietsers en omwonenden die de middenberm kunnen zien. Omdat de bomen hun hele levenscyclus kunnen doormaken, is de aanplant duurzaam.

### **Uitdagingen**

De projectuitvoering aan de Europaweg vormde een uitdaging, omdat al het werk in de middenberm plaatsvond bij een belangrijke invalsweg. Het betrof een zichtlocatie waar veel mensen de werkzaamheden konden volgen. Er moest onder andere een verkeersplan gemaakt worden om de verkeersdoorstroom te waarborgen. 'In de eerste fase waren we aan het werk op een gedeelte met dubbele rijbanen', vertelt Pasman. 'Daar konden we de rijbaan tegen de middenberm aan afzetten. In fase twee werkten we op een gedeelte met een enkelbaansweg. Die mochten we niet afzetten tijdens spitsuren. Als een vrachtwagen grond moest lossen voor de bodemverbetering, werd die deels in de berm geplaatst, met een botsabsorber erachter. Ook hebben we op verschillende momenten een verkeersregelaar ingezet.'

### **Samenwerking**

Kleine van de provincie Gelderland: 'Gelderland is zo groot, dat we het werkgebied hebben opgesplitst in de percelen Vallei en Veluwe, Stedendriehoek, Achterhoek en Liemers, en Rivierengebied en Stadsregio. Daarbinnen kunnen we het werk beter verdelen en werken met middelgrote aannemers zoals Eijkelboom Apeldoorn. Het overleg en de contacten met hen zijn gemoedelijk. Ze zitten direct op het plantwerk en ook op de nazorg, waarvan watergeven een belangrijk onderdeel is. Ze schakelen snel. Dat bevalt ons goed.'