



Voorbeeldproject – Bomen langs de N347

Locatie

N347 tussen Enter en Goor (Provincie Overijssel)

Omschrijving

In 2009 is er langs de provinciale weg N347 tussen Enter en Goor wegbeplanting aangelegd, die deels bestaat uit hakhoutbos. In dit voorbeeldproject wordt bekeken wat de CO₂-vastlegging is geweest van deze beplanting en hoe de klimaatprestatie van de beplanting geoptimaliseerd kan worden.



Onderstaande tabel geeft de beplantingstypen langs het traject van de N347 weer die onderdeel uitmaken van de casus.

| Beplantingstype | Boomsoorten | Leeftijd in 2018 (jaar) | Oppervlakte (ha) | Type beheer |
|-----------------|--|-------------------------|------------------|------------------------------------|
| 1. Abeel | Abeel | 10 | 1,3 | Hakhout |
| 2. Robinia | Robinia | 10 | 0,2 | Hakhout |
| 3. Gemengd | Zwarte els, es, inlandse eik, zoete kers, robinia, abeel | 10 | 2,1 | Hakhout (50%) en opgaand bos (50%) |
| 4. Eik | Inlandse eik | 35 | 0,8 | Opgaand bos |



Initiatiefnemer

Borgman Beheer en Advies, Stichting Probos en BTG

Jaar van realisatie

2019.

Er zijn veldmetingen gedaan naar de groei van de beplanting en er is een advies opgesteld voor klimaatslim beheer. Het advies is (nog) niet uitgevoerd in het veld.

Klimaatwinst

Onderstaande tabel toont de huidige CO₂-vastlegging per beplantingstype, die is berekend op basis van veldmetingen naar de groei van de bomen. Daarnaast wordt in de tabel de verwachte CO₂-vastlegging weergegeven op basis van de groei volgens de opbrengsttabellen.¹

| Bepplantingstype | CO ₂ -voorraad beplanting (ton) | Gemiddelde CO ₂ -vastlegging (ton/ha/jr) | Verwachte gemiddelde CO ₂ -vastlegging o.b.v. opbrengsttabellen (ton /ha/jr) | Afwijking werkelijke t.o.v. verwachte vastlegging |
|------------------|--|---|---|---|
| 1. Abeel | 49 | 2,3 | 3.7 | -37% |
| 2. Robinia | 4 | 1,2 | 4.1 | -70% |
| 3. Gemengd | 139 | 1,2 | 5.2 | -76% |
| 4. Eik | 175 | 5,1 | 9.7 | -48% |
| Totaal | 367 | | | |

Totaal ligt er 367 ton CO₂ opgeslagen in de beplanting in deze casus, op een oppervlakte van 4.4 ha. Uit de tabel blijkt dat de werkelijke vastlegging aanzienlijk afwijkt van de verwachte vastlegging. De vakken met abeel en eik hebben een vastlegging die 37 tot 48% lager is. De vakken met robinia en gemengde beplanting kennen zelfs een vastlegging die meer dan 70% lager is dan verwacht. Dit heeft vermoedelijk de volgende oorzaken:



- Er zijn na aanplant veel bomen gestorven die niet meer zijn herplant (ingeboet). Op meer dan 60% van de gemeten steekproefvlakken was de bedekking minder dan 2500 bomen per hectare.
- De abeel, robinia en een deel van de gemengde beplanting worden als hakhout beheerd en zijn na de aanplant minimaal éénmaal afgezet. Hiermee is de staande voorraad van de beplanting (tijdelijk) gereduceerd.
- De abeel, robinia en gemengde beplanting staan (grotendeels) op een relatief arme en droge groeiplaats (opgebracht zand).
- In het eikenvak zijn waarschijnlijk weinig of geen dunningen uitgevoerd waardoor de groei van de bomen is afgenomen.

Daarnaast is een indicatie gegeven van de klimaatprestatie van de verschillende beplantingstypen, uitgedrukt in huidige CO₂-vastlegging in de beplanting, toekomstige CO₂ opslag in producten en het substitutie-effect, en de weerbaarheid van de verschillende beplantingstypen tegen klimaatverandering. De onderstaande tabel geeft een overzicht van deze klimaatprestaties.

| Bepantingstype | CO ₂ -vastlegging in beplanting | Toekomstige CO ₂ -vastlegging in houtproducten en substitutie-effect | Weerbaarheid tegen klimaatverandering |
|----------------|--|---|---------------------------------------|
| 1. Abeel | 49 | 2,3 | 3.7 |
| 2. Robinia | 4 | 1,2 | 4.1 |
| 3. Gemengd | 139 | 1,2 | 5.2 |
| 4. Eik | 175 | 5,1 | 9.7 |

Om de bijdrage van de beplanting aan klimaatmitigatie en –adaptatie te versterken, worden in dit voorbeeldproject verschillende maatregelen geadviseerd, zoals:

Het inplanten van opengevallen plekken. In de vakken met abeel, robinia en de gemengde beplanting is veel uitval. Hierbij kan enerzijds worden gekozen voor snelgroeïende soorten die goed gedijen op de arme en relatief droge



standplaatsen langs de N347, zoals ratelpopulier, berk en grauwe els. Hiermee wordt de CO₂-vastlegging op korte termijn versterkt. Anderzijds kan ook worden gekozen voor langzamer groeiende soorten, zoals zomereik en beuk om, ook de vastlegging op de lange termijn waarborgen. Beuk is overigens ook geschikt om aan te planten in de vakken waar slechts kleine open ruimtes zijn en het te donker is voor ratelpopulier, berk en grauwe els.

Het **inplanten met mengboomsoorten** in de vakken die alleen uit abeel of robinia bestaan vergroot bovendien de weerbaarheid van de wegbeplanting tegen de gevolgen van klimaatverandering.

In de eikenbeplanting kan menging worden bevorderd door **stevige dunning**, eventueel **kleinschalige groepenkap**, en aanplant van **schaduwverdragende soorten**. Het eikenvak langs de N347 kent een wat rijkere bodem en is daarom geschikt voor aanplant van esdoorn, linde en haagbeuk. Deze soorten hebben bovendien (relatief) snel verterend strooisel, waardoor de nutriëntenhuishouding wordt verbeterd, wat de weerbaarheid van de eiken ten goede komt.

Aangezien de vakken met abeel, robinia en gemengde beplanting op relatief arme grond staan, wordt aanbevolen om bij aanplant een **startbemesting** uit te voeren, bijvoorbeeld een compostgift in het plantgat. Hiermee krijgen de bomen een goede start en wordt de groei bevorderd. Ook kan worden overwogen om bij de aanplant **mycorrhizae** toe te dienen aan de boomwortels. Deze schimmels verbeteren de bodembiologie en helpen de bomen om makkelijk nutriënten op te nemen. Dit komt de groei en vitaliteit van de beplanting ten goede.

Het vlaksgewijze hakhoutbeheer kan uit klimaatoogpunt het beste worden gestopt. In plaats hiervan kan beter worden overgaan tot het regelmatig dunnen van vakken, waarbij goed groeiende en vitale bomen periodiek (elke 5 jaar) worden vrijgesteld. Door regelmatige dunning wordt de bijgroei van de beplanting (en daarmee de CO₂-vastlegging) op peil gehouden.



Ook al is houtproductie geen doel in deze wegbeplantingen, vanuit klimaatslim beheer is het toch van belang om te werken aan een verbetering van de houtkwaliteit van de bomen. Wanneer er uit de beplantingen in de toekomst ook hout vrijkomt dat kan worden benut voor meer hoogwaardige toepassingen, zoals bouw- en constructiehout, meubels en kisthout, kan de CO₂ in het hout 25 tot 50 jaar langer worden opgeslagen. Daarnaast wordt het substitutie-effect hiermee verhoogd van een factor 0,67 naar een factor 1,5. Door in de beplantingen **toekomstbomen** (bomen met een (relatief) rechte stam met weinig zware zijtakken) te selecteren, te markeren en bij elke dunning te bevoordelen, kan het aandeel kwaliteitshout worden vergroot.

Kosten en baten

De kosten van de aanleg zijn niet meer te achterhalen. Bovenstaande maatregelen betreffen een uitgebracht advies en zijn (nog) niet uitgevoerd.

Ervaringen

Bovenstaande maatregelen betreffen een uitgebracht advies en zijn (nog) niet uitgevoerd. Ervaringen met het uitvoeren zijn dus nog niet beschikbaar.

Meer informatie

¹ Jansen, H, A. Oosterbaan (Red.). 2018. Opbrengsttabellen Nederland 2018. Wageningen, Wageningen Academic Publishers.