



Bouwen met Natuur

Beschrijving Maatregelen



Inhoudsopgave

Maatregelenbeschrijving – Bouwen met Natuur (BmN)	3
1. Inleiding	3
2. Maatregelcategorie: Beekhout	3
2.1 Definitie	3
2.2 Doelstellingen van het toepassen van beekhout	3
Primaire doelstelling	3
Secundaire doelstellingen	4
3. Varianten van de maatregel ‘Beekhout’	4
3.1 Vissenbossen	4
Constructie	4
Locatie	4
Functie	5
3.2 Stammen	5
Constructie	5
Locatie	6
Functie	6
3.3 Beekhoutpakket (complete dode bomen met kruin en stobbe)	6
Constructie	6
Locatie	6
Functie	7
4. Samenvatting	7



Maatregelenbeschrijving – Bouwen met Natuur (BmN)

1. Inleiding

De maatregelen vanuit *Bouwen met Natuur* (BmN) bestaat uit ingrepen die gebruikmaken van natuurlijke materialen en processen om het functioneren van het watersysteem te verbeteren. De maatregelen richten zich op het vergroten van de ecologische kwaliteit, het herstellen van natuurlijke dynamiek en het verbeteren van hydrologische condities in het beekdal.

Binnen het voorgestelde maatregelenpakket voor de Donge/Oude Leij en het ZAK worden drie maatregelcategorieën toegepast:

1. **Beekhout**
2. **Beschaduwing**
3. **Aanpassen oever**

Deze beschrijving richt zich op de maatregelcategorie **Beekhout**, inclusief de drie toegepaste varianten.

2. Maatregelcategorie: Beekhout

2.1 Definitie

Beekhout betreft het bewust inbrengen of laten liggen van stukken (dood) hout in de beekloop, variërend van afzonderlijke stammen en takkenbossen tot volledige dode bomen met kruinen en wortelkluiten.

Deze maatregel maakt gebruik van natuurlijke houtstructuren om hydrologische, geomorfologische en ecologische processen te versterken.

2.2 Doelstellingen van het toepassen van beekhout

Primaire doelstelling

- **Vergroten van variatie in stroming en bodemsubstraat (habitatvariatie)**
Door obstructies en houtstructuren in de beekbedding ontstaat een gevarieerder stromingsbeeld, met uitspoelingen, snelstromende zones en sedimentafzettingen. Dit komt het leefgebied en de voedselbeschikbaarheid voor diverse organismen ten goede en heeft zodoende een gunstig effect op de biodiversiteit.
- **Creëren van nieuw habitat voor flora, fauna en micro organismen**



Door houtsubstraat en door variatie in stroming en sedimentatie

Secundaire doelstellingen

- **Opstuwing, afvoervertraging en/of (lokale) verhoging van de (grond)waterstand** in het beekdal. Hiermee wordt water langer vastgehouden, wat bijdraagt aan de bestrijding van verdroging.
- **Vasthouden van sediment en organisch materiaal**, waardoor bodemerosie wordt beperkt.
- **Verbeteren van migratiemogelijkheden voor vissen**, bijvoorbeeld door natuurlijke structuren i.p.v. kunstmatige vistrappen.
- **Verondieping van de beek (in sterk ingesneden situaties)**

3. Varianten van de maatregel 'Beekhout'

Binnen het project worden drie typen beekhout toegepast:

1. **Vissenbossen**
2. **Stammen**
3. **Complete boom** (inclusief kruin en stobbe)

Hieronder worden deze varianten afzonderlijk beschreven.

3.1 Vissenbossen

Constructie

- Opgebouwd uit twee evenwijdige rijen palen.
- Tussen deze palenrijen wordt wilgensnoeihout strak opgestapeld.
- Totale breedte (afstand tussen de palenrijen): **ca. 1 meter**.
- De lengte varieert per locatie en wordt bepaald door beschikbare ruimte en lokale inrichting.

Locatie

- De vissenbossen worden **circa 1 meter uit de oever** geplaatst en evenwijdig aan de oever, zodat beschutting en luwte ontstaat zonder de hoofdafvoer te belemmeren.



Functie

- **Schuilplaats:** De dichte takkenstructuur biedt kleine vissen bescherming tegen roofvissen en visetende vogels (o.a. aalscholver).
- **Voortplanting:** Takken fungeren als *paaisubstraat* voor soorten die eieren afzetten op hout.
- **Voedselbron:** Door aangroeiende algen en macrofauna verhogen vissenbossen de voedselbeschikbaarheid.



Voorbeeld van een vissenbos.

3.2 Stammen

Constructie

- Bestaat uit grote, dikke stammen (diameter **40–60 cm**) die in paren worden aangebracht.
- De stammen worden in een **verspringend patroon aangebracht, loodrecht** op de watergang.
- De afstand tussen de stammen bedraagt **1 meter**, gemeten **in de lengterichting** van de beek.
- Stammen worden verankerd met houten palen die in de beekbodem worden ingedreven.
- De lengte van de stammen wordt zodanig gekozen dat **circa 3/5 van de watergang** wordt afgedamd, waarbij een uniforme afvoer gewaarborgd blijft.



- De uiteinden worden ingegraven in de oever om achterloopsheid te voorkomen.

Locatie

- In de watergang op strategische locaties waar stromingsvariatie gewenst is en opstuwing effectief kan bijdragen aan hydrologische doelen.

Functie

- **Toename variatie in stroming** en lokale sedimentdynamiek.
- **Toevoegen van houtsubstraat** als leefgebied voor macrofauna, vissen en micro-organismen.
- **Langere retentie van water en organisch materiaal** in de beek.



Constructie stammen in de beek.

3.3 Complete bomen (met kruin en stobbe)

Constructie

- Bestaat uit volledige dode bomen, inclusief kruin en wortelkluit.
- Boom wordt verankerd met houten palen en staalkabels om wegspoelen te voorkomen.
- De maximale omvang wordt bepaald in overleg met een hydroloog om veilige afvoer te waarborgen.

Locatie

- Op zorgvuldig geselecteerde plaatsen in de watergang waar de boom optimaal hydrologisch en ecologisch effect heeft.



Functie

- **Vergroten van stromingsvariatie** door complexe houtstructuren.
- **Verhogen van (grond)waterstanden** door gecontroleerde opstuwing.
- **Langere retentie van water en organisch materiaal** in de beek.
- **Creëren van waardevolle habitat** voor vissen, amfibieën, macrofauna, en micro-organismen.



Voorbeeld complete boom.

4. Samenvatting

De BmN-maatregel 'Beekhout' draagt bij aan:

- een natuurlijker stromingsbeeld, waarbij processen als sedimentatie en erosie kans krijgen;
- meer habitatdiversiteit door variatie in stroming en substraat;
- hogere ecologische kwaliteit doordat meer soorten een plek kunnen vinden in de beek;
- verbetering van hydrologische buffering en tegengaan van verdroging;
- een robuuster, klimaatbestendig beekdal.

Waterschap Brabantse Delta

Postbus 5520, 4801 DZ Breda

Bouvignelaan 5, 4836 AA Breda

T 076 564 10 00

E info@brabantsedelta.nl

I www.brabantsedelta.nl

