



# Regenwater: goed gebruikt!

## regenwaterafkoppeling en groene daken

In dit boekje vind je een overzicht van het hoe en wat over regenwaterafkoppeling en de aanleg van groene daken voor eigen huis en tuin of voor je bedrijf. Naast inspiratie en mogelijke werkwijzen vind je hier ook informatie over de subsidietrajecten en adressen van leveranciers, hoveniers en bouwkundigen in de regio.

Ook informeren we je over de ondersteuning die de Ulebelt biedt en hoe je regenwaterafkoppeling en de aanleg van groene daken in gezamenlijkheid met je burens kunt oppakken, omdat dit verschillende voordelen biedt.

# Afkoppelen regenwaterafvoer

Het afkoppelen van de regenpijp betekent dat je de verbinding tussen de regenpijp en het riool verbreekt, waardoor het relatief schone regenwater niet langer via het riool wegstroomt. Door het regenwater vervolgens in je tuin te laten infiltreren, komt het ten goede aan de tuinbeplanting, het bodemleven en het grondwater. Je tuin wordt hierdoor koeler en vitaler. Het aanvullen van het grondwater is belangrijk voor onze zoetwatervoorraden voor nu en in de toekomst. Bovendien wordt de kans kleiner dat het riool bij hoosbuien overbelast raakt.

Als je gaat afkoppelen zijn de belangrijkste vragen: **waar** komt het water vandaan, **waar** laat ik het infiltreren en **hoe** komt het daar? Deze opgave is maatwerk. In deze brochure vind je tips over hoe je aan de slag kunt gaan. Kom je er niet uit, dan kun je een hovenier inhuren (zie adressen achterin), of vrijblijvend ondersteuning krijgen vanuit de Ulebelt. Zie pagina 4 van deze brochure.

## Subsidie regenwaterafkoppeling

Als je in aanmerking wilt komen voor subsidie, moet de gemeente eerst akkoord geven op je aanvraag voor subsidie voordat je kunt beginnen met afkoppelen.

De subsidieaanvraag voor regenwaterafkoppeling vraag je aan per huis. In enkele gevallen gaat het om een gedeelde regenpijp met de burens of een gedeeld terrein waar het water de grond in kan. Geef dit dan aan op het formulier. Kijk voor de subsidieaanvraag op: [www.deventer.nl/loketten/digitaal-loket/afkoppelen-regenwater-subsidie](http://www.deventer.nl/loketten/digitaal-loket/afkoppelen-regenwater-subsidie).

Hier vind je ook de voorwaarden om in aanmerking te komen voor de subsidie en de bedragen die beschikbaar zijn. Lees dit door voordat je begint. Hier staat onder andere dat je foto's van de beginsituatie en een schets van de toekomstige situatie moet aanleveren. Als de werkzaamheden zijn uitgevoerd, stuur je foto's op van de definitieve situatie en de benodigde formulieren. Als bewijs van uitvoering voor de subsidie, moet je tijdens de werkzaamheden ook de ondergrondse maatregelen fotograferen, voordat deze weer zijn afgedekt. Ook moet het aantoonbaar zijn dat je in een verlaging in de tuin 10 mm hemelwater kunt bergen.

## Verschillende mogelijkheden voor afkoppelen

Om de regenpijp af te koppelen verwijder je een stuk van de regenpijp, namelijk het stuk vanaf de bodem tot ongeveer 20 cm boven de grond. Vervolgens dek je de bovenkant van de pijp die in de grond ligt, met een afsluitdop af en zet je aan het einde van de ingekorte pijp een bocht. Voor het afvoeren van het regenwater zijn verschillende mogelijkheden:

### 1. Bovengrondse infiltratie

Hierbij wordt via een gootje of een pijp het regenwater afgevoerd naar een plek waar het water goed kan wegzakken, bijvoorbeeld een border, een grote plantenbak met een open

onderkant of een wadi (een verlaging van ongeveer 10 mm in het gazon). Voor voldoende infiltratieruimte moet de plek waar het water heengeleid wordt voldoende groot zijn en iets lager liggen dan je woning. Houd er rekening mee dat het water tijdelijk op de plek kan blijven staan, als het flink regent.

### 2. Ondergrondse infiltratie

Deze methode is bijzonder geschikt voor kleinere (voor)tuinen, moeilijk doorlaatbare bodem en verharde oppervlakken. Hierbij kun je gebruikmaken van grindkoffers of waterdoorlatende kunststof kratten die je in de bodem ingraaft. Bij het ingraven moet het krat minstens 20 cm onder de grond zitten.

Een grindkoffer is een hoeveelheid grind, ingepakt in waterdoorlatend en grondwerend filterdoek, zodat de holle ruimte in het grind niet vol kan lopen met grond. Het grind zorgt ervoor dat het water gemakkelijker in de grond kan worden opgenomen. Voor elke m<sup>2</sup> afgekoppeld dakoppervlak moet je 20 liter grindkoffer rekenen. Kunststof kratten zijn hol en kunnen meer water bergen. Het water infiltreert vanuit de kratten in de bodem. De inhoud van een krat moet 10 liter voor iedere m<sup>2</sup> afgekoppeld dakoppervlak bevatten.

### 3. Bladvang en zandvang

Een bladvang en een zandvang heb je nodig om verstopping van de infiltratievoorziening te voorkomen. Een bladvang in de



regenpijp vangt het blad uit de dakgoot op. Een zandvang plaats je ondergronds, tussen de afvoer en de infiltratievoorziening. Voordat het water in de infiltratievoorziening komt, kunnen zand en andere kleine delen uit het regenwater in de zandvang bezinken. Zo voorkom je verstopping van de infiltratievoorziening. Het onderhoud bestaat uit één keer per jaar leegschoppen. Een regenton kan ook functioneren als blad- en zandvang.

#### **4. Afvoeren naar een tuinvijver**

Het afvoeren van regenwater via een pijp of een gootje naar een vijver in de tuin is redelijk eenvoudig en goedkoop te realiseren. Als de border van de vijver dieper ligt dan de rand van de vijver, kan de vijver overstromen en het water in de border infiltreren. Zorg ervoor dat de border voldoende infiltratiecapaciteit heeft. Waterminnende planten, zoals lelie, Japans bloedgras, watermunt en (niet woekerende) bamboe doen het hier goed. Een andere mogelijkheid is om een infiltratievijver te maken, waarbij de bodem bestaat uit een gat in de grond met onderin een grindkoffer (grind omhuld met anti-worteldoek). Het water zakt dan langzaam in de bodem weg. Als het lang niet regent, komt de vijver droog te staan. Houd bij het afvoeren naar de vijver rekening met de grootte van de vijver in relatie tot het dakoppervlak, omdat een vijver een beperkte hoeveelheid water op kan nemen.

#### **5. Opvangen en hergebruiken van regenwater**

Regenwater kun je ook opvangen met een regenton of regenzuil. Een regenton functioneert ook als blad- en zandvang. Met dit (zachte) regenwater kun je de planten water geven, of de ramen streeploos schoonmaken. Een regenton heeft onvoldoende capaciteit om bij een flinke bui al het regenwater op te vangen, daarom is het noodzakelijk om ook een overloop aan de regenton te koppelen en te zorgen voor een goede infiltratievoorziening, als je ook in aanmerking wilt komen voor de subsidie.

#### **Ondersteuning vanuit de Ulebelt**

De Ulebelt organiseert informatiebijeenkomsten of webinars met uitleg, praktische informatie en een ontwerpworkshop. We bespreken de verschillende afkoppelmogelijkheden, maken berekeningen van de hoeveelheid water die je tuin moet kunnen opvangen en we kennen de weg naar de juiste materialen en professionals. We helpen je ook op weg met de aanleg van een groen dak. Kijk voor data van de webinars en voor aanmelden op [www.ulebelt.nl/afkoppelen/](http://www.ulebelt.nl/afkoppelen/)

#### **Watervriendelijke tuintips**

Op de site van de Ulebelt kun je verschillende informatiebladen downloaden met veel praktische tips voor een tuin die klimaatbestendig is. Denk aan: het maken van gootjes voor regenwaterafvoer, gevelbeplanting, hoogteverschillen, een regenwatervijver of een wadi en de geschikte beplanting voor een zonnige, of juist schaduwrijke tuin. Zie: [www.ulebelt.nl/watervriendelijke-tuintips/](http://www.ulebelt.nl/watervriendelijke-tuintips/).

#### **Regentonbon (zolang de voorraad strekt)**

Gemeente Deventer stelt via de Ulebelt een regentonbon ter beschikking ter waarde van € 20,-. De bon kan worden ingeleverd bij Intratuin of Wildkamp in Deventer, of bij Welkoop in Diepenveen en Bathmen. De bon is geldig t/m september 2020. Zie: [www.ulebelt.nl/afkoppelen/](http://www.ulebelt.nl/afkoppelen/)

#### **Ondersteuning vanuit de Regenwaterambassadeurs**

De Regenwaterambassadeurs zijn inwoners (burgers) van Deventer die zelf hebben afgekoppeld en jou kunnen adviseren over hoe zij dat hebben aangepakt. Zij ondersteunen dus individuele huishoudens: ieder op zijn of haar eigen manier. Wil je in contact komen met een regenwaterambassadeur, neem dan contact op via [seine@natuurenmilieuoverijssel.nl](mailto:seine@natuurenmilieuoverijssel.nl).

#### **Let op**

##### **Grond afvoeren**

Eén van de manieren voor waterinfiltratie is via een infiltratiekrat dat je ingraaft in je tuin of onder je terras. Als je hiervoor kiest, kan er veel grond vrijkomen. Vaak kun je de grond op een andere plaats in je tuin kwijt en daar zijn leuke voorbeelden voor (zie de watervriendelijke tuintips), maar soms moet je het ook afvoeren.

Voor een reële prijsindicatie voor het uitgraven en afvoeren van grond, houd je rekening met: hoeveelheid grond; benodigd materieel (graafmachine); container of big bags; transportafstand en het soort grond. Door vernieuwde wetgeving als gevolg van vervuilde grond, wordt het afvoeren van grond steeds lastiger en prijziger. Verdiep je hierin voordat je besluit om eventueel vrijgekomen grond af te voeren.

##### **Ontluchting**

In een enkele situatie komt het voor dat het grijs water (vuil water) na het afkoppelen niet meer vlot wegloopt. Meestal wordt dat veroorzaakt door een probleem met de ontluchting. Door een ontluchtingspijp te plaatsen wordt dit probleem verholpen.

# Groene Daken

Een Groen Dak heeft veel voordelen:

- het levert in de eerste plaats verkoeling op in de zomer;
- het vangt een deel van het regenwater op bij hoosbuien;
- het verlengt de levensduur van je dakbedekking;
- het verhoogt de biodiversiteit in de tuin;
- het werkt geluiddempend;
- het vangt het fijnstof op;
- het verhoogt het rendement van zonnepanelen (als die op datzelfde dak staan) en
- het is erg mooi om naar te kijken.

## Soorten groen dak

Afhankelijk van de draagkracht van je dak, of het dakvlak plat of hellend is en wat je mooi vindt, maak je een keuze voor een type dakbedekking. Verschillende typen groene daken vind je op dakdoekers. De meest gangbare en lichtgewicht varianten zijn sedumdaken en biodiverse daken (zaaimengsels van bijvoorbeeld sedum, grassen, bloemen en kruiden), beide met een dakbelasting tussen de 50 en 70 kg/m<sup>2</sup> verzadigd gewicht. Echter, eerst moet je bepalen of je wel een groen dak kunt aanleggen

## Welke daken zijn geschikt?

Platte daken of daken met een hellingshoek van maximaal 45 graden (zonder dakpannen) zijn goed te beleggen. Bij daken met een hellingshoek vanaf 15 tot 20 graden zijn er wel aanvullende maatregelen nodig. Niet geschikt zijn daken van



golfplaten, zinken daken en dakpannen.

Ga eerst na of de dakconstructie en dakbedekking goed is.

Soms wordt het advies gegeven om dakbedekking ouder dan tien tot vijftien jaar sowieso eerst te vervangen, omdat een groen dak de levensduur van je dakbedekking tot meer dan 50 jaar verlengt en omdat je geen lekkage wil als je groen dak er net op ligt. Het tijdelijk verwijderen van een groen dak, kan wel; het is alleen wat meer werk. Geschikte dakbedekking is EPDM, of bitumen.

Het onderzoek naar de dakconstructie en mogelijk herstel moet je zelf of samen met je burens organiseren en de kosten komen voor eigen rekening. JVZ Ingenieurs in Deventer zijn bekend met dit project en kunnen advies uitbrengen (zie contactgegevens in de bijlage). In de bouwvergunning staat welk gewicht jouw dak maximaal kan dragen. Andere manieren om deze gegevens boven tafel te krijgen zijn via de aannemer of via de gemeente. Ook daken die nu een ballast hebben van grind zijn sterk genoeg voor een lichtgewicht groendakvariant. Raadpleeg bij twijfel altijd een bouwkundige of aannemingsbedrijf en controleer zo nodig ook of het dak bouwfysisch in orde is. Dit geldt met name voor zogenaamde 'koude daken'. Meer informatie op: [www.greendealgroenedaken.nl/facts-values/](http://www.greendealgroenedaken.nl/facts-values/)

## Subsidie Groen Daken

In Overijssel geeft Waterschap Drents Overijsselse Delta subsidie op projecten die burens in gezamenlijk oppakken om de directe omgeving klimaatbestendig te maken, waaronder de aanleg van groene daken. Deze subsidie vergoedt 50% van de projectkosten (materiaal + uitvoering door de leverancier/hovenier) aan een groep met een minimum van € 1.000,- en een maximum van € 10.000,-. Het indienen van deze subsidie verzorgt de Ulebelt voor jullie als groep. Ter info: hier vind je de voorwaarden, onder het kopje 'Klimaatactief': <https://www.wdodelta.nl/actueel/omgaan-met/subsidies/>

In Gelderland geeft Waterschap Vallei en Veluwe een subsidie waarbij ze 25% van de projectkosten vergoedt: materiaal + uitvoering door de leverancier/hovenier. Neem contact op met de Ulebelt op het moment dat je een groen dak wilt aanleggen en in aanmerking wilt komen voor de subsidie. De Ulebelt ondersteunt bij het samenbrengen van een aantal burens, vraagt de subsidie voor je aan bij het waterschap en biedt procesbegeleiding bij de voorbereiding en de realisatie van de groene daken. Stuur een e-mail naar: [a.vandongen@ulebelt.nl](mailto:a.vandongen@ulebelt.nl)

## Groen dak

Op dit moment wordt gekozen uit twee soorten daken: een variant waarbij het substraat los wordt gestort en een variant met het substraat in kratjes. In beide gevallen is de opbouw als volgt:

- drainagelaag
- filtervlies
- extensief daktuinsubstraat
- (volgroeide) sedumvegetatie
- grindrand

### Wat is het gewicht?

Bij een substraatlaag van maximaal 5 cm moet je rekening houden met 50 tot 70 kg/m<sup>2</sup> verzadigd gewicht.

### Waar moet je rekening mee houden?

- Begin met een wortelwerende beschermfolie op de dakbedekking, zoals EPDM of bitumen. Zowel bitumen als epdm kunnen op termijn broos worden (m.n. door de invloed van zonlicht). Voordat je een groen dak gaat aanleggen, moet je dus nagaan of de dakbedekking zijn elasticiteit nog heeft. Vernieuw anders eerst de dakbedekking. Zodra je het vervolgens belegt met vegetatie, zal de levensduur van de dakbedekking fors toenemen, omdat het zonlicht er geen invloed meer op heeft.
- Alle regenwaterafvoeren blijven behouden en krijgen rondom een grindrand van 20 cm, dat eens per jaar schoongemaakt moet worden om verstopping te voorkomen. Er zijn meer mogelijkheden om de regenwaterafvoer vrij te houden. Kijk eventueel bij de leverancier naar de mogelijkheden. N.B. met een afgekoppelde regenpijp krijg je geen verstopping.
- Bij voorkeur heeft het dak een opstand van ongeveer 8-10 cm. Als het dak geen opstand heeft, dan komen er betontegels van 30x30 cm langs de randen. Dit voorkomt dat het groene dak eraf kan waaien. Als er wel een opstand is, leg je grind langs de randen. Dit voorkomt het uitspoelen van de compost en optrekkend vocht tegen de gevel.

### Onderhoud

Ongeveer twee keer per jaar controleer je het dak op onkruid. Vooral in het begin is het belangrijk om dit op tijd te verwijderen. Na verloop van tijd, zul je zien dat er amper nog onkruid komt. Eén keer per jaar moet je het dak bemesten.

Meststoffen worden bijgeleverd of kun je in het tuincentrum kopen.

### Beplanting

Op een substraatlaag van maximaal 5 cm passen mossen, kruiden, grassen en vetplanten (sedum). Sedum kan goed tegen wisselende en extreme weersomstandigheden. Daarom is het zeer geschikt voor het dak. Sedum is in veel verschillende soorten en kleuren verkrijgbaar en zorgt voor een gevarieerd gekleurd dak dat interessant is voor verschillende insecten. Kruiden en grassen maken het dak heel gevarieerd en mooi om naar te kijken. Het biedt ook variatie voor dieren. Omdat tussen de kruiden en grassen sedum wordt gezaaid, heb je ook bij een hele droge zomer een groen dak en sterven alleen de kruiden en grassen af. Zodra het gaat regenen, komen grassen en kruiden vanzelf weer op





# Aan de slag! Wat kan ik doen?

Steden en dorpen schuilen niet voor regen of zon

- 1 Stemen eruit, plantjes er in
- 2 Infiltratieratten plaatsen
- 3 Groene gevel toepassen
- 4 Regenpijp afzagen/afkoppelen
- 5 Reliëf in de tuin maken
- 6 Grindstroken aanleggen
- 7 Daktuin aanleggen
- 8 Groen daktuin aanleggen
- 9 Geveltuinjes aanleggen
- 10 Waterdoorlatende bestrating aanleggen
- 11 Regenwaterschutting plaatsen
- 12 Dakgoot goed schoonhouden
- 13 Waterreservoir ondergronds maken
- 14 Regenton gebruiken
- 15 Koelen door beplanting
- 16 Schaduw creëren
- 17 Koel materialen toepassen met hoog reflecterend vermogen

