



Handreiking afkoppelen voor gemeenten

IR. E. HARTMAN, DHV

ING. A. ZUURMAN MSC, DHV

ING. M. DROST, GEMEENTE RHEDEN

IR. M. LAARAKKER, WATERSCHAP RIJN EN IJSSEL

Veel gemeenten hebben ambities ten aanzien van het afkoppelen van verhard oppervlak. Het concretiseren van die ambities is lastig en er bestaat dan ook behoefte aan een leidraad die daarbij helpt. Het Bestuurlijk Overleg Riolering Gelderland (BOR-G) heeft daarom recent onder alle Gelderse gemeenten en waterschappen een handreiking over afkoppelen verspreid. De handreiking, opgesteld door advies- en ingenieursbureau DHV, voorziet in de behoefte van gemeenten om in een vroegtijdig stadium van de planvorming te kunnen beoordelen of en zo ja hoe, afkoppelen in een specifieke situatie mogelijk is. De handreiking heeft betrekking op zowel bestaand stedelijk gebied als op nieuwbouwwijken. Naast de technisch inhoudelijke kant is ook het afkoppelproces met alle betrokken actoren belangrijk. In een begeleidende brochure wordt daaraan ruim aandacht besteed.

In het waterhuishoudingsplan en het streekplan van Gelderland is het duurzaam inrichten van stedelijk gebied een 'speerpunt' van beleid. De Provincie Gelderland vindt het belangrijk dat water een bewuste plaats wordt gegeven in het brede proces van duurzame stedelijke ontwikkeling. Het omgaan met hemelwater afkomstig van verhard oppervlak is daarvan een belangrijk onderdeel.

Naast de duidelijke voordelen kunnen door afkoppelen op een verkeerde manier echter ook nieuwe (milieu)problemen ontstaan. Potentiële risico's van afkoppelen zijn verontreiniging, grondwateroverlast en slecht of niet geregeld beheer. BOR-G heeft eerder onderzoek laten verrichten naar de effecten van infiltratie in de bodem. Op basis van dat onderzoek is een 'beslisboom voor hemelwater' opgesteld. Indien die wordt gevolgd, vermindert het potentiële risico op vervuiling.

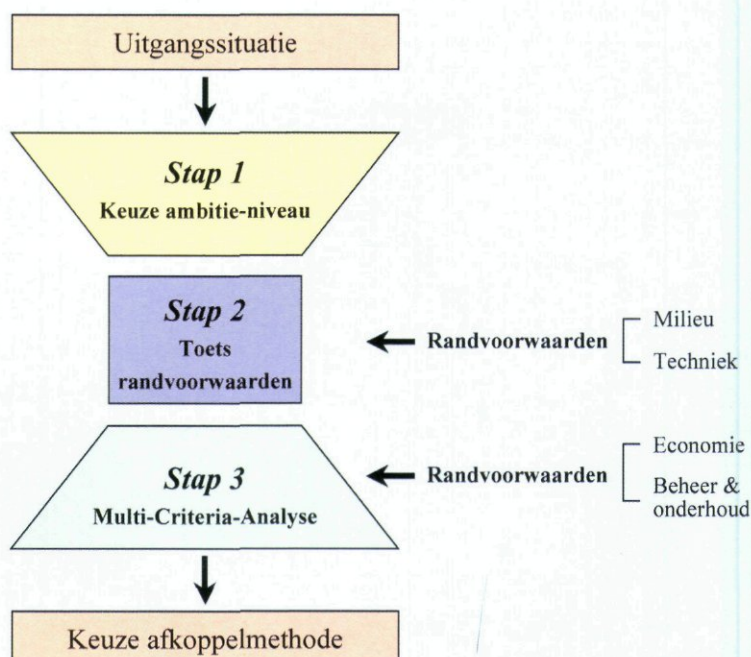
In het vervolg daarop is, aan de hand van een praktijksituatie in de gemeente Rheden, een 'Stappenplan afkoppelen' opgesteld in de vorm van een handreiking. Deze handreiking is bedoeld als ondersteuning voor gemeenten om de mogelijkheden voor afkoppelen te kunnen traceren. De handreiking maakt de keuze voor een juiste afkoppelmethode, waarbij de risico's zo klein mogelijk worden gehouden, gemakkelijker.

De basis voor het opstellen van de handreiking is gelegd door de gemeente Rheden. Deze heeft grote ambities met betrekking tot het afkoppelen, maar miste de inhoudelijke kennis en ervaring om dat ook daadwerkelijk te realiseren. De gemeente beseftte dat het

belangrijk is dat in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming, voor bijvoorbeeld een inbreidingsplan, afkoppelen wordt meegenomen. Vanwege de vele manieren waarop met hemelwater kan worden omgegaan en de vele aspecten die daarbij een rol spelen is het echter vaak moeilijk om snel inzicht te hebben wat tot de reële mogelijkheden behoort. Daarnaast wilde de gemeente niet voor elke mogelijkheid die zich voordoet een adviesbureau inhuren om hen te helpen bij het in kaart brengen van de afkoppelkansen. De gemeente Rheden heeft toen DHV gevraagd een leidraad op te stellen op basis waarvan de gemeente de keuze voor een goed toepasbare afkoppelmethode zelf kan maken. Waterschap Rijn en IJssel was daarbij betrokken als waterkwaliteitsbeheerder en heeft financieel bijgedragen aan het project.

De vraag van de gemeente Rheden staat niet op zichzelf. Veel meer gemeenten hebben ambities op het gebied van afkoppelen maar missen de inhoudelijke kennis om dat te realiseren. Het gebrek aan kennis wordt enerzijds veroorzaakt door het feit dat binnen een gemeente slechts enkele personen betrokken zijn bij het beleidsveld van waterhuishouding en riolering. Door hun relatief brede takenpakket is het voor hen vaak moeilijk om op elk vlak de technisch inhoudelijke diepgang te hebben. Door het gebrek aan kennis bestaat de neiging om alles volgens de bekende weg aan te pakken. Soms is een koudwatervrees te bespeuren ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen hetgeen veelal veroorzaakt wordt door onjuiste of onvolledige informatie.

Afb. 1: Schematische weergave van de werking van de handreiking.



Daarom is, op verzoek van de Provincie Gelderland, besloten de leidraad voor de gemeente Rheden verder te ontwikkelen tot een algemeen toepasbare handreiking waar alle Gelderse gemeenten hun voordeel mee kunnen doen.

Beslisboom afkoppelen

De 'Handreiking afkoppelen' sluit aan bij het beleid van de Provincie Gelderland ten aanzien van afkoppelen. Zo wordt de technische en milieukundige toetsing voor infiltratie van hemelwater gedaan op basis van de 'beslisboom afkoppelen', die door de provincie wordt gehanteerd. De beslisboom is het resultaat van een studie waarin inzicht is verkregen in de effecten van infiltratie van hemelwater in de bodem. Hiervoor is literatuuronderzoek verricht en is een meetcampagne uitgevoerd. Het

rapport 'Effecten van infiltratie in de bodem' maakt duidelijk dat hemelwater afstromend van bepaalde typen verhard oppervlak een mogelijke verontreiniging veroorzaakt van de bodem. De grote lijn van de beslisboom is eerst te proberen het hemelwater af te voeren via de bodem. De bodempassage vangt lichte verontreiniging af en voorkomt vervuiling van grond- en oppervlaktewater. Als het regenwater eerst in de bodem wordt opgevangen, heeft dat ook als voordeel dat er minder pieken zijn in de waterafvoer van een gebied. Als infiltreren in de bodem niet kan, mag alleen schoon regenwater direct worden afgevoerd naar oppervlaktewater.

De 'Handreiking afkoppelen'

De handreiking werkt volgens een stappenplan. De lezer wordt van grof naar fijn naar

een keuze voor een bepaalde afkoppelmethode geleid (zie afbeelding 1). Aangezien de kansen en mogelijkheden per situatie sterk verschillen, zijn vier uitgangssituaties gedefinieerd: bestaand bedrijventerrein, te bouwen bedrijventerrein, bestaand woongebied en nieuw woongebied.

In de eerste stap wordt op basis van de ambitie van de gemeente met betrekking tot duurzaamheid een basisoplossing gekozen. De vier onderscheiden basisoplossingen voor de omgang met hemelwater, in volgorde van duurzaam naar minder duurzaam (zie ook de 'watertrap', afbeelding 2), zijn:

- voorkomen van afvoer, dat wil zeggen minimalisatie van het verhard oppervlak en hemelwater vasthouden op de plek waar het valt;
- benutten van hemelwater ten behoeve van drinkwaterbesparing;
- infiltreren van hemelwater ten behoeve van grondwateraanvulling;
- vertraagde afvoer naar en berging in oppervlaktewater.

In de tweede stap wordt, voor de specifieke situatie waarin men wil gaan afkoppelen, de gemaakte basisoplossing technisch en milieukundig getoetst. Indien de basisoplossing toepasbaar is wordt een keuze gemaakt voor een principe-oplossing. Tot slot kan in de derde stap, middels een multicriteria-analyse, een inzichtelijke keuze worden gemaakt voor een specifieke afkoppelmethode. In totaal kan een keuze worden gemaakt uit circa 30 verschillende afkoppelmethoden. In tabel 1 is het onderscheid tussen basisoplossing, principe-oplossing en afkoppelmethode weergegeven voor een nieuwbouwwijk met als basisoplossing infiltreren van hemelwater.

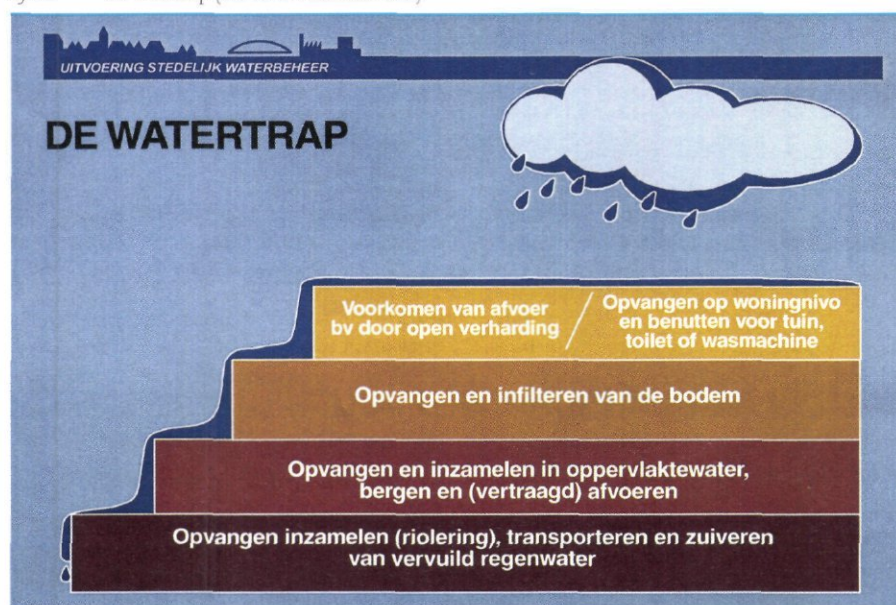
De handreiking werkt als een zoekstelsel, waarbij alleen essentiële informatie wordt aangereikt. Indien gewenst kan in kaders additionele informatie worden opgezocht. Gedetailleerde achtergrondinformatie is opgenomen in een apart document.

Het afkoppelproces

De handreiking afkoppelen is een document dat bij het begin van de ontwikkeling van een nieuwe wijk of (grootschalige) stadsvernieuwing toegepast kan worden. Het helpt in de beginfase van het afkoppelproces de mogelijkheden voor afkoppelen in de specifieke situaties te concretiseren.

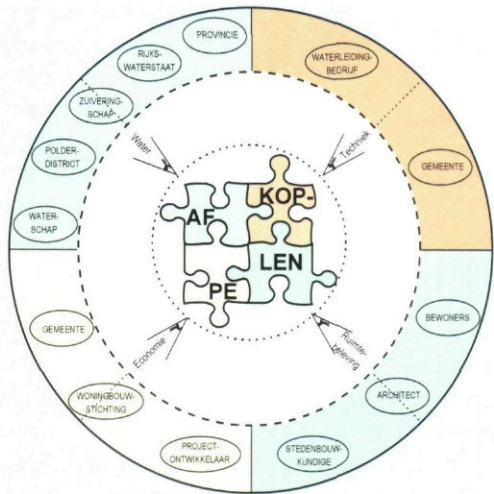
Na de initiatief- en haalbaarheidsfase komt de volgende stap in het afkoppelproces, de ontwerpfasen. In met name de ontwerpfasen zal met diverse partijen overlegd moeten worden over de specifieke randvoorwaarden

Afb. 2: De 'watertrap' (bron: Provincie Gelderland).



Tabel 1: Onderverdeling van de basisoplossing 'infiltratie van hemelwater' in principe-oplossingen en vervolgens de verschillende afkoppelmethoden.

basisoplossing	principe-oplossing	afkoppelmethode
hemelwaterinfiltratie	x bovengrondse decentrale afkoppeling van daken	- infiltratieveld - infiltratiegreppel - wadi
	x ondergrondse decentrale afkoppeling van daken	- infiltratieput - infiltratiekoffer - infiltratiekrat
	x bovengrondse centrale afkoppeling van daken (en wegen)	- halfverharding - elementenverharding - ZOAB - infiltratiegreppel - infiltratiebassin - wadi
	x ondergrondse centrale afkoppeling van daken (en wegen)	- infiltratiekoffer - infiltratiekrat - infiltratierool



Afb. 3: De betrokken actoren bij afkoppelen met elk hun eigen invalshoek.

vanuit de verschillende invalshoeken. Afhankelijk van het type oplossing, die met behulp van de handreiking gekozen is om het afgekoppelde hemelwater te behandelen, zijn verschillende partijen betrokken.

Betrokken partijen

Vanwege de effecten van afkoppelen op onder andere het afvalwater-, grondwater- en/of oppervlaktewatersysteem en de openbare ruimte zijn veel actoren bij afkoppelprojecten betrokken. Tijdens de planontwikkeling, van initiatief tot uitvoering en monitoring, is het belangrijk dat alle betrokken actoren daarin op tijd participeren. Op die manier kunnen alle effecten, zowel positief als (mogelijk) negatief, worden onderkend en worden meegenomen in het uiteindelijk ontwerp van het waterhuishoudkundigstelsel.

Elke actor in het krachtenveld van het waterbeheer heeft zo zijn eigen invalshoek. De overwegingen om te komen tot een keuze voor een bepaalde omgang met hemelwater kan worden benaderd vanuit de invalshoeken: water, techniek, economie en ruimte & leefomgeving (zie afbeelding 3).

Water

De eerste invalshoek is afkomstig vanuit de publieke partijen waarbij voornamelijk gekeken wordt naar de verdeling van water in het gebied en naar de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. Hoe voorkom je (grond)wateroverlast en hoe zorg je ervoor dat de (grond)waterkwaliteit gehandhaafd blijft of verbeterd wordt.

Met betrekking tot het grondwater zijn met name het waterschap en de provincie belangrijke actoren. Deze instanties hebben inzicht in de regionale ontwikkelingen en kunnen aangeven of de huidige grondwaterstanden in de toekomst kunnen veranderen.

Een situatie waarbij de grondwaterstand nu laag genoeg staat om infiltratie mogelijk te maken zou zodanig kunnen wijzigen dat infiltratie straks toch tot moeilijkheden kan leiden.

Techniek

De tweede invalshoek betreft de technische aspecten. Hoe groot worden de te treffen voorzieningen en hoe zien deze eruit. Hoe worden dergelijke systemen onderhouden?

Economie

De derde invalshoek betreft de financiën. Wat zijn de meer- en minderkosten van afkoppelen ten aanzien van traditionele systemen? Wat is het effect op de kosten en baten gezien vanuit de publieke sector? Bij private partijen spelen de kosten als onderdeel van de exploitatie een belangrijke rol. Financiële stimuleringsmaatregelen hebben veelal een positief effect op de te bereiken doelstellingen.

Ruimte & leefomgeving

De vierde invalshoek komt vanuit de gebruiker, de architect en de stedenbouwkundige waarbij de belevingswaarde centraal staat. Afkoppelen biedt kansen voor bewoners en voor stedenbouwkundigen. Zichtbaar water, ingepast in groenzones, wordt in het algemeen hoog gewaardeerd. Daarnaast houdt een architect rekening met het toepassen van milieuvriendelijke bouwmaterialen en eventuele voorzieningen voor de benutting van hemelwater op woningniveau.

Een stedenbouwkundige wil graag weten wat de benodigde ruimte voor collectieve (infiltratie)voorzieningen is en hoe hij deze ruimtelijk kan inpassen.

Niet alle actoren binnen het waterbeheer zijn betrokken bij de verschillende manieren van omgang met hemelwater. In tabel 2 is weergegeven welke actor bij welke basisoplossing betrokkenheid heeft.

Basisoplossing	Voorkomen van afvoer	Benutting	Infiltratie	Berging/afvoer
Partijen				
Gemeente	X	X	X	X
Rijkswaterstaat				X
Polderdistrict/Waterschap	X	X	X	X
Zuiveringschap	X	X	X	X
Provincie	X		X	
Bewoners/Bedrijven	X	X	X	X
Woningbouwstichting	X	X	X	X
Waterleidingbedrijf		X		
Stedenbouwkundige	X	X	X	X
Architect	X	X	X	

Tabel 2: Overzicht van welke actor bij welke wijze van omgang met hemelwater betrokken is.

Uitvoering

Op het terrein van afkoppelen zijn veel partijen betrokken. Gemeenten zijn vaak de initiatiefnemers voor het toepassen van duurzame ontwikkelingen in stedelijk gebied. Daarbij is het van belang dat in een vroegtijdig stadium van de planvorming duidelijk is welke kant men met het waterbeheer op wil. Om snel duidelijkheid te krijgen in de reële kansen en mogelijkheden van bepaalde duurzame technieken in een specifieke situatie heeft de Provincie Gelderland de handreiking laten opstellen. Daarmee kan een gemeente zelf snel een keuze maken voor een bepaalde afkoppelmethode of oplossingsrichting. In samenhang met de eerder verschenen beslisboom ten aanzien van het afkoppelen zijn de nodige instrumenten aangereikt om het afkoppelen in de praktijk verder uit te voeren

LITERATUUR:

DHV (2001). Handreiking bij een keuze voor behandelmethoden na afkoppelen + bijlage.
Tauw (1999). Effecten van infiltratie in de bodem, een onderzoek naar de kwalitatieve aspecten van infiltratie in de bodem.
Tauw (1999). Beslisboom voor hemelwater.
BOR-G (2001). Brochure duurzaam waterbeheer en afkoppelen verharde oppervlakken.